

# KOMA-Script

ein wandelbares  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub>-Paket



Die Anleitung

# **KOMA - Script**

Markus Kohm

2022-06-05

Autoren des KOMA-Script-Pakets: Frank Neukam, Markus Kohm, Axel Kielhorn

## Rechtliche Hinweise:

Der Autor dieser Anleitung ist in dieser Eigenschaft nicht verantwortlich für die Funktion oder Fehler der in dieser Anleitung beschriebenen Software. Bei der Erstellung von Texten und Abbildungen wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Der Autor kann jedoch für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler ist der Autor dankbar.

In dieser Anleitung werden Warennamen ohne der Gewährleistung der freien Verwendbarkeit und ohne besondere Kennzeichnung benutzt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass viele der Warennamen gleichzeitig eingetragene Warenzeichen oder als solche zu betrachten sind.

## Freie Bildschirm-Version ohne Optimierung des Umbruchs

Diese Anleitung ist als Bestandteil von KOMA-Script frei im Sinne der  $\text{\LaTeX}$  Project Public License Version 1.3c. Eine für KOMA-Script gültige deutsche Übersetzung liegt KOMA-Script in der Datei »lpp1-de.txt« bei. Diese Anleitung – auch in gedruckter Form – darf nur zusammen mit den übrigen Bestandteilen von KOMA-Script weitergegeben und verteilt werden. Eine Verteilung der Anleitung unabhängig von den übrigen Bestandteilen von KOMA-Script bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Autors.

Eine umbruchoptimierte und erweiterte Ausgabe der KOMA-Script-Anleitung ist in der dante-Edition von Lehmanns Media erschienen (siehe [\[Koh20a\]](#)).

Für meine Frau ohne deren tagtägliche Arbeit ich mir meine ehrenamtlichen  
Taten nicht leisten könnte!



## Vorwort zu KOMA-Script 3.36 und 3.37

Mit KOMA-Script 3.36 wurde eine Phase größerer Umbauten an den Quellen von KOMA-Script eingeläutet. Begonnen wurde mit den Quellen der Klassen und Pakete. Dabei wurde nicht nur eine Umstellung auf Version 3 des Pakets `doc` durchgeführt. Die ursprüngliche Quellcode-Dokumentationsklasse `scrdoc` wurde auch obsolet und durch `koma-script-source-doc` ersetzt. Die komplette Dokumentation des Quellcodes wurde außerdem ins Englische übertrage oder in Englisch neu erstellt. Im Zuge dieser Änderung wurden die Quellen teilweise auch innerhalb der Dateien umorganisiert oder in neue Dateien verschoben. Dabei entstand viele Dutzend neue Anmerkungen über unerledigte Aufgaben. Ob ich die jemals alle selbst abarbeiten kann, sei dahingestellt.

Durch die massiven Umbauten an den Quellen war von vornherein leider nicht auszuschließen, dass sich neue Fehler einschleichen. Aufgrund des akuten Mangels an Beta-Testern hat sich diese Befürchtung leider bewahrheitet. Ob all diese Fehler inzwischen beseitigt sind, ist schwer zu sagen.

Mehr oder weniger nebenbei wurde eine neue, auf `l3build` basierende Teststruktur aufgebaut. Damit soll zukünftig sichergestellt werden, dass einmal gemeldete Fehler künftig nicht wieder auftreten.

Mit KOMA-Script 3.37 wurde begonnen, die Quellen der Anleitung zu restrukturieren. Für die Erzeugung der Deutschen und Englischen Benutzeranleitung einschließlich der vollständigen Beispiele mit PDF wird nun ebenfalls `l3build` verwendet. Außerdem wird eine flache Hierarchie für die Anleitungen in allen Sprachen verwendet. Es gibt dadurch in den Quellen keine unterschiedlichen Dateien mit demselben Dateinamen mehr. Dadurch sollen nicht nur Anforderungen von CTAN befriedigt werden. Damit ist es auch erstmals seit langem wieder möglich, aus den CTAN-Quellen von KOMA-Script selbst die Anleitungen zu erzeugen.

Aufgrund der bereits im Vorwort zu KOMA-Script 3.28 erklärten Probleme mit der Endlichkeit der Zeit eines einzelnen Entwicklers, werde ich mich auch in Zukunft weiterhin auf die Fehlerbehebung, die notwendige Reorganisation der Quellen und die Kompatibilität mit neuen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kernel-Versionen konzentrieren. Vor allem bei letzterem steht mir inzwischen auch Marei Peischl zur Seite, die eigentlich mit eigenen Projekten bereits sehr gut ausgelastet ist. Von ihr stammt auch der ursprüngliche Code für die Abbildungen zu Pseudolängen und Variablen, für den ich mich recht herzlich bedanke. Damit war es mir endlich möglich, einem lange gehegten Wunsch vieler Anwender nachzukommen. Mit wenigen Änderungen sind die Pseudolängen in der Abbildung nun mit den zugehörigen Erklärungen im Text verlinkt.

Durch den weitgehenden Verzicht auf neue Funktionen schwindet natürlich auch der Aufwand für die Dokumentation derselben. Leser dieser freien Bildschirm-Version der Anleitung müssen aber auch weiterhin mit gewissen Einschränkungen leben. So sind einige Informationen – hauptsächlich solche für fortgeschrittene Anwender oder die dazu geeignet sind, aus einem Anwender einen fortgeschrittenen Anwender zu machen – der Buchfassung vorbehalten.

ten. Das führt auch dazu, dass weiterhin einige Links in dieser Anleitung lediglich zu einer Seite führen, auf der genau diese Tatsache erwähnt ist. Darüber hinaus ist die freie Version nur eingeschränkt zum Ausdruck geeignet. Der Fokus liegt vielmehr auf der Verwendung am Bildschirm parallel zur Arbeit an einem Dokument. Sie hat auch weiterhin keinen optimierten Umbruch, sondern ist quasi ein erster Entwurf, bei dem Absatz- und Seitenumbruch in einigen Fällen durchaus dürftig sind. Entsprechende Optimierungen bleiben den Buchausgaben vorbehalten.

Mein Dank geht hauptsächlich an meine Familie und allen voran an meine Frau. Sie federn all meine unschönen Erfahrungen im Internet ab. Ebenso erdulden sie seit teilweise mehr als 25 Jahren, wenn ich wieder einmal nicht ansprechbar bin, weil ich ganz und gar in KOMA-Script oder irgendwelche L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Probleme vertieft bin. Dass ich es mir leisten kann, überhaupt geradezu wahnsinnig viel Zeit in ein derartiges Projekt zu investieren, ist allein meiner Frau zu verdanken.

Markus Kohm, Neckarhausen im Mai 2022



Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort zu KOMA-Script 3.36 und 3.37</b>	7
<b>1. Einleitung</b>	20
1.1. Vorbemerkung	20
1.2. Dokumentaufbau	20
1.3. Die Geschichte von KOMA-Script	22
1.4. Danksagung	23
1.5. Rechtliches	23
1.6. Installation	23
1.7. Fehlermeldungen, Fragen, Probleme	24
1.8. Weitere Informationen	25
 <b>Teil I:</b>	
<b>KOMA-Script für Autoren</b>	26
 <b>2. Satzspiegelberechnung mit typearea.sty</b>	27
2.1. Grundlagen der Satzspiegelkonstruktion	27
2.2. Satzspiegelkonstruktion durch Teilung	30
2.3. Satzspiegelkonstruktion durch Kreisschlagen	31
2.4. Frühe oder späte Optionenwahl	31
2.5. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script	33
2.6. Einstellung des Satzspiegels und der Seitenaufteilung	34
2.7. Einstellung des Papierformats	49
2.8. Tipps	51
 <b>3. Die Hauptklassen scrbook, scrreprt, scrartcl</b>	55
3.1. Frühe oder späte Optionenwahl	56
3.2. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script	57
3.3. Entwurfsmodus	58
3.4. Seitenaufteilung	59
3.5. Wahl der Schriftgröße für das Dokument	60
3.6. Textauszeichnungen	61
3.7. Dokumenttitel	67
3.8. Zusammenfassung	74
3.9. Inhaltsverzeichnis	75
3.10. Absatzauszeichnung	81
3.11. Erkennung von rechten und linken Seiten	83

3.12.	Kopf und Fuß bei vordefinierten Seitenstilen	84
3.13.	Vakatseiten	91
3.14.	Fußnoten	93
3.15.	Abgrenzung	99
3.16.	Gliederung	100
3.17.	Schlauer Spruch	123
3.18.	Listen	125
3.19.	Mathematik	135
3.20.	Gleitumgebungen für Tabellen und Abbildungen	135
3.21.	Randnotizen	155
3.22.	Anhang	156
3.23.	Literaturverzeichnis	157
3.24.	Stichwortverzeichnis	160
4.	<b>Briefe mit Klasse scrlltr2 oder Paket scrletter</b>	163
4.1.	Frühe oder späte Optionenwahl	163
4.2.	Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script	164
4.3.	Entwurfsmodus	166
4.4.	Seitenaufteilung	166
4.5.	Variablen	167
4.6.	Pseudolängen	172
4.7.	Genereller Aufbau eines Briefdokuments	179
4.8.	Wahl der Schriftgröße für das Dokument	189
4.9.	Textauszeichnungen	191
4.10.	Briefbogen	196
4.10.1.	Faltmarken	198
4.10.2.	Briefkopf	202
4.10.3.	Anschrift	215
4.10.4.	Absenderergänzung	221
4.10.5.	Geschäftszeilen	223
4.10.6.	Titel und Betreff	228
4.10.7.	Schlussgruß	232
4.10.8.	Briefbogenfuß	234
4.11.	Absatzauszeichnung	237
4.12.	Erkennung von rechten und linken Seiten	239
4.13.	Kopf und Fuß bei vordefinierten Seitenstilen	239
4.14.	Vakatseiten	244
4.15.	Fußnoten	246
4.16.	Listen	249
4.17.	Mathematik	253

4.18.	Gleitumgebungen für Tabellen und Abbildungen . . . . .	253
4.19.	Randnotizen . . . . .	253
4.20.	<i>Letter-Class-Option</i> -Dateien . . . . .	254
4.21.	Adressdateien und Serienbriefe . . . . .	261
<b>5.</b>	<b>Kopf- und Fußzeilen mit scrlayer-scrpage</b> . . . . .	<b>266</b>
5.1.	Frühe oder späte Optionenwahl . . . . .	266
5.2.	Höhe von Kopf und Fuß . . . . .	268
5.3.	Textauszeichnungen . . . . .	269
5.4.	Verwendung vordefinierter Seitenstile . . . . .	272
5.5.	Beeinflussung von Seitenstilen . . . . .	283
<b>6.</b>	<b>Der Wochentag mit scrdate</b> . . . . .	<b>295</b>
<b>7.</b>	<b>Die aktuelle Zeit mit scrtime</b> . . . . .	<b>300</b>
<b>8.</b>	<b>Adressdateien mit scraddr erschließen</b> . . . . .	<b>302</b>
8.1.	Befehle . . . . .	302
8.2.	Anwendung . . . . .	303
8.3.	Paketooptionen für Warnungen . . . . .	305
<b>9.</b>	<b>Grundlegende Fähigkeiten der KOMA-Script-Klassen mit Hilfe des Pakets scrextend anderen Klassen erschließen</b> . . . . .	<b>306</b>
9.1.	Frühe oder späte Optionenwahl . . . . .	306
9.2.	Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script . . . . .	308
9.3.	Optionale, erweiterte Möglichkeiten . . . . .	308
9.4.	Entwurfsmodus . . . . .	309
9.5.	Wahl der Schriftgröße für das Dokument . . . . .	309
9.6.	Textauszeichnungen . . . . .	310
9.7.	Dokumenttitel . . . . .	312
9.8.	Erkennung von rechten und linken Seiten . . . . .	316
9.9.	Wahl eines vordefinierten Seitenstils . . . . .	317
9.10.	Vakatseiten . . . . .	317
9.11.	Fußnoten . . . . .	319
9.12.	Schlauer Spruch . . . . .	322
9.13.	Listen . . . . .	323
9.14.	Randnotizen . . . . .	325
<b>10.</b>	<b>Unterstützung für die Anwaltspraxis durch scrjura</b> . . . . .	<b>326</b>
10.1.	Frühe oder späte Optionenwahl . . . . .	326
10.2.	Textauszeichnungen . . . . .	327

10.3.	Verzeichnisse .....	329
10.4.	Umgebung für Verträge .....	330
10.4.1.	Juristische Paragraphen .....	331
10.4.2.	Absätze .....	334
10.4.3.	Sätze .....	337
10.5.	Querverweise .....	337
10.6.	Zusätzliche Vertragsumgebungen .....	340
10.7.	Unterstützung verschiedener Sprachen .....	343
10.8.	Ein ausführliches Beispiel .....	344
10.9.	Entwicklungsstand .....	350
 <b>11. Das KOMA-Script-Logo mit Paket scrlogo</b>		 351
 <b>Teil II:</b>		
<b>KOMA-Script für fortgeschrittene Anwender und Experten</b>		352
 <b>12. Grundlegende Funktionen im Paket scrbase</b>		 353
12.1.	Laden des Pakets .....	353
12.2.	Schlüssel als Eigenschaften von Familien und deren Mitgliedern .....	353
12.3.	Verzweigungen .....	369
12.4.	Definition sprachabhängiger Bezeichner .....	373
12.5.	Identifikation von KOMA-Script .....	377
12.6.	Erweiterungen des L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Kerns .....	377
12.7.	Erweiterungen der mathematischen Fähigkeiten von $\epsilon$ -T <sub>E</sub> X .....	378
12.8.	Mechanismus für mehrstufige Haken .....	378
12.9.	Obsolete Optionen und Anweisungen .....	382
 <b>13. Paketabhängigkeiten mit scrfile beherrschen</b>		 383
13.1.	Aktionen vor und nach dem Laden .....	384
13.2.	Dateien beim Einlesen ersetzen .....	389
13.3.	Dateien gar nicht erst einlesen .....	391
 <b>14. Dateien mit scrwfile sparen und ersetzen</b>		 394
14.1.	Grundsätzliche Änderungen am L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Kern .....	394
14.2.	Das Eindateiensystem .....	395
14.3.	Das Klonen von Dateieinträgen .....	395
14.4.	Hinweis zum Entwicklungsstand .....	397
14.5.	Bekannte Paketunverträglichkeiten .....	397

<b>15. Verzeichnisse verwalten mit Hilfe von tocbasic</b>	398
15.1. Grundlegende Anweisungen	398
15.2. Erzeugen eines Verzeichnisses	402
15.3. Konfiguration von Verzeichniseinträgen	410
15.4. Interne Anweisungen für Klassen- und Paketautoren	426
15.5. Ein komplettes Beispiel	429
15.6. Alles mit einer Anweisung	431
15.7. Obsolete Befehle	438
<b>16. Fremdpakete verbessern mit scrhack</b>	439
16.1. Entwicklungsstand	439
16.2. Frühe oder späte Optionenwahl	439
16.3. Verwendung von tocbasic	441
16.4. Falsche Erwartungen an \@ptsize	441
16.5. Sonderfall hyperref	442
16.6. Inkonsistente Behandlung von \textwidth und \textheight	442
16.7. Sonderfall nomencl	443
16.8. Sonderfall Überschriften	443
<b>17. Definition von Ebenen und Seitenstilen mit sclayer</b>	445
17.1. Frühe oder späte Optionenwahl	445
17.2. Einige grundlegende Informationen	446
17.3. Deklaration von Ebenen	448
17.4. Deklaration und Verwaltung von Seitenstilen	461
17.5. Höhe von Kopf und Fuß	471
17.6. Beeinflussung von Seitenstilen	471
17.7. Definition und Verwaltung von Schnittstellen für Endanwender	477
<b>18. Zusätzliche Möglichkeiten von sclayer-scrpage</b>	478
18.1. Beeinflussung von Seitenstilen	478
18.2. Definition eigener Seitenstil-Paare	481
18.3. Definition komplexer Seitenstile	483
18.4. Definition einfacher Seitenstile mit dreigeteiltem Kopf und Fuß	486
18.5. Das obsolete Erbe von scrpage2	486
<b>19. Notizspalten mit sclayer-notecolumn</b>	488
19.1. Hinweise zum Entwicklungsstand	488
19.2. Frühe oder späte Optionenwahl	489
19.3. Textauszeichnungen	490
19.4. Deklaration neuer Notizspalten	492
19.5. Erstellen einer Notiz	496

19.6.	Erzwungene Ausgabe von Notizspalten . . . . .	501
<b>20.</b>	<b>Zusätzliche Informationen zum Paket typearea.sty</b>	<b>504</b>
20.1.	Experimentelle Möglichkeiten . . . . .	504
20.2.	Anweisungen für Experten . . . . .	505
20.3.	Lokale Einstellungen durch die Datei typearea.cfg . . . . .	507
20.4.	Mehr oder weniger obsolete Optionen und Anweisungen . . . . .	507
<b>21.</b>	<b>Zusätzliche Informationen zu den Hauptklassen und scrextend</b>	<b>508</b>
21.1.	Ergänzungen zu Benutzeranweisungen . . . . .	508
21.2.	Zusammenspiel von KOMA-Script und anderen Paketen . . . . .	508
21.3.	Erkennung von KOMA-Script-Klassen . . . . .	508
21.4.	Einträge ins Inhaltsverzeichnis . . . . .	509
21.5.	Schrifteinstellungen . . . . .	511
21.6.	Absatzmarkierung . . . . .	513
21.7.	Zähler . . . . .	514
21.8.	Gliederung . . . . .	514
21.9.	Literaturverzeichnis . . . . .	537
21.10.	Mehr oder weniger obsolete Optionen und Anweisungen . . . . .	539
<b>22.</b>	<b>Zusätzliche Informationen zur Klasse scrlltr2 und Paket scrletter</b>	<b>540</b>
22.1.	Variablen für fortgeschrittene Anwender . . . . .	540
22.2.	Ergänzende Informationen zu den Seitenstilen . . . . .	542
22.3.	lco-Dateien für fortgeschrittene Anwender . . . . .	542
22.4.	Unterstützung verschiedener Sprachen . . . . .	546
22.5.	Obsolete Anweisungen . . . . .	549
	<b>Änderungsliste</b>	<b>552</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>565</b>
	<b>Index</b>	<b>570</b>
	Allgemeiner Index . . . . .	570
	Befehle, Umgebungen und Variablen . . . . .	573
	Längen und Zähler . . . . .	586
	Elemente mit der Möglichkeit zur Schriftumschaltung . . . . .	587
	Dateien, Klassen und Pakete . . . . .	588
	Klassen- und Paketoptionen . . . . .	590
	Haken ( <i>do-hooks</i> ) . . . . .	594

Abbildungsverzeichnis

2.1.	Doppelseite mit der Rasterkonstruktion für die klassische Neumerteilung nach Abzug einer Bindekorrektur . . . . .	30
3.1.	Parameter für die Darstellung der Fußnoten . . . . .	97
3.3.	Beispiel: Verwendung von \captionaboveof innerhalb einer fremden Gleitumgebung . . . . .	142
3.2.	Beispiel: Ein Rechteck . . . . .	142
3.4.	Beispiel: Bildbeschreibung daneben, unten . . . . .	144
3.5.	Beispiel: Bildbeschreibung daneben, mittig . . . . .	145
3.6.	Beispiel: Bildbeschreibung daneben, oben . . . . .	146
3.7.	Beispiel: Bildunterschrift mit Voreinstellung . . . . .	148
3.8.	Beispiel: Bildunterschrift mit teilweise hängendem Einzug . . . . .	148
3.9.	Beispiel: Bildunterschrift mit hängendem Einzug und Umbruch . . . . .	148
3.10.	Beispiel: Bildunterschrift mit Einzug in der zweiten Zeile . . . . .	148
4.1.	Schematische Darstellung der wichtigsten Pseudolängen für den Briefbogen . . .	178
4.2.	Genereller Aufbau eines Briefdokuments mit beliebig vielen einzelnen Briefen . .	180
4.3.	Genereller Aufbau eines einzelnen Briefes innerhalb eines Briefdokuments . . . .	181
4.4.	Beispiel: Brief mit Anschrift und Anrede . . . . .	184
4.5.	Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text und Grußfloskel . . . . .	185
4.6.	Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel und Postskriptum . . . .	187
4.7.	Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum und Verteiler . . . . .	188
4.8.	Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen und Verteiler . . . . .	189
4.9.	Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und ungesund großer Schrift . . . . .	192
4.10.	Schematische Darstellung des Briefbogens mit den wichtigsten Anweisungen und Variablen für die skizzierten Elemente . . . . .	197
4.11.	Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke . . . . .	200
4.12.	Beispiel: Brief mit Absender, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen und Verteiler . . . . .	206
4.13.	Beispiel: Brief mit Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke . . . . .	207
4.14.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke; Standard- vs. erweiterter Briefkopf . . . . .	211

4.15.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke; links- vs. rechtsbündiger Briefkopf	212
4.16.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke; Absender links vs. rechts vs. zentriert	214
4.17.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke	223
4.18.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke	227
4.19.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke	231
4.20.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, geänderter Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke	234
4.21.	Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, geänderter Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke mit lco-Datei	257
5.1.	Befehle zum Setzen des Seitenkopfes	274
5.2.	Befehle zum Setzen des Seitenfußes	277
10.1.	Beispiel: Drei Seiten einer Beispielsatzung	349
15.1.	Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils <code>dottedtocline</code>	412
15.2.	Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils <code>largetocline</code>	413
15.3.	Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils <code>tocline</code>	414
15.4.	Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils <code>undottedtocline</code> am Beispiel einer Kapitelüberschrift	414
19.1.	Eine Ergebnisseite zu dem Beispiel aus dem Kapitel	503



Tabellenverzeichnis

2.1.	Satzspiegelmaße in Abhängigkeit von DIV bei A4	36
2.2.	DIV-Voreinstellungen für A4	37
2.3.	Symbolische Werte für Option DIV und das <i>DIV</i> -Argument von <code>\typearea</code>	39
2.4.	Symbolische <i>BCOR</i> -Argumente für <code>\typearea</code>	41
2.5.	Standardwerte für einfache Schalter in KOMA-Script	42
2.6.	Ausgabetreiber für Option <code>pagesize=Ausgabetreiber</code>	52
3.1.	Klassengegenüberstellung	55
3.2.	Elemente, deren Schrift bei <code>scrbook</code> , <code>scrreprt</code> oder <code>scrartcl</code> mit <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> verändert werden kann	62
3.3.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Titels	71
3.4.	Der Haupttitel	71
3.5.	Mögliche Werte für Option <code>toc</code>	76
3.6.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Inhaltsverzeichnisses	79
3.7.	Mögliche Werte für Option <code>parskip</code>	82
3.8.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Seitenstils	86
3.9.	Makros zur Festlegung des Seitenstils besonderer Seiten	88
3.10.	Verfügbare Nummerierungsstile für Seitenzahlen	89
3.11.	Mögliche Werte für Option <code>footnotes</code>	94
3.12.	Mögliche Werte für Option <code>open</code>	101
3.13.	Mögliche Werte für Option <code>headings</code>	103
3.14.	Mögliche Werte für Option <code>numbers</code>	105
3.15.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente der Gliederung bei <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code>	110
3.16.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Spruchs	123
3.17.	Mögliche Werte für Option <code>captions</code>	137
3.18.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente der Tabellen- oder Abbildungsunterschrift bzw. -überschrift	141
3.19.	Beispiel: Maße des Rechtecks aus Abbildung 3.2	142
3.20.	Ausrichtungen für mehrzeilige Beschreibungen in Gleitumgebungen	150
3.21.	Mögliche Werte für Option <code>listof</code>	153
3.22.	Mögliche Werte für Option <code>bibliography</code>	159
3.23.	Mögliche Werte für Option <code>index</code>	161
4.1.	Von <code>scrlltr2</code> und <code>scrletter</code> unterstützte Variablen	167
4.2.	Von <code>scrlltr2</code> und <code>scrletter</code> verwendete Pseudolängen	173
4.3.	Elemente, deren Schrift bei Briefen mit <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> verändert werden kann	193

4.4.	Kombinierbare Werte für die Konfiguration der Faltmarken mit der Option <code>foldmarks</code> .....	198
4.5.	Mögliche Werte für Option <code>fromalign</code> zur Platzierung des Absenders auf dem Briefbogen .....	203
4.6.	Mögliche Werte für Option <code>fromrule</code> .....	204
4.7.	Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für die Absenderangaben im Briefkopf .....	209
4.8.	Vordefinierte Bezeichnungen und Inhalte der Trennzeichen für die Absenderangaben im Briefkopf ohne Option <code>symbolicnumbers</code> .....	210
4.9.	Mögliche Werte für Option <code>addrfield</code> .....	216
4.10.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Anschriftfensters .....	217
4.11.	Mögliche Werte für Option <code>priority</code> .....	218
4.12.	Mögliche Werte für Option <code>locfield</code> .....	221
4.13.	Mögliche Werte für Option <code>refline</code> .....	224
4.14.	Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen der Geschäftszeile .....	225
4.15.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente der Geschäftszeile .....	226
4.16.	Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für den Betreff .....	229
4.17.	Mögliche Werte für Option <code>subject</code> .....	230
4.18.	Mögliche Werte für Option <code>pagenumber</code> .....	242
4.19.	Vordefinierte <code>lco</code> -Dateien .....	258
5.1.	Elemente, deren Schrift bei <code>sclayer-scrpage</code> mit <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> verändert werden kann, einschließlich der jeweiligen Voreinstellung .....	270
5.2.	Mögliche Werte für Option <code>markcase</code> .....	286
5.3.	Symbolische Werte für Option <code>headwidth</code> und <code>footwidth</code> .....	292
9.1.	Optional verfügbare, erweiterte Möglichkeiten von <code>scrextend</code> .....	309
10.1.	Elemente, deren Schrift bei <code>scrjura</code> mit <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> verändert werden kann, einschließlich der jeweiligen Voreinstellung .....	329
10.2.	Mögliche Eigenschaften für die optionalen Argumente der Anweisungen <code>\Clause</code> und <code>\SubClause</code> .....	332
10.3.	Mögliche Werte für Option <code>clausemark</code> zur Erzeugung von Kolumnentiteln durch Paragraphen .....	334
10.4.	Mögliche Werte für Option <code>ref</code> zur Einstellung der Referenzierungsformate ..	339
10.5.	Beispielausgaben der von Option <code>ref</code> unabhängigen Anweisungen für Querverweise .....	340
10.6.	Von <code>\DeclareNewJuraEnvironment</code> unterstützte Optionen zur Konfigurierung neuer Vertragsumgebungen .....	342
10.7.	Bedeutungen und Voreinstellungen sprachabhängiger Begriffe .....	343

12.1. Überblick über übliche sprachabhängige Begriffe .....	375
15.1. Attribute für die vordefinierten Verzeichniseintragsstile von <code>tocbasic</code> .....	415
15.2. Optionen für die Anweisung <code>\DeclareNewTOC</code> .....	432
15.3. Gegenüberstellung von Beispielumgebung <code>remarkbox</code> und Umgebung <code>figure</code> ..	437
17.1. Optionen für die Beschreibung von Seiten-Ebenen mit ihrer jeweiligen Bedeu- tung als Ebenen-Eigenschaft .....	450
17.2. Optionen und gleichnamige Haken für Ebenen-Seitenstile (in der Reihenfolge ihrer Abarbeitung) .....	464
18.1. Von <code>scrlayer-scrpage</code> zu einem Seitenstil definierte Ebenen .....	485
19.1. Mögliche Einstellungen für die Deklaration von Notizspalten .....	493
21.1. Stil unabhängige Eigenschaften bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen	516
21.2. Eigenschaften des Stils <code>part</code> bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen ...	517
21.3. Eigenschaften des Stils <code>chapter</code> bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen	518
21.4. Eigenschaften des Stils <code>section</code> bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen	519
21.5. Voreinstellungen für die Kapitelüberschriften von <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code> in Ab- hängigkeit von Option <code>headings</code> .....	522
21.6. Voreinstellungen für die Formatierung der Überschriften von <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code>	523
22.1. Voreinstellungen für die sprachabhängigen Begriffe in Briefen .....	550
22.2. Sprachabhängige Ausgabeformate für das Datum .....	551

# Einleitung

Dieses Kapitel enthält unter anderem wichtige Informationen über den Aufbau der Anleitung und die Geschichte von KOMA-Script, die Jahre vor der ersten Version beginnt. Darüber hinaus finden Sie Informationen für den Fall, dass Sie auf Fehler stoßen.

## 1.1. Vorbemerkung

KOMA-Script ist ein sehr komplexes Paket (engl. *bundle*). Dies ist schon allein darin begründet, dass es nicht nur aus einer einzigen Klasse (engl. *class*) oder einem einzigen Paket (engl. *package*), sondern einer Vielzahl derer besteht. Zwar sind die Klassen als Gegenstücke zu den Standardklassen konzipiert (siehe [Kapitel 3](#)), das heißt jedoch insbesondere nicht, dass sie nur über die Befehle, Umgebungen und Einstellmöglichkeiten der Standardklassen verfügen oder deren Aussehen als Standardeinstellung übernehmen. Die Fähigkeiten von KOMA-Script reichen teilweise weit über die Fähigkeiten der Standardklassen hinaus. Manche davon sind auch als Ergänzung zu den Grundfähigkeiten des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns zu betrachten.

Allein aus dem Vorgenannten ergibt sich schon zwangsläufig, dass die Dokumentation zu KOMA-Script sehr umfangreich ausfällt. Hinzu kommt, dass KOMA-Script in der Regel nicht gelehrt wird. Das heißt, es gibt keinen Lehrer, der seine Schüler kennt und damit den Unterricht und das Unterrichtsmaterial entsprechend wählen und anpassen kann. Es wäre ein Leichtes, die Dokumentation für irgendeine Zielgruppe zu verfassen. Die Schwierigkeit, der sich der Autor gegenüber sieht, besteht jedoch darin, dass eine Anleitung für alle möglichen Zielgruppen benötigt wird. Ich habe mich bemüht, eine Anleitung zu erstellen, die für den Informatiker gleichermaßen geeignet ist wie für die Sekretärin des Fischhändlers. Ich habe mich bemüht, obwohl es sich dabei eigentlich um ein unmögliches Unterfangen handelt. Ergebnis sind zahlreiche Kompromisse. Ich bitte jedoch, die Problematik bei eventuellen Beschwerden zu berücksichtigen und bei der Verbesserung der derzeitigen Lösung zu helfen.

Trotz des Umfangs der Anleitung bitte ich außerdem darum, im Falle von Problemen zunächst die Dokumentation zu konsultieren. Als erste Anlaufstelle sei auf den mehrteiligen Index am Ende des Dokuments hingewiesen. Zur Dokumentation gehören neben dieser Anleitung auch alle Text-Dokumente, die Bestandteil des Pakets sind. Sie sind in `MANIFEST.md` vollständig aufgeführt.

## 1.2. Dokumentaufbau

Diese Anleitung ist in mehrere Teile untergliedert. Es gibt einen Teil für Anwender, einen für fortgeschrittene Anwender und Experten und einen Anhang mit weiterführenden Informationen und Beispielen für diejenigen, die es ganz genau wissen wollen.

**Teil I** richtet sich dabei an alle KOMA-Script-Anwender. Das bedeutet, dass hier auch einige Informationen für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Neulinge zu finden sind. Insbesondere ist dieser Teil mit vielen Beispielen angereichert, die dem reinen Anwender zur Verdeutlichung der Erklärungen dienen sollen. Scheuen Sie sich nicht, diese Beispiele selbst auszuprobieren und durch Abwandlung herauszufinden, wie KOMA-Script funktioniert. Trotz allem ist diese Anleitung jedoch keine Einführung in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Neulingen seien daher Dokumente wie [DGS<sup>+</sup>12] nahegelegt. Wiedereinsteigern aus der Zeit von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 sei zumindest [Tea05b] empfohlen. Auch das Studium des einen oder anderen Buches zu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wird empfohlen. Literaturempfehlungen finden sich beispielsweise in [Wik]. Der Umfang von [Wik] ist ebenfalls erheblich. Dennoch wird darum gebeten, sich einen groben Überblick darüber zu verschaffen und es bei Problemen ebenso wie diese Anleitung zu konsultieren.

**Teil II** richtet sich an fortgeschrittene KOMA-Script-Anwender. Das sind all diejenigen, die sich bereits mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X auskennen oder schon einige Zeit mit KOMA-Script gearbeitet haben und jetzt etwas besser verstehen wollen, wie KOMA-Script funktioniert, wie es mit anderen Paketen interagiert und wie man speziellere Aufgaben mit KOMA-Script lösen kann. Hierzu werden die Klassenbeschreibungen aus **Teil I** in einigen Aspekten nochmals aufgegriffen und näher erläutert. Dazu kommt die Dokumentation von Anweisungen, die speziell für fortgeschrittene Anwender und Experten vorgesehen sind. Ergänzt wird dies durch die Dokumentation von Paketen, die für den Anwender normalerweise insofern verborgen sind, als sie unter der Oberfläche der Klassen und Anwenderpakete ihre Arbeit verrichten. Diese Pakete sind ausdrücklich auch für die Verwendung durch andere Klassen- und Paketautoren vorgesehen.

Der Anhang, der nur in der Buchfassung zu finden ist, richtet sich an diejenigen, denen all diese Informationen nicht genügen. Es gibt dort zum einen Hintergrundwissen zu Fragen der Typografie, mit denen dem fortgeschrittenen Anwender eine Grundlage für fundierte eigene Entscheidungen vermittelt werden soll. Darüber hinaus sind dort Beispiele für angehende Paketautoren zu finden. Diese Beispiele sind weniger dazu gedacht, einfach übernommen zu werden. Vielmehr sollen sie Wissen um Planung und Durchführung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Projekten sowie einige grundlegende L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisungen für Paketautoren vermitteln.

Die Kapitel-Einteilung der Anleitung soll ebenfalls dabei helfen, nur die Teile lesen zu müssen, die tatsächlich von Interesse sind. Um dies zu erreichen, sind die Informationen zu den einzelnen Klassen und Paketen nicht über das gesamte Dokument verteilt, sondern jeweils in einem Kapitel konzentriert. Querverweise in ein anderes Kapitel sind damit in der Regel auch Verweise auf einen anderen Teil des Gesamtpakets. Da die drei Hauptklassen in weiten Teilen übereinstimmen, sind sie in einem gemeinsamen Kapitel zusammengefasst. Die Unterschiede werden deutlich hervorgehoben, soweit sinnvoll auch durch eine entsprechende Randnotiz. Dies geschieht beispielsweise wie hier, wenn etwas nur die Klasse `scrartcl` betrifft. Nachteil dieses Vorgehens ist, dass diejenigen, die KOMA-Script insgesamt kennenlernen wollen, in einigen Kapiteln auf bereits Bekanntes stoßen werden. Vielleicht nutzen Sie die Gelegenheit, um Ihr Wissen zu vertiefen.

Unterschiedliche Schriftarten werden auch zur Hervorhebung unterschiedlicher Dinge ver-

wendet. So werden die Namen von Paketen und Klassen anders angezeigt als Dateinamen. Optionen, \Anweisungen, Umgebungen, Variablen und Pseudolängen werden einheitlich hervorgehoben. Der *Platzhalter* für einen Parameter wird jedoch anders dargestellt als ein konkreter Wert eines Parameters. So zeigt etwa `\begin{Umgebung}`, wie eine Umgebung ganz allgemein eingeleitet wird, wohingegen `\begin{document}` angibt, wie die konkrete Umgebung `document` beginnt. Dabei ist dann `document` ein konkreter Wert für den Parameter *Umgebung* der Anweisung `\begin`.

### 1.3. Die Geschichte von KOMA-Script

Anfang der 1990er Jahre wurde Frank Neukam damit beauftragt, ein Vorlesungsskript zu setzen. Damals war noch  $\text{\LaTeX}$  2.09 aktuell und es gab keine Unterscheidung nach Klassen und Paketen, sondern alles waren Stile (engl. *styles*). Die Standarddokumentstile erschienen ihm für ein Vorlesungsskript nicht optimal und boten auch nicht alle Befehle und Umgebungen, die er benötigte.

Zur selben Zeit beschäftigte sich Frank auch mit Fragen der Typografie, insbesondere mit [Tsc87]. Damit stand für ihn fest, nicht nur irgendeinen Dokumentstil für Skripten zu erstellen, sondern allgemein eine Stilfamilie, die den Regeln der europäischen Typografie folgt. Script war geboren.

Der KOMA-Script-Autor traf auf Script ungefähr zum Jahreswechsel 1992/1993. Im Gegensatz zu Frank Neukam hatte er häufig mit Dokumenten im A5-Format zu tun. Zu jenem Zeitpunkt wurde A5 weder von den Standardstilen noch von Script unterstützt. Daher dauerte es nicht lange, bis er erste Veränderungen an Script vornahm. Diese fanden sich auch in Script-2 wieder, das im Dezember 1993 von Frank veröffentlicht wurde.

Mitte 1994 erschien dann  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub>. Die damit einhergehenden Änderungen waren tiefgreifend. Daher blieb dem Anwender von Script-2 nur die Entscheidung, sich entweder auf den Kompatibilitätsmodus von  $\text{\LaTeX}$  zu beschränken oder auf Script zu verzichten. Wie viele andere wollte ich beides nicht. Also machte der KOMA-Script-Autor sich daran, einen Script-Nachfolger für  $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub> zu entwickeln, der am 7. Juli 1994 unter dem Namen KOMA-Script erschienen ist. Ich will hier nicht näher auf die Wirren eingehen, die es um die offizielle Nachfolge von Script gab und warum dieser neue Name gewählt wurde. Tatsache ist, dass auch aus Franks Sicht KOMA-Script der Nachfolger von Script-2 ist. Zu erwähnen ist noch, dass KOMA-Script ursprünglich ohne Briefklasse erschienen war. Diese wurde im Dezember 1994 von Axel Kielhorn beige-steuert. Noch etwas später erstellte Axel Sommerfeldt den ersten richtigen scrguide zu KOMA-Script.

Seither ist einige Zeit vergangen.  $\text{\LaTeX}$  hat sich kaum verändert, die  $\text{\LaTeX}$ -Landschaft erheblich. KOMA-Script wurde weiterentwickelt. Es findet nicht mehr allein im deutschsprachigen Raum Anwender, sondern in ganz Europa, Nordamerika, Australien und Asien. Diese Anwender suchen bei KOMA-Script nicht allein nach einem typografisch ansprechenden Ergebnis. Zu beobachten ist vielmehr, dass bei KOMA-Script ein neuer Schwerpunkt entstanden ist:

Flexibilisierung durch Variabilisierung. Unter diesem Schlagwort verstehe ich die Möglichkeit, in das Erscheinungsbild an vielen Stellen eingreifen zu können. Dies führte zu vielen neuen Makros, die mehr schlecht als recht in die ursprüngliche Dokumentation integriert wurden. Irgendwann wurde es damit auch Zeit für eine komplett überarbeitete Anleitung.

## 1.4. Danksagung

Mein persönlicher Dank gilt Frank Neukam, ohne dessen **Script**-Familie es vermutlich **KOMA-Script** nie gegeben hätte. Mein Dank gilt denjenigen, die an der Entstehung von **KOMA-Script** und den Anleitungen mitgewirkt haben. Dieses Mal danke ich Elke, Jana, Ben und Edoardo stellvertretend für Beta-Test und Kritik. Ich hoffe, ihr macht damit noch weiter.

Ganz besonderen Dank bin ich den Gründern und den Mitgliedern von DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung **T<sub>E</sub>X** e.V., schuldig, durch die letztlich die Verbreitung von **T<sub>E</sub>X** und **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** und allen Paketen einschließlich **KOMA-Script** an einer zentralen Stelle überhaupt ermöglicht wird. In gleicher Weise bedanke ich mich bei den aktiven Helfern auf der Mailingliste **T<sub>E</sub>X-D-L** (siehe [\[Wik\]](#))m in der Usenet-Gruppe **de.comp.text.tex** und den vielen **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**-Foren im Internet, die mir so manche Antwort auf Fragen zu **KOMA-Script** abnehmen.

Mein Dank gilt aber auch allen, die mich immer wieder aufgemuntert haben, weiter zu machen und dieses oder jenes noch besser, weniger fehlerhaft oder schlicht zusätzlich zu implementieren. Ganz besonders bedanke ich mich noch einmal bei dem äußerst großzügigen Spender, der mich mit dem bisher und vermutlich für alle Zeiten größten Einzelbetrag für die bisher geleistete Arbeit an **KOMA-Script** bedacht hat.

## 1.5. Rechtliches

**KOMA-Script** steht unter der **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** Project Public Licence. Eine nicht offizielle deutsche Übersetzung ist Bestandteil des **KOMA-Script**-Pakets. In allen Zweifelsfällen gilt im deutschsprachigen Raum der Text **lpp1-de.txt**, während in allen anderen Ländern der Text **lpp1.txt** anzuwenden ist.

Für die Korrektheit der Anleitung, Teile der Anleitung oder einer anderen in diesem Paket enthaltenen Dokumentation wird keine Gewähr übernommen.

## 1.6. Installation

Die drei wichtigsten **T<sub>E</sub>X**-Distributionen, **MacT<sub>E</sub>X**, **MiK<sub>T</sub><sub>E</sub>X** und **T<sub>E</sub>X Live**, stellen **KOMA-Script** über ihre jeweiligen Paketverwaltungen bereit. Es wird empfohlen, die Installation und Aktualisierung von **KOMA-Script** darüber vorzunehmen. Die manuelle Installation von **KOMA-Script** ohne Verwendung der jeweiligen Paketverwaltung wird in der Datei **INSTALLD.txt**, die Bestandteil jeder **KOMA-Script**-Verteilung ist, beschrieben. Beachten Sie dazu auch die jeweilige Dokumentation zur installierten **T<sub>E</sub>X**-Distribution.

Daneben gibt es auf [\[KDP\]](#) seit einiger Zeit Installationspakete von Zwischenversionen von KOMA-Script für die wichtigsten Distributionen. Für deren Installation ist die dortige Anleitung zu beachten.

## 1.7. Fehlermeldungen, Fragen, Probleme

Sollten Sie der Meinung sein, dass Sie einen Fehler in der Anleitung, einer der KOMA-Script-Klassen, einem der KOMA-Script-Pakete oder einem anderen Bestandteil von KOMA-Script gefunden haben, so sollten Sie folgende Checkliste abarbeiten:

- Tritt das Problem auch auf, wenn statt einer KOMA-Script-Klasse eine Standardklasse verwendet wird? In dem Fall liegt der Fehler höchst wahrscheinlich nicht bei KOMA-Script. Es ist dann sinnvoller, die Frage in einem öffentlichen Forum, einer Mailingliste oder im Usenet zu stellen.
- Welche KOMA-Script-Version verwenden Sie? Entsprechende Informationen finden Sie in der log-Datei des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Laufs jedes Dokuments, das eine KOMA-Script-Klasse verwendet.
- Falls Sie nicht die aktuelle KOMA-Script-Version verwenden, sollten Sie unbedingt die Installation einer aktuellen Version ins Auge gefasst werden. Tritt das Problem mit der aktuellen Version von KOMA-Script dann nicht mehr auf, haben Sie die Lösung bereits gefunden.
- Welches Betriebssystem und welche T<sub>E</sub>X-Distribution wird verwendet? Diese Angaben erscheinen bei einem betriebssystemunabhängigen Paket wie KOMA-Script oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X eher überflüssig. Es zeigt sich aber immer wieder, dass sie durchaus eine Rolle spielen können.
- Was genau ist das Problem oder der Fehler? Beschreiben Sie das Problem oder den Fehler lieber zu ausführlich als zu knapp. Oftmals ist es sinnvoll auch die Hintergründe zu erläutern.
- Wie sieht ein vollständiges Minimalbeispiel aus? Ein solches vollständiges Minimalbeispiel kann jeder leicht selbst erstellen, indem Schritt für Schritt Inhalte und Pakete aus dem Problemdokument auskommentiert werden. Am Ende bleibt ein Dokument, das nur die Pakete lädt und nur die Teile enthält, die für das Problem notwendig sind. Außerdem sollten alle geladenen Abbildungen durch `\rule`-Anweisungen entsprechender Größe oder durch Beispieldateien aus dem Paket mwe [\[Sch18\]](#) ersetzt werden. Das Paket können Sie auch verwenden, um Fülltext zu erzeugen. Vor dem Verschicken entfernt man nun die auskommentierten Teile, fügt als erste Zeile die Anweisung `\listfiles` ein und führt



einen weiteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf durch. Man erhält dann am Ende der `log`-Datei eine Übersicht über die verwendeten Pakete und deren Version. Das vollständige Minimalbeispiel und die `log`-Datei fügen Sie ihrer Beschreibung hinzu.

Schicken Sie keine Pakete, PDF- oder PS- oder DVI-Dateien mit. Falls die gesamte Problem- oder Fehlerbeschreibung einschließlich Minimalbeispiel und `log`-Datei größer als ein paar Dutzend KByte ist, haben Sie mit größter Wahrscheinlichkeit etwas falsch gemacht. Anderenfalls erzeugen Sie für das Problem einen neuen Eintrag im Ticketsystem unter <https://sf.net/p/koma-script/tickets>. Falls dies für Sie nicht möglich ist, können Sie ihre Meldung ersatzweise an [komascript@gmx.info](mailto:komascript@gmx.info) verschicken.

Häufig werden Sie eine Frage zu KOMA-Script oder im Zusammenhang mit KOMA-Script lieber öffentlich, beispielsweise in `de.comp.text.tex` oder einem Forum stellen wollen. Auch in diesem Fall sollten Sie obige Punkte beachten, in der Regel jedoch auf die `log`-Datei verzichten. Fügen Sie stattdessen nur die Liste der Pakete und Paketversionen aus der `log`-Datei an. Im Falle einer Fehlermeldung zitieren Sie diese ebenfalls aus der `log`-Datei.

Bitte beachten Sie, dass typografisch nicht optimale Voreinstellungen keine Fehler darstellen. Aus Gründen der Kompatibilität werden Voreinstellungen nach Möglichkeit auch in neuen KOMA-Script-Versionen beibehalten. Darüber hinaus ist Typografie auch eine Frage der Sprache und Kultur. Die Voreinstellungen von KOMA-Script stellen daher zwangsläufig einen Kompromiss dar.

## 1.8. Weitere Informationen

Sobald Sie im Umgang mit KOMA-Script geübt sind, werden Sie sich möglicherweise Beispiele zu schwierigeren Aufgaben wünschen. Solche Beispiele gehen über die Vermittlung von Grundwissen hinaus und sind daher nicht Bestandteil dieser Anleitung. Auf den Internetseiten des KOMA-Script Documentation Projects [KDP] finden Sie jedoch weiterführende Beispiele. Diese sind für fortgeschrittene L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anwender konzipiert. Für Anfänger sind sie wenig oder nicht geeignet.

# Teil I.

## KOMA-Script für Autoren

In diesem Teil sind die Informationen für die Autoren von Artikeln, Berichten, Büchern und Briefen zu finden. Dabei wird davon ausgegangen, dass der normale Anwender sich weniger dafür interessiert, wie in KOMA-Script die Dinge implementiert sind und wo die Schwierigkeiten dabei liegen. Auch ist es für den normalen Anwender wenig interessant, welche obsoleten Optionen und Anweisungen noch enthalten sind. Er will wissen, wie er aktuell etwas erreichen kann. Eventuell ist er noch an typografischen Hintergrundinformationen interessiert.

Die wenigen Passagen, die weiterführende Informationen und Begründungen enthalten und deshalb für ungeduldige Leser weniger von Interesse sind, wurden in diesem Teil in serifenloser Schrift gesetzt und können bei Bedarf übersprungen werden. Wer hingegen noch mehr Informationen zu Hintergründen der Implementierung, Nebenwirkungen bei Verwendung anderer Pakete und zu obsoleten Optionen oder Anweisungen sucht, sei auf **Teil II** ab **Seite 352** verwiesen. Darüber hinaus beschäftigt sich jener Teil von KOMA-Script auch mit all den Möglichkeiten, die speziell für Autoren von Paketen und Klassen geschaffen wurden.

## Satzspiegelberechnung mit typearea.sty

Viele L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klassen, darunter auch die Standardklassen, bieten dem Anwender eine weitgehend feste Aufteilung von Rändern und Textbereich. Bei den Standardklassen ist die konkrete Aufteilung in engen Grenzen von der gewählten Schriftgröße abhängig. Darüber hinaus gibt es Pakete wie `geometry` (siehe [Ume10]), die dem Anwender die volle Kontrolle, aber auch die Verantwortung für die Einstellungen des Textbereichs und der Ränder überlassen.

KOMA-Script geht mit dem Paket `typearea` einen etwas anderen Weg. Hier werden basierend auf einer in der Typografie etablierten Konstruktion Einstellmöglichkeiten und Automatismen geboten, die es dem Anwender erleichtern, eine gute Wahl zu treffen.

### 2.1. Grundlagen der Satzspiegelkonstruktion

Betrachtet man eine einzelne Seite eines Buches oder eines anderen Druckwerkes, so besteht diese auf den ersten Blick aus den Rändern, einem Kopfbereich, einem Textkörper und einem Fußbereich. Genauer betrachtet, kommt noch ein Abstand zwischen Kopfbereich und Textkörper sowie zwischen Textkörper und Fußbereich hinzu. Der Textkörper heißt in der Fachsprache der Typografen und Setzer *Satzspiegel*. Die Aufteilung dieser Bereiche sowie ihre Anordnung zueinander und auf dem Papier nennen wir *Satzspiegeldefinition* oder *Satzspiegelkonstruktion*.

In der Literatur werden verschiedene Algorithmen und heuristische Verfahren zur Konstruktion eines guten Satzspiegels vorgeschlagen und diskutiert [Koh02]. Häufig findet man ein Verfahren, das mit verschiedenen Diagonalen und deren Schnittpunkten arbeitet. Das gewünschte Ergebnis ist, dass das Seitenverhältnis des Satzspiegels dem Seitenverhältnis *der Seite* entspricht. Bei einem einseitigen Dokument sollen außerdem der linke und der rechte Rand gleich breit sein, während der obere zum unteren Rand im Verhältnis 1:2 stehen sollte. Bei einem doppelseitigen Dokument, beispielsweise einem Buch, ist hingegen zu beachten, dass der gesamte innere Rand genauso groß sein sollte wie jeder der beiden äußeren Ränder. Eine einzelne Seite steuert dabei jeweils nur die Hälfte des inneren Randes bei.

Im vorherigen Absatz wurde *die Seite* erwähnt und hervorgehoben. Irrtümlich wird oftmals angenommen, das Format der Seite wäre mit dem Format des Papiers gleichzusetzen. Betrachtet man jedoch ein gebundenes Druckerzeugnis, so ist zu erkennen, dass ein Teil des Papiers in der Bindung verschwindet und nicht mehr als Seite zu sehen ist. Für den Satzspiegel ist jedoch nicht entscheidend, welches Format das Papier hat, sondern, was der Leser für einen Eindruck vom Format der Seite bekommt. Damit ist klar, dass bei der Berechnung des Satzspiegels der Teil, der durch die Bindung versteckt wird, aus dem Papierformat herausgerechnet und dann zum inneren Rand hinzugefügt werden muss. Wir nennen diesen Teil *Bindekorrektur*. Die Bindekorrektur ist also rechnerischer Bestandteil des *Bundstegs*, nicht jedoch des sichtbaren inneren Randes.

Die Bindekorrektur ist vom jeweiligen Produktionsvorgang abhängig und kann nicht allgemein festgelegt werden. Es handelt sich dabei also um einen Parameter, der für jeden Produktionsvorgang

neu festzulegen ist. Im professionellen Bereich spielt dieser Wert nur eine geringe Rolle, da ohnehin auf größere Papierbögen gedruckt und entsprechend geschnitten wird. Beim Schneiden wird dann wiederum sichergestellt, dass obige Verhältnisse für die sichtbare Doppelseite eingehalten sind.

Wir wissen nun also, wie die einzelnen Teile zueinander stehen. Wir wissen aber noch nicht, wie breit und hoch der Satzspiegel ist. Kennen wir eines dieser beiden Maße, so ergeben sich zusammen mit dem Papierformat und dem Seitenformat oder der Bindekorrektur alle anderen Maße durch Lösung mehrerer mathematischer Gleichungen:

$$\text{Satzspiegelhöhe} : \text{Satzspiegelbreite} = \text{Seitenhöhe} : \text{Seitenbreite}$$

$$\text{oberer Rand} : \text{unterer Rand} = 1 : 2$$

$$\text{linker Rand} : \text{rechter Rand} = 1 : 1$$

$$\text{innerer Randanteil} : \text{äußerer Rand} = 1 : 2$$

$$\text{Seitenbreite} = \text{Papierbreite} - \text{Bindekorrektur}$$

$$\text{oberer Rand} + \text{unterer Rand} = \text{Seitenhöhe} - \text{Satzspiegelhöhe}$$

$$\text{linker Rand} + \text{rechter Rand} = \text{Seitenbreite} - \text{Satzspiegelbreite}$$

$$\text{innerer Randanteil} + \text{äußerer Rand} = \text{Seitenbreite} - \text{Satzspiegelbreite}$$

$$\text{innerer Randanteil} + \text{Bindekorrektur} = \text{Bundsteg}$$

Dabei gibt es *linker Rand* und *rechter Rand* nur im einseitigen Druck. Entsprechend gibt es *innerer Randanteil* und *äußerer Rand* nur im doppelseitigen Druck.

In den Gleichungen wird mit *innerer Randanteil* gearbeitet, weil der komplette innere Rand ein Element der vollständigen Doppelseite ist. Zu einer Seite gehört also nur die Hälfte des inneren Randes: *innerer Randanteil*.

Die Frage nach der Breite des Satzspiegels wird in der Literatur ebenfalls diskutiert. Die optimale Satzspiegelbreite ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

- Größe, Laufweite und Art der verwendeten Schrift,
- verwendeter Durchschuss,
- Länge der Worte,
- verfügbarer Platz.

Der Einfluss der Schrift wird deutlich, wenn man sich bewusst macht, wozu Serifen dienen. Serifen sind kleine Striche an den Linienenden der Buchstaben. Buchstaben, die mit vertikalen Linien auf die Grundlinie der Textzeile treffen, lösen diese eher auf, als dass sie das Auge auf der Linie halten. Genau bei diesen Buchstaben liegen die Serifen horizontal auf der Grundlinie und verstärken damit die Zeilenwirkung der Schrift. Das Auge kann der Textzeile nicht nur beim Lesen der Worte, sondern insbesondere auch beim schnellen Zurückspringen an den Anfang der nächsten Zeile besser folgen.

Damit darf die Zeile bei einer Schrift mit Serifen genau genommen länger sein als bei einer Schrift ohne Serifen.

Unter dem Durchschuss versteht man den Abstand zwischen Textzeilen. Bei  $\text{\LaTeX}$  ist ein Durchschuss von etwa 20 % der Schriftgröße voreingestellt. Mit Befehlen wie `\linespread` oder besser mit Hilfe von Paketen wie `setspace` (siehe [TF11]) kann der Durchschuss verändert werden. Ein großer Durchschuss erleichtert dem Auge die Verfolgung einer Zeile. Bei sehr großem Durchschuss wird das Lesen aber dadurch gestört, dass das Auge zwischen den Zeilen weite Wege zurücklegen muss. Daneben wird sich der Leser des entstehenden Streifeneffekts sehr deutlich und unangenehm bewusst. Der Graueindruck der Seite ist in diesem Fall gestört. Dennoch dürfen bei großem Durchschuss die Zeilen länger sein.

Auf der Suche nach konkreten Werten für gute Zeilenlängen findet man in der Literatur je nach Autor unterschiedliche Angaben. Teilweise ist dies auch in der Muttersprache des Autors begründet. Das Auge springt nämlich üblicherweise von Wort zu Wort, wobei kurze Wörter diese Aufgabe erleichtern. Über alle Sprachen und Schriftarten hinweg kann man sagen, dass eine Zeilenlänge von 60 bis 70 Zeichen, einschließlich Leer- und Satzzeichen, einen brauchbaren Kompromiss darstellt. Ein gut gewählter Durchschuss wird dabei vorausgesetzt. Bei den Voreinstellungen von  $\text{\LaTeX}$  braucht man sich über Letzteres normalerweise keine Sorgen zu machen. Größere Zeilenlängen darf man nur Gewohnheitslesern zumuten, die täglich viele Stunden lesend zubringen. Aber auch dann sind Zeilenlängen jenseits von 80 Zeichen unzumutbar. In jedem Fall ist dann der Durchschuss anzupassen. 5 % bis 10 % zusätzlich sind dabei als Faustregel empfehlenswert. Bei Schriften wie Palatino, die bereits bei einer normalen Zeilenlänge nach 5 % mehr Durchschuss verlangt, können es auch mehr sein.

Bevor wir uns an die konkrete Konstruktion machen, fehlen jetzt nur noch Kleinigkeiten, die man wissen sollte.  $\text{\LaTeX}$  beginnt die erste Zeile des Textbereichs einer Seite nicht am oberen Rand des Textbereichs, sondern setzt die Grundlinie der Zeile mit einem definierten Mindestabstand zum oberen Rand des Textbereichs. Des Weiteren verfügt  $\text{\LaTeX}$  über die beiden Befehle `\raggedbottom` und `\flushbottom`. Der erste dieser Befehle legt fest, dass die letzte Zeile einer jeden Seite dort liegen soll, wo sie eben zu liegen kommt. Das kann dazu führen, dass sich die Position der letzten Zeile von Seite zu Seite vertikal um nahezu eine Zeile verändern kann – bei Zusammentreffen des Seitenendes mit Überschriften, Abbildungen, Tabellen oder Ähnlichem auch mehr. Im doppelseitigen Druck ist das in der Regel unerwünscht. Mit dem zweiten Befehl, `\flushbottom`, wird hingegen festgelegt, dass die letzte Zeile immer am unteren Rand des Textbereichs zu liegen kommt. Um diesen vertikalen Ausgleich zu erreichen, muss  $\text{\LaTeX}$  gegebenenfalls dehnbare vertikale Abstände über das erlaubte Maß hinaus strecken. Ein solcher Abstand ist beispielsweise der Absatzabstand. Dies gilt in der Regel auch, wenn man gar keinen Absatzabstand verwendet. Um nicht bereits auf normalen Seiten, auf denen der Absatzabstand das einzige dehnbare vertikale Maß darstellt, eine Dehnung zu erzwingen, sollte die Höhe des Textbereichs ein Vielfaches der Textzeilenhöhe zuzüglich des Abstandes der ersten Zeile vom oberen Rand des Textbereichs sein.

Soweit die Grundlagen. In den folgenden beiden Abschnitten werden die von KOMA-Script angebotenen Konstruktionen im Detail vorgestellt.

Abbildung 2.1.: Doppelseite mit der Rasterkonstruktion für die klassische Neunerteilung nach Abzug einer Bindekorrektur

1	2	3	4	5	6	7	8	9		9	8	7	6	5	4	3	2	1
2																		2
3																		3
4																		4
5																		5
6																		6
7																		7
8																		8
9																		9

## 2.2. Satzspiegelkonstruktion durch Teilung

Der einfachste Weg, um zu erreichen, dass der Textbereich dasselbe Seitenverhältnis aufweist wie die Seite, ist folgender:

- Zunächst zieht man an der Innenseite des Papiers den Teil *BCOR*, der für die Bindekorrektur benötigt wird, ab und teilt die restliche Seite vertikal in eine Anzahl *DIV* gleich hoher Streifen.
- Dann teilt man die Seite horizontal in die gleiche Anzahl *DIV* gleich breiter Streifen.
- Nun verwendet man den obersten horizontalen Streifen als oberen und die beiden untersten horizontalen Streifen als unteren Rand. Im doppelseitigen Druck verwendet man außerdem den innersten vertikalen Streifen als inneren und die beiden äußersten vertikalen Streifen als äußeren Rand.
- Zum inneren Rand gibt man dann noch *BCOR* hinzu.

Was nun innerhalb der Seite noch übrig bleibt, ist der Textbereich. Die Breite bzw. Höhe der Ränder und des Textbereichs resultiert damit automatisch aus der Anzahl *DIV* der Streifen. Da für die Ränder insgesamt jeweils drei Streifen benötigt werden, muss *DIV* zwingend größer als drei sein. Damit der Satzspiegel horizontal und vertikal jeweils mindestens doppelt so viel Platz wie die Ränder einnimmt, sollte *DIV* sogar mindestens 9 betragen. Mit diesem Wert ist die Konstruktion auch als *klassische Neunerteilung* bekannt (siehe [Abbildung 2.1](#)).

Bei KOMA-Script ist diese Art der Konstruktion im Paket `typearea` realisiert, wobei der untere Rand weniger als eine Textzeile kleiner ausfallen kann, um die im vorherigen Abschnitt erwähnte

Nebenbedingung für die Satzspiegelhöhe einzuhalten und damit die dort erwähnte Problematik in Bezug auf `\flushbottom` zu mindern. Dabei sind für A4-Papier je nach Schriftgröße unterschiedliche Werte für *DIV* voreingestellt, die [Tabelle 2.2, Seite 37](#) zu entnehmen sind. Bei Verzicht auf Bindekorrektur, wenn also  $BCOR = 0\text{ pt}$  gilt, ergeben sich in etwa die Satzspiegelmaße aus [Tabelle 2.1, Seite 36](#).

Neben den voreingestellten Werten kann man *BCOR* und *DIV* direkt beim Laden des Pakets als Option angeben (siehe [Abschnitt 2.6 ab Seite 34](#)). Zusätzlich existiert ein Befehl, mit dem man einen Satzspiegel explizit berechnen kann und dem man die beiden Werte als Parameter übergibt (siehe ebenfalls [Abschnitt 2.6, Seite 41](#)).

Das typearea-Paket bietet außerdem die Möglichkeit, den optimalen *DIV*-Wert automatisch zu bestimmen. Dieser ist von der Schrift und dem Durchschuss abhängig, der zum Zeitpunkt der Satzspiegelberechnung eingestellt ist (siehe ebenfalls [Abschnitt 2.6, Seite 37](#)).

### 2.3. Satzspiegelkonstruktion durch Kreisschlagen

Neben der zuvor beschriebenen Satzspiegelkonstruktion gibt es in der Literatur noch eine eher klassische oder sogar mittelalterliche Methode. Bei diesem Verfahren will man die gleichen Werte nicht nur in Form des Seitenverhältnisses wiederfinden; man geht außerdem davon aus, dass das Optimum dann erreicht wird, wenn die Höhe des Textbereichs der Breite der Seite entspricht. Das genaue Verfahren ist beispielsweise in [\[Tsc87\]](#) nachzulesen.

Als Nachteil dieses spätmittelalterlichen Buchseitenkanons ergibt sich, dass die Breite des Textbereichs nicht mehr von der Schriftart abhängt. Es wird also nicht mehr der zur Schrift passende Textbereich gewählt, stattdessen muss der Autor oder Setzer unbedingt die zum Textbereich passende Schrift wählen.

Im typearea-Paket wird diese Konstruktion dahingehend abgewandelt, dass durch Auswahl eines ausgezeichneten – normalerweise unsinnigen – *DIV*-Wertes oder einer speziellen, symbolischen Angabe derjenige *DIV*-Wert ermittelt wird, bei dem der resultierende Satzspiegel dem spätmittelalterlichen Buchseitenkanon am nächsten kommt. Es wird also wiederum auf die Satzspiegelkonstruktion durch Teilung zurückgegriffen.

### 2.4. Frühe oder späte Optionenwahl

In diesem Abschnitt wird eine Besonderheit von KOMA-Script vorgestellt, die neben typearea auch andere KOMA-Script-Pakete und -Klassen betrifft. Im Sinne der Abgeschlossenheit der Kapitel ist dieser Abschnitt nahezu identisch in mehreren Kapiteln zu finden.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für die KOMA-Script-Klassen und einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [Tea05b] oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [DGS<sup>+</sup>12], beschrieben.

Bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse sollten beim dann ohnehin überflüssigen Laden des Pakets `typearea` oder `scrbase` keine Optionen angegeben werden. Diese Klassen laden die beiden Pakete nämlich bereits ohne Optionen und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X meldet einen Fehler, wenn eines der Pakete anschließend mit Optionen geladen wird.

Das Setzen der Optionen mit `\documentclass` hat übrigens einen entscheidenden Nachteil: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an ein KOMA-Script-Paket übergeben wird, es also die Kontrolle darüber übernehmen könnte. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAoption` vorgenommen werden.

```
\KOMAOPTIONS{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

KOMA-Script bietet bei den meisten Klassen- und Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden der Klasse beziehungsweise des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAOPTIONS` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

v3.00

v3.00



Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOptions` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Näheres zu diesen Anweisungen finden fortgeschrittene Anwender in [Abschnitt 12.2](#) ab [Seite 359](#).

Mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

## 2.5. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script

Wer seine Dokumente im Quellcode archiviert, legt in der Regel allergrößten Wert darauf, dass bei zukünftigen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufen immer wieder exakt dasselbe Ergebnis erzielt wird. In einigen Fällen führen aber Verbesserungen und Korrekturen am Paket zu Änderungen im Verhalten, insbesondere beim Umbruch. Dies ist jedoch manchmal eher unerwünscht.

```
version=Wert
version=first
version=last
```

v3.01b

Seit Version 3.01b besteht bei typearea die Wahl, ob eine Quelldatei, soweit irgend möglich, auch zukünftig bei einem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf zu exakt demselben Ergebnis führen soll oder ob sie jeweils entsprechend der Anpassungen der neusten Version zu setzen ist. Zu welcher Version Kompatibilität herzustellen ist, wird dabei über die Option `version` festgelegt. Kompatibilität zur ältesten unterstützten KOMA-Script-Version kann mit `version=first` oder `version=2.9` oder `version=2.9t` erreicht werden. Bei Angabe einer unbekannten Version als *Wert* wird eine Warnung ausgegeben und sicherheitshalber `version=first` angenommen.

v3.01a

Mit `version=last` kann die jeweils neuste Version ausgewählt werden. In diesem Fall wird also auf rückwirkende Kompatibilität verzichtet. Wird die Option ohne Wertangabe verwendet, so wird ebenfalls `last` angenommen. Dies entspricht auch der Voreinstellung, solange keine obsoleete Option verwendet wird.

Bei der Verwendung einer obsoleten Option von KOMA-Script 2 setzt KOMA-Script 3 automatisch `version=first`. In der dabei ausgegebenen Warnung wird erklärt, wie man diese Kompatibilitätsumschaltung verhindern kann. Alternativ kann man auch nach der obsoleten Option selbst eine abweichende Einstellung für Option `version` wählen.

Die Frage der Kompatibilität betrifft in erster Linie Fragen des Umbruchs. Neue Möglichkeiten, die sich nicht auf den Umbruch auswirken, sind auch dann verfügbar, wenn man per Option die Kompatibilität zu einer älteren Version ausgewählt hat. Die Option hat keine Auswirkungen auf Umbruchänderungen, die bei Verwendung einer neueren Version durch Beseitigung eindeutiger Fehler entstehen. Wer auch im Fehlerfall unbedingte Umbruchkompatibilität

benötigt, sollte stattdessen mit dem Dokument auch die verwendete KOMA-Script-Version archivieren.

Es ist zu beachten, dass die Option `version` nach dem Laden des Pakets `typearea` nicht mehr verändert werden kann. Das Setzen mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` ist daher nicht vorgesehen.

## 2.6. Einstellung des Satzspiegels und der Seitenaufteilung

Das Paket `typearea` bietet zwei unterschiedliche Benutzerschnittstellen, um auf die Satzspiegelkonstruktion Einfluss zu nehmen. Die wichtigste Möglichkeit ist die Angabe von Optionen. Wie in [Abschnitt 2.4](#) erwähnt, können die Optionen dabei auf unterschiedlichen Wegen gesetzt werden.

In diesem Abschnitt wird die Klasse `protokol` verwendet werden. Es handelt sich dabei nicht um eine KOMA-Script-Klasse, sondern um eine hypothetische Klasse. Diese Anleitung geht von dem Idealfall aus, dass für jede Aufgabe eine dafür passende Klasse zur Verfügung steht.

### BCOR=*Korrektur*

v3.00

Mit Hilfe der Option `BCOR=Korrektur` geben Sie den absoluten Wert der Bindekorrektur an, also die Breite des Bereichs, der durch die Bindung von der Papierbreite verloren geht. Dieser Wert wird in der Satzspiegelkonstruktion automatisch berücksichtigt und bei der Ausgabe wieder dem inneren beziehungsweise linken Rand zugeschlagen. Als *Korrektur* können Sie jede von T<sub>E</sub>X verstandene Maßeinheit angeben.

**Beispiel:** Angenommen, Sie erstellen einen Finanzbericht. Das Ganze soll einseitig in A4 gedruckt und anschließend in eine Klemmmappe geheftet werden. Die Klemme der Mappe verdeckt 7,5 mm. Der Papierstapel ist sehr dünn, deshalb gehen beim Knicken und Blättern durchschnittlich höchstens weitere 0,75 mm verloren. Sie schreiben dann also:

```
\documentclass[a4paper]{report}
\usepackage[BCOR=8.25mm]{typearea}
```

mit `BCOR=8.25mm` als Option für `typearea` oder

```
\documentclass[a4paper,BCOR=8.25mm]{report}
\usepackage{typearea}
```

zur Angabe von `BCOR=8.25mm` als globale Option.

Bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse sollte das explizite Laden von `typearea` entfallen:

```
\documentclass[BCOR=8.25mm]{scrreprt}
```

Die Option `a4paper` konnte bei `scrreprt` entfallen, da diese der Voreinstellung bei allen KOMA-Script-Klassen entspricht.

Setzt man die Option erst später auf einen neuen Wert, verwendet man also beispielsweise

```
\documentclass{scrreprt}
\KOMAoptions{BCOR=8.25mm}
```

so werden bereits beim Laden der Klasse `scrreprt` Standardeinstellungen vorgenommen. Beim Ändern der Einstellung mit Hilfe einer der Anweisung `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` wird dann automatisch ein neuer Satzspiegel mit neuen Rand-einstellungen berechnet.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Option bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen wie im Beispiel als Klassenoption oder per `\KOMAoptions` beziehungsweise `\KOMAoption` nach dem Laden der Klasse übergeben werden muss. Weder sollte das Paket `typearea` bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse explizit per `\usepackage` geladen, noch die Option dabei als optionales Argument angegeben werden. Wird die Option per `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` nach dem Laden des Pakets geändert, so werden Satzspiegel und Ränder automatisch neu berechnet.

#### DIV=*Faktor*

v3.00

Mit Hilfe der Option `DIV=Faktor` wird festgelegt, in wie viele Streifen die Seite horizontal und vertikal bei der Satzspiegelkonstruktion eingeteilt wird. Die genaue Konstruktion ist [Abschnitt 2.2](#) zu entnehmen. Wichtig zu wissen ist, dass gilt: Je größer der *Faktor*, desto größer wird der Textbereich und desto kleiner die Ränder. Als *Faktor* kann jeder ganzzahlige Wert ab 4 verwendet werden. Bitte beachten Sie jedoch, dass sehr große Werte dazu führen können, dass Randbedingungen der Satzspiegelkonstruktion, je nach Wahl der weiteren Optionen, verletzt werden. So kann die Kopfzeile im Extremfall auch außerhalb der Seite liegen. Bei Verwendung der Option `DIV=Faktor` sind Sie für die Einhaltung der Randbedingungen sowie eine nach typografischen Gesichtspunkten günstige Zeilenlänge selbst verantwortlich.

In [Tabelle 2.1](#) finden Sie für das Seitenformat A4 ohne Bindekorrektur die aus einigen DIV-Faktoren resultierenden, theoretischen Satzspiegelgrößen. Dabei werden die weiteren von der Schriftgröße abhängigen Nebenbedingungen nicht berücksichtigt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie schreiben ein Sitzungsprotokoll. Sie verwenden dafür die Klasse `protokol`. Das Ganze soll doppelseitig werden. In Ihrer Firma wird die Schriftart Bookman in 12pt verwendet. Diese Schriftart wird in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X mit der Anweisung `\usepackage{bookman}` aktiviert und läuft sehr weit, das heißt, die einzelnen Zeichen sind im Verhältnis zur Höhe relativ breit. Deshalb ist Ihnen die Voreinstellung für den DIV-Wert in `typearea` zu gering. Statt eines Werts von 12 sind Sie nach gründlichem Studium dieses Kapitels einschließlich der weiterführenden Abschnitte

Tabelle 2.1.: Satzspiegelmaße in Abhängigkeit von DIV bei A4 ohne Berücksichtigung von \topskip oder BCOR

DIV	Satzspiegel		Ränder	
	Breite	Höhe	oben	innen
6	105,00	148,50	49,50	35,00
7	120,00	169,71	42,43	30,00
8	131,25	185,63	37,13	26,25
9	140,00	198,00	33,00	23,33
10	147,00	207,90	29,70	21,00
11	152,73	216,00	27,00	19,09
12	157,50	222,75	24,75	17,50
13	161,54	228,46	22,85	16,15
14	165,00	233,36	21,21	15,00
15	168,00	237,60	19,80	14,00

(alle Längen in mm)

überzeugt, dass der Wert 15 angebracht ist. Das Protokoll wird nicht gebunden, sondern gelocht und in einen Ordner abgeheftet. Eine Bindekorrektur ist deshalb nicht notwendig. Sie schreiben also:

```
\documentclass[a4paper,twoside]{protokol}
\usepackage{bookman}
\usepackage[DIV=15]{typearea}
```

Als Sie fertig sind, macht man Sie darauf aufmerksam, dass die Protokolle neuerdings gesammelt und am Quartalsende alle zusammen als Buch gebunden werden. Die Bindung erfolgt als einfache Leimbindung. Einschließlich Biegefalz werden dafür durchschnittlich 12 mm benötigt. Sie ändern die Optionen von `typearea` also entsprechend ab und verwenden die Klasse für Protokolle nach ISO 9000:

```
\documentclass[a4paper,twoside]{iso9000p}
\usepackage{bookman}
\usepackage[DIV=15,BCOR=12mm]{typearea}
```

Natürlich können Sie auch hier wieder eine KOMA-Script-Klasse verwenden:

```
\documentclass[twoside,DIV=15,BCOR=12mm]{scrartcl}
\usepackage{bookman}
```

Die voreingestellte Option `a4paper` konnte dabei entfallen.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass die Option `DIV` bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen wie im Beispiel als Klassenoption oder per `\KOMAOPTIONS` beziehungsweise `\KOMAOPTION` nach dem Laden der Klasse übergeben werden muss. Weder sollte das Paket `typearea` bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse explizit per `\usepackage` geladen, noch die Option dabei als optionales Argument angegeben werden. Wird die Option per

Tabelle 2.2.: DIV-Voreinstellungen für A4

Grundschriftgröße:	10 pt	11 pt	12 pt
DIV:	8	10	12

`\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` nach dem Laden des Pakets geändert, so werden Satzspiegel und Ränder automatisch neu berechnet.

DIV=calc  
DIV=classic

v3.00

Wie bereits in [Abschnitt 2.2](#) erwähnt, gibt es nur für das Papierformat A4 feste Voreinstellungen für den DIV-Wert. Diese sind [Tabelle 2.2](#) zu entnehmen. Solche festen Werte haben allerdings den Nachteil, dass sie die Laufweite der verwendeten Schrift nicht berücksichtigen. Das kann bei A4 und recht schmalen Schriften sehr rasch zu unangenehm hoher Zeichenzahl je Zeile führen. Siehe hierzu die Überlegungen in [Abschnitt 2.1](#). Wird ein anderes Papierformat gewählt, so berechnet `typearea` selbst einen guten DIV-Wert. Natürlich können Sie diese Berechnung auch für A4 wählen. Hierzu verwenden Sie `DIV=calc` anstelle von `DIV=Faktor`. Selbstverständlich können Sie diese Option auch explizit bei allen anderen Papierformaten angeben. Wenn Sie die automatische Berechnung wünschen, ist diese Angabe sogar sinnvoll, da die Möglichkeit besteht, in einer Konfigurationsdatei andere Voreinstellungen zu setzen (siehe [Abschnitt 20.3](#)). Eine explizit angegebene Option `DIV=calc` überschreibt diese Vorkonfiguration aber.

Die in [Abschnitt 2.3](#) erwähnte klassische Konstruktion, der mittelalterliche Buchseitenkanon, ist ebenfalls auswählbar. Verwenden Sie in diesem Fall anstelle von `DIV=Faktor` oder `DIV=calc` einfach `DIV=classic`. Es wird dann ein DIV-Wert ermittelt, der eine möglichst gute Näherung an den mittelalterlichen Buchseitenkanon darstellt.

**Beispiel:** In dem bei der Option `DIV=Faktor` aufgeführten Beispiel mit der Schriftart Bookman gab es ja genau das Problem, dass man einen zur Schriftart besser passenden DIV-Wert haben wollte. Man könnte also in Abwandlung des ersten Beispiels auch einfach die Ermittlung dieses Wertes `typearea` überlassen:

```
\documentclass[a4paper,twoside]{protokol}
\usepackage{bookman}
\usepackage[DIV=calc]{typearea}
```

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Option bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen wie im Beispiel als Klassenoption oder per `\KOMAOPTIONS` beziehungsweise `\KOMAOPTION` nach dem Laden der Klasse übergeben werden muss. Weder sollte das Paket `typearea` bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse explizit per `\usepackage` geladen, noch die Option dabei als optionales Argument angegeben werden. Wird die Option per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` nach dem Laden des Pakets geändert, so werden Satzspiegel und Ränder automatisch neu berechnet.

DIV=current  
DIV=last

v3.00 Wenn Sie bis hier die Beispiele aufmerksam verfolgt haben, wissen Sie eigentlich bereits, wie man die Berechnung eines DIV-Wertes in Abhängigkeit von der gewählten Schrift erreicht, wenn eine KOMA-Script-Klasse zusammen mit einem Schriftpaket verwendet wird.

Das Problem dabei ist, dass die KOMA-Script-Klasse das Paket typearea bereits selbst lädt. Die Übergabe der Optionen als optionale Argumente von `\usepackage` ist also nicht möglich. Es würde auch nichts nützen, die Option `DIV=calc` als optionales Argument von `\documentclass` anzugeben. Diese Option würde direkt beim Laden des Pakets typearea ausgewertet. Damit würden Satzspiegel und Ränder für die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Standardschrift und nicht für die später geladene Schrift berechnet.

Selbstverständlich ist es möglich, mit `\KOMAOPTIONS{DIV=calc}` oder `\KOMAoption{DIV}{calc}` nach dem Laden des Schriftpakets Satzspiegel und Ränder neu berechnen zu lassen. Dabei wird dann über den Wert `calc` direkt ein DIV-Wert für eine gute Zeilenlänge eingefordert.

Da es aber häufig praktischer ist, die Einstellung für die Option DIV nicht erst nach dem Laden der Schrift vorzunehmen, sondern an herausgehobener Stelle, beispielsweise beim Laden der Klasse, bietet typearea zwei weitere symbolische Werte für diese Option.

v3.00 Mit `DIV=current` wird eine Neuberechnung von Satzspiegel und Rändern angestoßen, wobei genau der DIV-Wert verwendet wird, der aktuell eingestellt ist. Dies ist weniger für die Neuberechnung des Satzspiegels nach Wahl einer anderen Grundschrift von Interesse. Vielmehr ist das dann nützlich, wenn man etwa nach Änderung des Durchschusses unter Beibehaltung des Teilers *DIV* die Randbedingung sicherstellen will, dass `\textheight` abzüglich `\topskip` ein Vielfaches von `\baselineskip` sein sollte.

v3.00 Mit `DIV=last` wird eine Neuberechnung von Satzspiegel und Rändern angestoßen, wobei genau dieselbe Einstellung wie bei der letzten Berechnung verwendet wird.

**Beispiel:** Gehen wir wieder davon aus, dass für die Schriftart Bookman ein Satzspiegel mit guter Zeilenlänge berechnet werden soll. Gleichzeitig wird eine KOMA-Script-Klasse verwendet. Dies ist mit dem symbolischen Wert `last` und der Anweisung `\KOMAOPTIONS` sehr einfach möglich:

```
\documentclass[BCOR=12mm,DIV=calc,twoside]
           {scrartcl}
\usepackage{bookman}
\KOMAOPTIONS{DIV=last}
```

Wird später entschieden, dass ein anderer DIV-Wert verwendet werden soll, so muss nur die Einstellung im optionalen Argument von `\documentclass` geändert werden.

Eine Zusammenfassung aller möglichen symbolischen Werte für die Option DIV finden Sie in [Tabelle 2.3](#). Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auch die Verwendung des Pakets fontenc dazu führen kann, dass L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X eine andere Schrift lädt.

Tabelle 2.3.: Mögliche symbolische Werte für die Option `DIV` oder das `DIV`-Argument der Anweisung `\typearea[BCOR]{DIV}`

---

<code>areaset</code>	Satzspiegel neu anordnen.
<code>calc</code>	Satzspiegelberechnung einschließlich Ermittlung eines guten <code>DIV</code> -Wertes erneut durchführen.
<code>classic</code>	Satzspiegelberechnung nach dem mittelalterlichen Buchseitenkanon (Kreisberechnung) erneut durchführen.
<code>current</code>	Satzspiegelberechnung mit dem aktuell gültigen <code>DIV</code> -Wert erneut durchführen.
<code>default</code>	Satzspiegelberechnung mit dem Standardwert für das aktuelle Seitenformat und die aktuelle Schriftgröße erneut durchführen. Falls kein Standardwert existiert, <code>calc</code> anwenden.
<code>last</code>	Satzspiegelberechnung mit demselben <code>DIV</code> -Argument, das beim letzten Aufruf angegeben wurde, erneut durchführen.

---

Falls die letzte Satzspiegelberechnung vor der Verwendung von `DIV=last` oder `DIV=current` mit Hilfe von `\areaset` stattgefunden hat, wird übrigens auch die Neuberechnung wieder mit `\areaset` durchgeführt. Sie entspricht dann `\areaset[current]{\textwidth}{\textheight}`.

Häufig wird die Satzspiegelneuberechnung im Zusammenhang mit der Veränderung des Zeilenabstandes (*Durchschuss*) benötigt. Da der Satzspiegel unbedingt so berechnet werden sollte, dass eine ganze Anzahl an Zeilen in den Textbereich passt, muss bei Verwendung eines anderen Durchschusses als des normalen der Satzspiegel für diesen Zeilenabstand neu berechnet werden.

**Beispiel:** Angenommen, für eine Diplomarbeit wird die Schriftgröße 10 pt bei eineinhalbzeiligem Satz gefordert.  $\text{\LaTeX}$  setzt normalerweise bei 10 pt mit 2 pt Durchschuss, also 1,2-zeilig. Deshalb muss als zusätzlicher Dehnfaktor der Wert 1,25 verwendet werden. Gehen wir außerdem davon aus, dass eine Bindekorrektur von 12 mm benötigt wird. Dann könnte die Lösung dieses Problems wie folgt aussehen:

```
\documentclass[10pt,twoside,BCOR=12mm,DIV=calc]
{scrreprt}
\linespread{1.25}
\KOMAOPTIONS{DIV=last}
```

Da typearea selbst immer die Anweisung `\normalsize` bei Berechnung eines neuen Satzspiegels ausführt, ist es nicht zwingend notwendig, nach `\linespread` den gewählten Durchschuss mit `\selectfont` zu aktivieren, damit dieser auch tatsächlich für die Neuberechnung verwendet wird.

Das gleiche Beispiel sähe unter Verwendung des `setspace`-Pakets (siehe [TF11]) wie folgt aus:

```
\documentclass[10pt,twoside,BCOR=12mm,DIV=calc]
      {scrreprt}
\usepackage[onehalfspacing]{setspace}
\KOMAOPTIONS{DIV=last}
```

Wie man an dem Beispiel sieht, spart man sich mit dem `setspace`-Paket das Wissen um den korrekten Dehnungswert. Dies gilt allerdings nur für die Standardschriftgrößen 10 pt, 11 pt und 12 pt. Für alle anderen Schriftgrößen verwendet das Paket eine Näherung.

An dieser Stelle erscheint es mir angebracht, darauf hinzuweisen, dass der Zeilenabstand für die Titelseite wieder auf den normalen Wert zurückgesetzt werden sollte und außerdem auch die Verzeichnisse mit dem normalen Zeilenabstand gesetzt werden sollten.

**Beispiel:** Ein vollständiges Beispiel wäre also:

```
\documentclass[10pt,twoside,BCOR=12mm,DIV=calc]
      {scrreprt}
\usepackage[onehalfspacing]{setspace}
\AfterTOCHead{\singlespacing}
\KOMAOPTIONS{DIV=last}
\begin{document}
\title{Titel}
\author{Markus Kohm}
\begin{spacing}{1}
\maketitle
\end{spacing}
\tableofcontents
\chapter{0k}
\end{document}
```

Siehe hierzu auch die Anmerkungen in [Abschnitt 2.8](#). Die Anweisung `\AfterTOCHead` wird in [Teil II, Kapitel 15](#) auf [Seite 406](#) vorgestellt.

Außerdem sei darauf hingewiesen, dass Änderungen am Zeilenabstand auch Auswirkungen auf Kopf und Fuß der Seite haben können. Dies kann sich beispielsweise bei Verwendung von `scrlayer-scrpage` auswirken und man muss dann selbst entscheiden, ob man dort lieber den normalen Durchschuss oder den veränderten haben will. Siehe dazu auch Option `singlespacing` in [Kapitel 17](#) auf [Seite 467](#).



Tabelle 2.4.: Mögliche symbolische *BCOR*-Argumente für `\typearea[BCOR]{DIV}`

---

**current**Satzspiegelberechnung mit dem aktuell gültigen *BCOR*-Wert erneut durchführen.

---

Bitte beachten Sie, dass diese Optionen bei Verwendung mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAoption` eine automatische Neuberechnung von Satzspiegel und Rändern auslösen.

```
\typearea[BCOR]{DIV}
\recalc\typearea
```

Wird die Option **DIV** oder die Option **BCOR** nach dem Laden des Pakets `typearea` gesetzt, so wird intern die Anweisung `\typearea` aufgerufen. Dabei wird beim Setzen der Option **DIV** für *BCOR* intern der symbolische Wert `current` verwendet (siehe [Tabelle 2.4](#)). Beim Setzen der Option **BCOR** wird für *DIV* hingegen der symbolische Wert `last` verwendet. Wollen Sie, dass Satzspiegel und Ränder stattdessen mit dem symbolischen Wert `current` für *DIV* neu berechnet werden, so können Sie direkt `\typearea[BCOR]{current}` verwenden.

Sollen die Werte sowohl von *BCOR* als auch *DIV* geändert werden, so ist die Verwendung von `\typearea` zu empfehlen, da hierbei die Ränder und der Satzspiegel nur einmal neu berechnet werden. Bei `\KOMAOPTIONS{DIV=Faktor,BCOR=Korrektur}` werden hingegen Ränder und Satzspiegel zunächst in Folge von Option **DIV** und dann zusätzlich durch Option **BCOR** neu berechnet.

Der Befehl `\typearea` ist derzeit so definiert, dass es auch möglich ist, mitten in einem Dokument den Satzspiegel zu wechseln. Dabei werden allerdings Annahmen über den Aufbau des  $\text{\LaTeX}$ -Kerns gemacht und interne Definitionen und Größen des  $\text{\LaTeX}$ -Kerns verändert. Auch wenn am  $\text{\LaTeX}$ -Kern inzwischen wieder mehr Änderungen vorgenommen werden, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass dies in zukünftigen Versionen von  $\text{\LaTeX}_{2\epsilon}$  noch funktionieren wird. Eine Garantie dafür gibt es jedoch nicht. Die Verwendung innerhalb des Dokuments führt außerdem immer zu einem Seitenumbruch.

Da `\KOMAoption{DIV}{last}` oder `\KOMAOPTIONS{DIV=last}` beziehungsweise `\typearea[current]{last}` für die Neuberechnung des Satzspiegels und der Ränder recht häufig benötigt werden, gibt es dafür die abkürzende Anweisung `\recalc\typearea`.

v3.00

```
twoside=Ein-Aus-Wert
twoside=semi
```

Wie in [Abschnitt 2.1](#) erklärt, hängt die Randverteilung davon ab, ob ein Dokument ein- oder zweiseitig gesetzt werden soll. Bei einseitigem Satz sind der linke und rechte Rand gleich breit, während bei doppelseitigem Satz der innere Randanteil einer Seite nur halb so groß ist wie der jeweilige äußere Rand. Um diese Unterscheidung vornehmen zu können, muss `typearea` mit Option `twoside` mitgeteilt werden, ob das Dokument doppelseitig gesetzt wird.

Tabelle 2.5.: Standardwerte für alle einfachen Schalter in KOMA-Script

Wert	Bedeutung
true	aktiviert die Option
on	aktiviert die Option
yes	aktiviert die Option
false	deaktiviert die Option
off	deaktiviert die Option
no	deaktiviert die Option

Als *Ein-Aus-Wert* kann dabei einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#) verwendet werden. Wird die Option ohne Wert-Angabe verwendet, so wird der Wert `true` angenommen, also doppelseitiger Satz verwendet. Deaktivieren der Option führt zu einseitigem Satz.

v3.00

Außer den Werten aus [Tabelle 2.5](#) kann auch noch der Wert `semi` angegeben werden. Dieser Wert `semi` führt zu doppelseitigem Satz mit einseitigen Rändern und einseitigen, also nicht alternierenden Marginalien. Eine eventuelle Bindekorrektur (siehe Option [BCOR](#), [Seite 34](#)) wird jedoch ab KOMA-Script Version 3.12 wie beim doppelseitigen Satz auf Seiten mit ungerader Nummer dem linken Rand und auf Seiten mit gerader Nummer dem rechten Rand zugeschlagen. Wird auf Kompatibilität zu einer früheren Version zurückgeschaltet (siehe [Abschnitt 2.5](#), [Seite 33](#)), so ist die Bindekorrektur dagegen auch bei `twoside=semi` immer Teil des linken Randes.

v3.12

Die Option kann als Klassenoption bei `\documentclass`, als Paketoption bei `\usepackage` oder nach dem Laden von `typearea` per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` gesetzt werden. Eine Verwendung dieser Option nach dem Laden von `typearea` führt automatisch zur Neuberechnung des Satzspiegels mit `\recalc\typearea` (siehe [Seite 41](#)). War vor der Option doppelseitiger Satz aktiv, wird noch vor der Neuberechnung auf die nächste ungerade Seite umbrochen.

**twocolumn=Ein-Aus-Wert**

Für die Berechnung eines guten Satzspiegels mit Hilfe von `DIV=calc` ist es erforderlich zu wissen, ob das Dokument ein- oder zweispaltig gesetzt wird. Da die Betrachtungen zur Zeilenlänge aus [Abschnitt 2.1](#) dann für jede einzelne Spalte gelten, darf der Satzspiegel in doppelspaltigen Dokumenten bis zu doppelt so breit sein wie in einspaltigen Dokumenten.

Um diese Unterscheidung vornehmen zu können, muss `typearea` mit Option `twocolumn` mitgeteilt werden, ob das Dokument doppelspaltig gesetzt wird. Als *Ein-Aus-Wert* kann dabei einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#) verwendet werden. Wird die Option ohne Wert-Angabe verwendet, so wird der Wert `true` angenommen, also doppelspaltiger Satz verwendet. Ein Deaktivieren der Option führt wieder zum voreingestellten einspaltigen Satz.

Die Option kann als Klassenoption bei `\documentclass`, als Paketoption bei `\usepackage` oder nach dem Laden von `typearea` per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` gesetzt werden.

Eine Verwendung nach dem Laden von `typearea` führt automatisch zur Neuberechnung des Satzspiegels mittels `\recalctypearea` (siehe [Seite 41](#)).

```
headinclude=Ein-Aus-Wert
```

```
footinclude=Ein-Aus-Wert
```

Bisher wurde zwar erklärt, wie die Satzspiegelkonstruktion funktioniert und in welchem Verhältnis einerseits die Ränder zueinander stehen, andererseits der Textkörper zur Seite steht, aber eine entscheidende Frage blieb ausgeklammert: Was genau ist *der Rand*?

Auf den ersten Blick wirkt diese Frage trivial: Der Rand ist der Teil der Seite, der oben, unten, links und rechts frei bleibt. Doch das ist nur die halbe Wahrheit. Beim oberen und unteren Rand stellt sich die Frage, wie Kopf- und Fußzeile zu behandeln sind. Gehören diese beiden zum Textkörper oder zum jeweiligen Rand? Die Frage ist nicht einfach zu beantworten. Eindeutig ist, dass ein leerer Fuß und ein leerer Kopf zum Rand zu rechnen sind. Schließlich können sie nicht vom restlichen Rand unterschieden werden. Ein Fuß, der nur die Paginierung enthält, wirkt optisch ebenfalls eher wie Rand und sollte deshalb zu diesem gerechnet werden. Für die optische Wirkung ist dabei unwesentlich, ob der Fuß beim Lesen oder Überfliegen leicht als Fuß erkannt werden kann oder nicht. Entscheidend ist, wie eine wohlgefüllte Seite bei *unscharfer Betrachtung* wirkt. Dazu bedient man sich beispielsweise seiner altersweitsichtigen Großeltern, denen man die Brille stibitzt und dann die Seite etwa einen halben Meter von der Nasenspitze entfernt hält. In Ermangelung erreichbarer Großeltern kann man sich auch damit behelfen, dass man die eigenen Augen auf Fernsicht stellt, die Seite aber nur mit ausgestreckten Armen hält. Brillenträger sind hier deutlich im Vorteil. Hat man eine Fußzeile, die neben der Paginierung weitere weitschweifige Angaben enthält, beispielsweise einen Copyright-Hinweis, so wirkt die Fußzeile eher wie ein etwas abgesetzter Teil des Textkörpers. Bei der Berechnung des Satzspiegels sollte das berücksichtigt werden.

Bei der Kopfzeile sieht es noch schwieriger aus. In der Kopfzeile wird häufig der Kolumnentitel gesetzt. Arbeitet man mit einem lebenden Kolumnentitel, also der Wiederholung der ersten bzw. zweiten Gliederungsebene in der Kopfzeile, und hat gleichzeitig sehr lange Überschriften, so erhält man automatisch sehr lange Kopfzeilen. In diesem Fall wirkt der Kopf wiederum wie ein abgesetzter Teil des Textkörpers und weniger wie leerer Rand. Verstärkt wird dieser Effekt noch, wenn neben dem Kolumnentitel auch die Paginierung im Kopf erfolgt. Dadurch erhält man einen links und rechts abgeschlossenen Bereich, der kaum noch als leerer Rand wirkt. Schwieriger ist es bei Paginierung im Fuß und Überschriften, deren Länge sehr stark schwankt. Hier kann der Kopf der einen Seite wie Textkörper wirken, der Kopf der anderen Seite aber eher wie Rand. Keinesfalls sollte man die Seiten jedoch unterschiedlich behandeln. Das würde zu vertikal springenden Köpfen führen und ist nicht einmal für ein Daumenkino geeignet. Ich rate in diesem Fall dazu, den Kopf zum Textkörper zu rechnen.

Ganz einfach fällt die Entscheidung, wenn Kopf oder Fuß durch eine Linie vom eigentlichen Textkörper abgetrennt sind. Dadurch erhält man eine geschlossene Wirkung und der Kopf bzw. Fuß sollte unbedingt zum Textkörper gerechnet werden. Wie gesagt: Die durch die Trennlinie verbesserte Erkennung des Kopfes oder Fußes ist hier unerheblich. Entscheidend ist die unscharfe

Betrachtung.

Das typearea-Paket trifft die Entscheidung, ob ein Kopf oder Fuß zum Textkörper gehört oder davon getrennt zum Rand gerechnet werden muss, nicht selbst. Stattdessen kann mit den Optionen `headinclude` und `footinclude` eingestellt werden, ob der Kopf und der Fuß zum Textkörper gerechnet werden sollen. Die Optionen verstehen dabei als *Ein-Aus-Wert* die Standardwerte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5, Seite 42](#) angegeben sind. Man kann die Optionen auch ohne Wertzuweisung verwenden. In diesem Fall wird `true` als *Ein-Aus-Wert* verwendet, also der Kopf oder Fuß zum Satzspiegel gerechnet.

Wenn Sie unsicher sind, was die richtige Einstellung ist, lesen Sie bitte obige Erläuterungen. Voreingestellt sind normalerweise `headinclude=false` und `footinclude=false`. Dies kann sich jedoch bei den KOMA-Script-Klassen je nach Klassenoption oder bei Verwendung anderer KOMA-Script-Pakete generell ändern (siehe [Abschnitt 3.1](#) und [Kapitel 5](#)).

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Optionen bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen als Klassenoptionen oder per `\KOMAOPTIONS` beziehungsweise `\KOMAOPTION` nach dem Laden der Klasse übergeben werden müssen. Eine Änderung dieser Optionen nach dem Laden von typearea führt dabei nicht zu einer automatischen Neuberechnung des Satzspiegels. Vielmehr wirkt sich die Änderung erst bei der nächsten Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neuberechnung des Satzspiegels siehe Option `DIV` mit den Werten `last` oder `current` (siehe [Seite 38](#)) oder die Anweisung `\recalctypearea` (siehe [Seite 41](#)).

`mpinclude=Ein-Aus-Wert`

Neben Dokumenten, bei denen der Kopf und der Fuß der Seite eher zum Textbereich als zum Rand gehört, gibt es auch Dokumente, bei denen dies für Randnotizen (siehe beispielsweise Befehl `\marginpar` in [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#) oder [Abschnitt 3.21](#)) zutrifft. Mit der Option `mpinclude` kann genau dies erreicht werden. Die Option versteht dabei als *Ein-Aus-Wert* die Standardwerte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5, Seite 42](#) angegeben sind. Man kann die Option auch ohne Wertzuweisung verwenden. In diesem Fall wird `true` als *Ein-Aus-Wert* verwendet.

Der Effekt von `mpinclude=true` ist, dass eine Breitereinheit vom Textbereich weggenommen und als Bereich für die Randnotizen verwendet wird. Mit `mpinclude=false`, was der Voreinstellung entspricht, wird hingegen ein Teil des Randes für Randnotizen verwendet. Dies ist, je nachdem ob einseitig oder doppelseitig gearbeitet wird, ebenfalls eine Breitereinheit oder auch eineinhalb Breitereinheiten. In der Regel ist die Verwendung von `mpinclude=true` nicht anzuraten und sollte Experten vorbehalten bleiben.

In den meisten Fällen, in denen die Option `mpinclude` sinnvoll ist, werden außerdem breitere Randnotizen benötigt. In sehr vielen Fällen sollte dabei aber nicht die gesamte Breite, sondern nur ein Teil davon dem Textbereich zugeordnet werden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn der Rand für Zitate verwendet wird. Solche Zitate werden üblicherweise im Flattersatz gesetzt, wobei die bündige Kante an den Textbereich anschließt. Da sich kein geschlossener optischer Eindruck ergibt, dürfen die flatternden Enden also durchaus teilweise in den Rand ragen. Man kann das einfach erreichen, indem man zum einen die Option `mpinclude` verwendet. Zum anderen

vergrößert man die Länge `\marginparwidth` nach der Berechnung des Satzspiegels noch mit Hilfe der `\addtolength`-Anweisung. Um welchen Wert man vergrößern sollte, hängt vom Einzelfall ab und erfordert einiges Fingerspitzengefühl. Auch deshalb ist die Option `mpinclude` eher etwas für Experten. Natürlich kann man auch festlegen, dass die Randnotizen beispielsweise zu einem Drittel in den Rand hineinragen sollen, und das wie folgt erreichen:

```
\setlength{\marginparwidth}{1.5\marginparwidth}
```

Da es derzeit keine Option gibt, um mehr Platz für die Randnotizen innerhalb des Textbereichs vorzusehen, gibt es nur eine Möglichkeit, dies zu erreichen: Die Anpassung von `\textwidth` und `\marginparwidth` nach der Berechnung des Satzspiegels. Siehe dazu `\AfterCalculatingTypearea` in [Abschnitt 20.2, Seite 507](#).

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Option bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen als Klassenoption oder per `\KOMAOPTIONS` beziehungsweise oder `\KOMAOPTION` nach dem Laden der Klasse übergeben werden muss. Eine Änderung dieser Option nach dem Laden von `typearea` führt nicht zu einer automatischen Neuberechnung des Satzspiegels. Vielmehr wirkt sich die Änderung erst bei der nächsten Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neuberechnung des Satzspiegels siehe Option `DIV` mit den Werten `last` oder `current` (siehe [Seite 38](#)) oder die Anweisung `\recalctypearea` (siehe [Seite 41](#)).

```
headlines=Zeilenanzahl
```

```
headheight=Höhe
```

Es ist nun also bekannt, wie man Satzspiegel mit dem `typearea`-Paket berechnet und wie man dabei angibt, ob der Kopf oder Fuß zum Textkörper oder zum Rand gehört. Insbesondere für den Kopf fehlt aber noch die Angabe, wie hoch er denn eigentlich sein soll. Hierzu dienen die Optionen `headlines` und `headheight`.

v3.00

Die Option `headlines` setzt man dabei auf die Anzahl der Kopfzeilen. Normalerweise arbeitet das `typearea`-Paket mit 1,25 Kopfzeilen. Dieser Wert stellt einen Kompromiss dar. Zum einen ist er groß genug, um auch für eine unterstrichene Kopfzeile (siehe [Abschnitt 3.12](#)) Platz zu bieten, zum anderen ist er klein genug, um das Randgewicht nicht zu stark zu verändern, wenn mit einer einfachen, nicht unterstrichenen Kopfzeile gearbeitet wird. Damit ist der voreingestellte Wert in den meisten Standardfällen ein guter Wert. In einigen Fällen will oder muss man aber die Kopfhöhe genauer den tatsächlichen Erfordernissen anpassen.

**Beispiel:** Angenommen, es soll ein Text mit einem zweizeiligen Kopf erstellt werden. Normalerweise würde dies dazu führen, dass auf jeder Seite eine Warnung »overfull \vbox« von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ausgegeben würde. Um dies zu verhindern, wird das `typearea`-Paket angewiesen, einen entsprechenden Satzspiegel zu berechnen:

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[headlines=2.1]{typearea}
```

Es ist auch wieder möglich und bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse empfehlenswert, diese Option direkt an die Klasse zu übergeben:

```
\documentclass[headlines=2.1]{scrartcl}
```

Befehle, mit denen dann der Inhalt der zweizeiligen Kopfzeile definiert werden kann, sind in [Kapitel 5](#) zu finden.

In einigen Fällen ist es nützlich, wenn man die Kopfhöhe nicht in Zeilen, sondern direkt als Längenwert angeben kann. Dies ist mit Hilfe der alternativ verwendbaren Option `headheight` möglich. Als *Höhe* sind alle Längen und Größen verwendbar, die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X kennt. Es ist jedoch zu beachten, dass bei Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge wie `\baselineskip` nicht deren Größe zum Zeitpunkt des Setzens der Option, sondern zum Zeitpunkt der Berechnung des Satzspiegels und der Ränder entscheidend ist. Außerdem sollten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen wie `\baselineskip` keinesfalls im optionalen Argument von `\documentclass` oder `\usepackage` verwendet werden.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Optionen bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen als Klassenoptionen oder per `\KOMAOPTIONS` beziehungsweise `\KOMAOPTION` nach dem Laden der Klasse übergeben werden müssen. Eine Änderung dieser Optionen nach dem Laden von `typearea` führt nicht zu einer automatischen Neuberechnung des Satzspiegels. Vielmehr wirkt sich die Änderung erst bei der nächsten Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neuberechnung des Satzspiegels siehe Option `DIV` mit den Werten `last` oder `current` (siehe [Seite 38](#)) oder die Anweisung `\recalctypearea` (siehe [Seite 41](#)).

```
footlines=Zeilenanzahl
footheight=Höhe
\footheight
```

v3.12

Wie schon für den Kopf fehlt aber noch die Angabe, wie hoch der Fuß sein soll. Hierzu dienen die Optionen `footlines` und `footheight`. Allerdings ist die Höhe des Fußes im Gegensatz zur Höhe des Kopfes keine Länge des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns selbst. Daher definiert `typearea` zur Einführung eine neue Länge `\footheight`, falls diese noch nicht existiert. Ob diese dann auch beispielsweise von Klassen und Paketen für die Gestaltung von Kopf und Fuß verwendet wird, hängt von den verwendeten Klassen und Paketen ab. Das KOMA-Script-Paket `scrlayer-scrpage` berücksichtigt `\footheight` und arbeitet somit aktiv mit `typearea` zusammen. Die KOMA-Script-Klassen berücksichtigen `\footheight` hingegen nicht, da sie ohne Paketunterstützung nur Seitenstile mit einzeiligen Seitenfüßen anbieten.

Die Option `footlines` setzt man vergleichbar zu `headlines` auf die Anzahl der Fußzeilen. Normalerweise arbeitet das `typearea`-Paket mit 1,25 Fußzeilen. Dieser Wert stellt einen Kompromiss dar. Zum einen ist er groß genug, um auch für eine über- und unterstrichene Fußzeile (siehe [Abschnitt 3.12](#)) Platz zu bieten, zum anderen ist er klein genug, um das Randgewicht nicht zu stark zu verändern, wenn mit einer einfachen Fußzeile ohne Trennlinien gearbeitet wird. Damit ist der voreingestellte Wert in den meisten Standardfällen ein guter Wert. In einigen Fällen will oder muss man aber die Fußhöhe genauer den tatsächlichen Erfordernissen anpassen.

**Beispiel:** Angenommen, im Fuß soll eine zweizeilige Copyright-Angabe gesetzt werden. Zwar gibt es in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst keinen Test, ob der für den Fuß vorgesehene Platz dafür genügend Raum bietet, die Überschreitung der vorgesehenen Höhe resultiert aber wahrscheinlich in einer unausgeglichene Verteilung von Satzspiegeln und Rändern. Außerdem führt beispielsweise das Paket `scrlayer-scrpage`, mit dem ein solcher Fußinhalt gesetzt werden könnte, durchaus eine entsprechende Überprüfung durch und meldet gegebenenfalls auch Überschreitungen. Daher ist es sinnvoll, die benötigte größere Fußhöhe bereits bei der Berechnung des Satzspiegels anzugeben:

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[footlines=2.1]{typearea}
```

Es ist auch wieder möglich und bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse empfehlenswert, diese Option direkt an die Klasse zu übergeben:

```
\documentclass[footlines=2.1]{scrartcl}
```

Befehle, mit denen dann der Inhalt der zweizeiligen Fußzeile definiert werden kann, sind in [Kapitel 5](#) zu finden.

In einigen Fällen ist es nützlich, wenn man die Fußhöhe nicht in Zeilen, sondern direkt als Längenwert angeben kann. Dies ist mit Hilfe der alternativ verwendbaren Option `footheight` möglich. Als *Höhe* sind alle Längen und Größen verwendbar, die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X kennt. Es ist jedoch zu beachten, dass bei Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge wie `\baselineskip` nicht deren Größe zum Zeitpunkt des Setzens der Option, sondern zum Zeitpunkt der Berechnung des Satzspiegels und der Ränder entscheidend ist. Außerdem sollten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen wie `\baselineskip` keinesfalls im optionalen Argument von `\documentclass` oder `\usepackage` verwendet werden.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Optionen bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen als Klassenoptionen oder per `\KOMAOPTIONS` beziehungsweise `\KOMAOPTION` nach dem Laden der Klasse übergeben werden müssen. Eine Änderung dieser Optionen nach dem Laden von `typearea` führt nicht zu einer automatischen Neuberechnung des Satzspiegels. Vielmehr wirkt sich die Änderung erst bei der nächsten Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neuberechnung des Satzspiegels siehe Option `DIV` mit den Werten `last` oder `current` (siehe [Seite 38](#)) oder die Anweisung `\recalc\typearea` (siehe [Seite 41](#)).

```
\areaset[BCOR]{Breite}{Höhe}
```

Bis hier wurde nun eine Menge darüber erzählt, wie man einen guten Satzspiegel für Standardanwendungen erstellt und wie das `typearea`-Paket dem Anwender diese Arbeit erleichtert, ihm aber gleichzeitig Möglichkeiten der Einflussnahme bietet. Es gibt jedoch auch Fälle, in denen der Textkörper eine bestimmte Größe exakt einhalten soll, ohne dass dabei auf gute Satzspiegelkonstruktion oder auf weitere Nebenbedingungen zu achten ist. Trotzdem sollen die Ränder so gut wie möglich verteilt und dabei gegebenenfalls auch eine Bindekorrektur berücksichtigt werden. Das `typearea`-Paket bietet hierfür den Befehl `\areaset`, dem man neben



der optionalen Bindekorrektur als Parameter die Breite und Höhe des Textbereichs übergibt. Die Ränder und deren Verteilung werden dann automatisch berechnet, wobei gegebenenfalls auch die Einstellungen der Paketoptionen `headinclude` und `footinclude` berücksichtigt werden. Die Optionen `headlines`, `headheight`, `footlines` und `footheight` bleiben in diesem Fall jedoch unberücksichtigt! Siehe dazu die weiterführenden Informationen zu `\areaset` auf Seite 505 in Abschnitt 20.1.

Die Voreinstellung für `BCOR` ist 0pt. Soll hingegen die aktuelle, beispielsweise per Option `BCOR` eingestellte Bindekorrektur erhalten bleiben, sollte man den symbolischen Wert `current` als optionales Argument verwenden.

**Beispiel:** Angenommen, ein Text auf A4-Papier soll genau die Breite von 60 Zeichen in der Typewriter-Schrift haben und exakt 30 Zeilen je Seite besitzen. Dann könnte mit folgender Präambel gearbeitet werden:

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
\usepackage{typearea}
\newlength{\CharsLX}% Breite von 60 Zeichen
\newlength{\LinesXXX}% Hoehe von 30 Zeilen
\settowidth{\CharsLX}{\texttt{1234567890}}
\setlength{\CharsLX}{6\CharsLX}
\setlength{\LinesXXX}{\topskip}
\addtolength{\LinesXXX}{29\baselineskip}
\areaset{\CharsLX}{\LinesXXX}
```

Der Faktor von 29 statt 30 ist damit begründet, dass die Grundlinie der obersten Zeile bereits am obersten Rand des um `\topskip` verringerten Satzspiegels liegt, solange die Höhe der obersten Zeile kleiner als `\topskip` ist. Die oberste Zeile benötigt damit keine Höhe. Die Unterlängen der untersten Zeile ragen dafür unter den Satzspiegel.

Soll stattdessen ein Gedichtband mit quadratischem Textbereich der Seitenlänge 15 cm und einem Binderand von 1 cm gesetzt werden, so ist Folgendes möglich:

```
\documentclass{gedichte}
\usepackage{typearea}
\areaset[1cm]{15cm}{15cm}
```

#### DIV=areaset

v3.00

In seltenen Fällen ist es nützlich, wenn man den aktuell eingestellten Satzspiegel neu ausrichten lassen kann. Dies ist mit der Option `DIV=areaset` möglich, wobei `\KOMAOPTIONS{DIV=areaset}` der Anweisung

```
\areaset[current]{\textwidth}{\textheight}
```

entspricht. Dasselbe Ergebnis erhält man, wenn `DIV=last` verwendet wird und der Satzspiegel zuletzt per `\areaset` eingestellt wurde.



## 2.7. Einstellung des Papierformats

Das Papierformat ist ein Grundmerkmal eines Dokuments. Wie bereits bei der Vorstellung der Satzspiegelkonstruktionen (siehe [Abschnitt 2.1](#) bis [Abschnitt 2.3](#) ab [Seite 27](#)) aufgezeigt, steht und fällt die Aufteilung der Seite und damit das gesamte Dokumentlayout mit der Wahl des Papierformats. Während die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Standardklassen auf einige wenige Formate festgelegt sind, unterstützt KOMA-Script mit dem Paket typearea selbst ausgefallene Seitengrößen.

```
paper=Format
paper=Ausrichtung
```

v3.00 Die Option **paper** ist das zentrale Element der Formatauswahl bei KOMA-Script. Als *Format* wird dabei zunächst das amerikanische **letter**, **legal** und **executive** unterstützt. Darüber hinaus sind die ISO-Formate der Reihen A, B, C und D möglich, also beispielsweise A4 oder – klein geschrieben – **a4**.

v3.02c Querformate werden dadurch unterstützt, dass man die Option ein weiteres Mal mit dem Wert **landscape** oder **seascape** angibt. Dabei unterscheiden sich **landscape** und **seascape** nur darin, dass das Programm dvips bei **landscape** um  $-90^\circ$  dreht, während bei **seascape** um  $+90^\circ$  gedreht wird. Hilfreich ist **seascape** also vor allem dann, wenn ein PostScript-Anzeigeprogramm die Seiten im Querformat auf dem Kopf stellt. Damit der Unterschied eine Rolle spielt, darf auch die nachfolgend beschriebene Option **pagesize** nicht deaktiviert sein.

v3.312B Zusätzlich kann das *Format* auch in der Form *Breite:Höhe* beziehungsweise *Höhe:Breite* angegeben werden. Welcher Wert die *Höhe* und welcher die *Breite* ist, richtet sich nach der Ausrichtung des Papiers. Mit **paper=landscape** oder **paper=seascape** ist der kleinere Wert die *Höhe* und der größere Wert die *Breite*. Mit **paper=portrait** ist dagegen der kleinere Wert die *Breite* und der größere Wert die *Höhe*.

Es wird darauf hingewiesen, dass bis Version 3.01a der erste Wert immer die *Höhe* und der zweite Wert die *Breite* war. Dagegen war von Version 3.01b bis Version 3.21a der erste Wert immer die *Breite* und der zweite Wert immer die *Höhe*. Dies ist insbesondere dann zu beachten, wenn mit einer entsprechenden Kompatibilitätseinstellung (siehe Option **version**, [Abschnitt 2.5](#), [Seite 33](#)) gearbeitet wird.

**Beispiel:** Angenommen, es soll eine Karteikarte im Format ISO-A8 quer bedruckt werden. Dabei sollen die Ränder sehr klein gewählt werden. Außerdem wird auf eine Kopf- und eine Fußzeile verzichtet.

```
\documentclass{article}
\usepackage[headinclude=false,footinclude=false,%
             paper=A8,paper=landscape]{typearea}
\areaset{7cm}{5cm}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\section*{Definierte Papierformate}
```

```
letter, legal, executive, a0, a1 \dots\ %
b0, b1 \dots\ c0, c1 \dots\ d0, d1 \dots
\end{document}
```

Haben die Karteikarten das Sonderformat (Breite:Höhe) 5 cm : 3 cm, so ist dies mit

```
\documentclass{article}
\usepackage[headinclude=false,footinclude=false,
            paper=landscape,paper=5cm:3cm]{typearea}
\areaset{4cm}{2.4cm}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\section*{Definierte Papierformate}
letter, legal, executive, a0, a1 \dots\ %
b0, b1 \dots\ c0, c1 \dots\ d0, d1 \dots
\end{document}
```

möglich.

In der Voreinstellung wird bei KOMA-Script mit A4-Papier in der Ausrichtung portrait gearbeitet. Dies ist ein Unterschied zu den Standardklassen, bei denen in der Voreinstellung das amerikanische Format letter verwendet wird.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Option bei Verwendung einer der KOMA-Script-Klassen als Klassenoption oder per `\KOMAOPTIONS` beziehungsweise `\KOMAOPTION` nach dem Laden der Klasse übergeben werden muss. Eine Änderung des Papierformats oder der Papierausrichtung mit Hilfe der Anweisung `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` nach dem Laden von `typearea` führt nicht zu einer automatischen Neuberechnung des Satzspiegels. Vielmehr wirkt sich die Änderung erst bei der nächsten Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neuberechnung des Satzspiegels siehe Option `DIV` mit den Werten `last` oder `current` (siehe Seite 38) oder die Anweisung `\recalctypearea` (siehe Seite 41).

#### `pagesize=Ausgabetreiber`

Die oben genannten Mechanismen zur Auswahl des Papierformats haben nur insofern einen Einfluss auf die Ausgabe, als interne L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Maße gesetzt werden. Das Paket `typearea` verwendet diese dann bei der Aufteilung der Seite in Ränder und Textbereich. Die Spezifikation des DVI-Formats sieht aber an keiner Stelle Angaben zum Papierformat vor. Wird direkt aus dem DVI-Format in eine Low-Level-Druckersprache wie PCL<sup>1</sup> oder ESC/P2<sup>2</sup> beziehungsweise ESC/P-R<sup>3</sup> ausgegeben, spielt dies normalerweise keine Rolle, da auch bei diesen Ausgaben der 0-Bezugspunkt wie bei DVI links oben liegt. Wird aber in Sprachen wie PostScript oder PDF übersetzt, bei denen der 0-Bezugspunkt an anderer Stelle liegt und außerdem das Papierformat in der Ausgabedatei angegeben werden

<sup>1</sup>PCL ist eine Familie von Druckersprachen, die HP für seine Tinten- und Laserdrucker verwendet.

<sup>2</sup>ESC/P2 ist die Druckersprache, die EPSON für seine 24-Nadel- und ältere Tinten- oder Laserdrucker benutzt.

<sup>3</sup>ESC/P-R ist die Druckersprache, die EPSON aktuell für Tinten- und Laserdrucker benutzt.

sollte, so fehlt diese Information. Als Lösung des Problems verwendet der entsprechende Treiber eine voreingestellte Papiergröße, die der Anwender entweder per Option oder durch entsprechende Angabe in der  $\text{\TeX}$ -Quelldatei verändern kann. Bei Verwendung des DVI-Treibers `dvips` oder `dvipdfm` kann diese Angabe in Form einer `\special`-Anweisung erfolgen. Bei Verwendung von `pdf $\text{\TeX}$` , `lua $\text{\TeX}$` , `X $\text{\TeX}$`  oder `V $\text{\TeX}$`  werden deren Papierformat-Längen entsprechend gesetzt.

Mit der Option `pagesize` kann eingestellt werden, für welchen *Ausgabetreiber* die Papiergröße in das Dokument geschrieben wird. Die unterstützten *Ausgabetreiber* sind [Tabelle 2.6](#) zu entnehmen. Voreingestellt ist `pagesize`. Diese Verwendung der Option ohne Angabe eines Wertes entspricht `pagesize=auto`.

v3.17

**Beispiel:** Angenommen, es soll ein Dokument sowohl als DVI-Datei verwendet werden, als auch eine Online-Version im PDF-Format erstellt werden. Dann könnte die Präambel beispielsweise so beginnen:

```
\documentclass{article}
\usepackage[paper=A4,pagesize]{typearea}
```

Wird nun für die Bearbeitung `pdf $\text{\TeX}$`  verwendet *und* die PDF-Ausgabe aktiviert, so werden die beiden Spezialgrößen `\pdfpagewidth` und `\pdfpageheight` entsprechend gesetzt. Wird jedoch eine DVI-Datei erzeugt – egal ob mit `L $\text{\TeX}$`  oder `pdfL $\text{\TeX}$`  –, so wird ein `\special` an den Anfang dieser Datei geschrieben.

## 2.8. Tipps

Insbesondere für die Erstellung von schriftlichen Arbeiten während des Studiums findet man häufig Vorschriften, die einer typografischen Begutachtung nicht nur in keiner Weise standhalten, sondern massiv gegen alle Regeln der Typografie verstoßen. Ursache für solche Regeln ist oft typografische Inkompetenz derjenigen, die sie herausgeben. Manchmal ist die Ursache auch im Ausgangspunkt begründet, nämlich der Schreibmaschine. Mit einer Schreibmaschine oder einer Textverarbeitung von 1980 ist es ohne erheblichen Aufwand kaum möglich, typografisch perfekte Ergebnisse zu erzielen. Also wurden einst Vorschriften erlassen, die leicht erfüllbar schienen und dem Korrektor trotzdem entgegenkommen. Dazu zählen dann Randeinstellungen, die für einseitigen Druck mit einer Schreibmaschine zu brauchbaren Zeilenlängen führen. Um nicht extrem kurze Zeilen zu erhalten, die durch Flattersatz zudem verschlimmert werden, werden die Ränder schmal gehalten und für Korrekturen stattdessen ein großer Durchschuss in Form von eineinhalbzeiligem Satz vorgeschrieben. Bevor moderne Textverarbeitungssysteme verfügbar wurden, wäre – außer mit  $\text{\TeX}$  – einzeiliger Satz die einzige Alternative gewesen. Dabei wäre dann selbst das Anbringen von Korrekturzeichen schwierig geworden. Als die Verwendung von Computern für die Erstellung schriftlicher Arbeiten üblicher wurde, hat sich manches Mal auch der Spieltrieb des einen oder anderen Studenten gezeigt, der durch Verwendung einer Schmuckschrift seine Arbeit aufpeppen und so eine bessere Note mit weniger

Tabelle 2.6.: Ausgabetreiber für Option `pagesize=Ausgabetreiber`

---

**auto**

Falls die pdfTeX-spezifischen Register `\pdfpagewidth` und `\pdfpageheight` oder die luaTeX-spezifischen Register `\pagewidth` und `\pageheight` vorhanden sind, wird der Ausgabetreiber `pdftex` aktiviert. Zusätzlich wird auch der Ausgabetreiber `dvips` verwendet. Diese Einstellung ist grundsätzlich auch für XeTeX geeignet.

**automedia**

Dies entspricht dem Ausgabetreiber `auto`. Allerdings werden zusätzlich auch noch die VTeX-spezifischen Register `\mediawidth` und `\mediaheight` gesetzt, falls diese definiert sind.

**false, no, off**

Die Papiergröße wird nicht an den Ausgabetreiber gemeldet.

**dvipdfmx**

v3.05a

Die Papiergröße wird als `\special{pagesize=Breite,Höhe}` in die DVI-Datei geschrieben. Der Name des Ausgabetreibers kommt daher, dass das Programm `dvipdfmx` eine Papierformatumschaltung über diese Anweisung auch innerhalb des Dokuments erlaubt.

**dvips**

Bei Verwendung innerhalb der Dokumentpräambel wird die Papiergröße über `\special{pagesize=Breite,Höhe}` in das Dokument geschrieben. Da das Programm `dvips` keine Papierformatumschaltung innerhalb des Dokuments unterstützt, wird bei Bedarf im Dokument ein recht unsauberer Hack verwendet, um die Umschaltung nach Möglichkeit dennoch zu erreichen. Papierformatumschaltung nach der Dokumentpräambel bei gleichzeitiger Verwendung des Ausgabetreibers `dvips` erfolgen daher auf eigene Gefahr!

**pdftex, luatex**

v3.20

Die Papiergröße wird über die pdfTeX-spezifischen Register `\pdfpagewidth` und `\pdfpageheight` oder die luaTeX-spezifischen Register `\pagewidth` und `\pageheight` gesetzt. Dies ist auch jederzeit innerhalb des Dokuments problemlos möglich.

---

Einsatz herauschinden wollte. Nicht bedacht hat er dabei, dass solche Schriften schlechter zu lesen und deshalb für den Zweck ungeeignet sind. Damit hielten zwei Brotschriften Einzug in die Vorschriften, die weder zusammenpassen noch im Falle von Times wirklich gut geeignet sind. Times ist eine relativ enge Schrift, die Anfang des 20. Jahrhunderts speziell für schmale Spalten im englischen Zeitungssatz entworfen wurde. In modernen Schnitten ist dies etwas entschärft. Dennoch passt die häufig vorgeschriebene Times meist nicht zu den gleichzeitig gegebenen Randvorgaben.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X setzt bereits von sich aus mit ausreichendem Durchschuss. Gleichzeitig sind die Ränder bei sinnvollen Zeilenlängen groß genug, um Platz für Korrekturen zu bieten. Dabei wirkt die Seite trotz einer Fülle von Text großzügig angelegt.

Oft sind die typografisch mehr als fragwürdigen Satzvorschriften mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X auch außerordentlich schwierig umzusetzen. So kann eine feste Anzahl von »Anschlägen« nur dann eingehalten werden, wenn keine proportionale Schrift verwendet wird. Es gibt nur wenige gute nichtproportionale Schriften. Häufig wird versucht, durch ausladende Serifen beispielsweise beim kleinen »i« oder »l« die unterschiedliche Breite der Zeichen auszugleichen. Dies kann nicht funktionieren. Im Ergebnis wirkt der Text unruhig und zerrissen. Außerdem verträgt sich eine solche Schrift kaum mit dem im deutschen Sprachraum üblichen und allgemein vorzuziehenden Blocksatz. Gewisse Vorgaben können daher bei Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nur ignoriert oder großzügig ausgelegt werden, etwa indem man »60 Anschläge pro Zeile« nicht als feste, sondern als durchschnittliche oder maximale Angabe interpretiert.

Wie ausgeführt, sind Satzvorschriften meist dazu gedacht, ein brauchbares Ergebnis zu erhalten, auch wenn der Ausführende selbst nicht weiß, was dabei zu beachten ist. Brauchbar bedeutet häufig: lesbar und korrigierbar. Nach meiner Auffassung wird ein mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und dem `typearea`-Paket gesetzter Text bezüglich des Satzspiegels diesen Anforderungen von vornherein gerecht. Wenn Sie also mit Vorschriften konfrontiert sind, die offensichtlich erheblich davon abweichen, so empfehle ich, dem Betreuer einen Textauszug vorzulegen und nachzufragen, ob es gestattet ist, die Arbeit trotz der Abweichungen in dieser Form zu liefern. Gegebenenfalls kann durch Veränderung der Option `DIV` der Satzspiegel moderat angepasst werden. Von der Verwendung von `\areaset` zu diesem Zweck rate ich jedoch ab. Schlimmstenfalls verwenden Sie das nicht zu KOMA-Script gehörende `geometry`-Paket (siehe [Ume10]) oder verändern Sie die Satzspiegelparameter von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst. Die von `typearea` ermittelten Werte finden Sie in der `log`-Datei Ihres Dokuments. Mit Hilfe von Option `usegeometry`, die Sie in Teil II finden, kann außerdem die Zusammenarbeit von `typearea` und `geometry` verbessert werden. Damit sollten moderate Anpassungen möglich sein. Achten Sie jedoch unbedingt darauf, dass die Proportionen des Textbereichs mit denen der Seite unter Berücksichtigung der Bindekorrektur annähernd übereinstimmen.

Sollte es unbedingt erforderlich sein, den Text eineinhalbzeilig zu setzen, so definieren Sie keinesfalls `\baselinestretch` um. Dieses Vorgehen wird zwar allzu häufig empfohlen, ist aber seit der Einführung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> im Jahre 1994 obsolet. Verwenden Sie schlimmstenfalls den Befehl `\linespread`. Ich empfehle das Paket `setspace`, das nicht zu KOMA-Script gehört (siehe

[TF11]). Auch sollten Sie `typearea` nach der Umstellung des Zeilenabstandes den Satzspiegel für diesen Abstand berechnen lassen, jedoch für den Titel, besser auch für die Verzeichnisse – sowie das Literaturverzeichnis und den Index – wieder auf normalen Satz umschalten. Näheres dazu finden Sie bei der Erklärung zu `DIV=current`.

Das `typearea`-Paket berechnet auch bei der Option `DIV=calc` einen sehr großzügigen Textbereich. Viele konservative Typografen werden feststellen, dass die resultierende Zeilenlänge noch zu groß ist. Der berechnete `DIV`-Wert ist ebenfalls in der `log`-Datei zum jeweiligen Dokument zu finden. Sie können also leicht nach dem ersten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf einen kleineren Wert wählen.

Nicht selten wird mir die Frage gestellt, warum ich eigentlich kapitelweise auf einer Satzspiegelberechnung herumreite, während es sehr viel einfacher wäre, nur ein Paket zur Verfügung zu stellen, mit dem man die Ränder wie bei einer Textverarbeitung einstellen kann. Oft wird auch behauptet, ein solches Paket wäre ohnehin die bessere Lösung, da jeder selbst wisse, wie gute Ränder zu wählen seien, und die Ränder von KOMA-Script wären ohnehin nicht gut. Ich erlaube mir zum Abschluss dieses Kapitels ein passendes Zitat von Hans Peter Willberg und Friedrich Forssmann, zwei der angesehensten Typografen der Gegenwart (siehe [WF00]):

*Das Selbermachen ist längst üblich, die Ergebnisse oft fragwürdig, weil Laien-Typografen nicht sehen, was nicht stimmt und nicht wissen können, worauf es ankommt. So gewöhnt man sich an falsche und schlechte Typografie. [...] Jetzt könnte der Einwand kommen, Typografie sei doch Geschmackssache. Wenn es um Dekoration ginge, könnte man das Argument vielleicht gelten lassen, da es aber bei Typografie in erster Linie um Information geht, können Fehler nicht nur stören, sondern sogar Schaden anrichten.*

## Die Hauptklassen scrbook, scrreprt, scrartcl

Die Hauptklassen des KOMA-Script-Pakets sind als Äquivalent zu den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Standardklassen angelegt. Das bedeutet, dass zu den drei Standardklassen `book`, `report` und `article` im KOMA-Script-Paket Entsprechungen zu finden sind. Daneben ist auch für die Standardklasse `letter` eine Entsprechung vorhanden. Der Briefklasse in KOMA-Script ist jedoch ein eigenes Kapitel gewidmet, da sie sich von den drei Hauptklassen grundsätzlich unterscheidet (siehe [Kapitel 4](#)).

Die einfachste Möglichkeit, anstelle einer Standardklasse eine KOMA-Script-Klasse zu verwenden, ist das Ersetzen des Klassennamens in der Anweisung `\documentclass` entsprechend [Tabelle 3.1](#). Man tauscht also beispielsweise `\documentclass{article}` gegen `\documentclass{scrartcl}`. Der anschließende L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf sollte lediglich einige Layoutänderungen mit sich bringen. Ein großer Teil der in den nachfolgenden Abschnitten beschriebenen vielfältigen Möglichkeiten und Optionen werden von den KOMA-Script-Klassen zusätzlich geboten.

Es sei an dieser Stelle jedoch nicht verschwiegen, dass einige Paketautoren ihre Pakete auf Basis der Implementierung und sogar von internem Code der Standardklassen entwickeln und dabei keine Rücksicht auf komplett unabhängige Entwicklungen wie die KOMA-Script-Klassen nehmen. In solchen Fällen kann es beim ersten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf nach der Umstellung durchaus zu Fehlermeldungen oder zusätzlichen Warnungen kommen. Meist lassen sich diese auf einfache Weise beheben. Oftmals können dazu die erweiterten Möglichkeiten von KOMA-Script genutzt werden, wodurch das problematische Paket dann vollständig entfällt. Manchmal kann auch das in [Kapitel 16](#) ab [Seite 439](#) dokumentierte [Paket scrhack](#) Abhilfe schaffen. Auch der Ersatz von veralteten Paketen durch aktuelle Nachfolger kann zur Beseitigung derartiger Probleme beitragen. Teilweise geben sogar die KOMA-Script-Klassen durch entsprechende Warnungen Hilfestellung bei der Lösung von Inkompatibilitäten.

Lassen Sie mich der Erläuterung der Klassen noch eine Bemerkung vorausschicken. Oft ist man sich am Anfang eines Dokuments unsicher, welche Einstellungen konkret zu wählen sind. Bei einigen Einstellungen, wie der Auswahl des Papierformats, mögen sie bereits vorab feststehen. Aber schon die Frage nach der Seitenaufteilung könnte im Voraus schwer zu beantworten sein. Andererseits sollten diese Angaben für die Haupttätigkeiten des Autors – Entwurf der Gliederung, Schreiben des Textes, Zusammenstellen von Abbildungen, Tabellen und Verzeichnissen – zunächst auch unerheblich sein. Konzentrieren Sie sich als Autor erst einmal auf den

Tabelle 3.1.: Gegenüberstellung der Standardklassen und der KOMA-Script-Klassen

Standard-Klasse	KOMA-Script-Klasse
article	scrartcl
report	scrreprt
book	scrbook
letter	scrlettr2



Inhalt. Wenn der dann steht, können Sie sich um die Feinheiten der Form kümmern. Neben der Auswahl der Optionen gehören dazu dann auch Dinge wie die Korrektur der Trennung und möglicherweise dezente Eingriffe in den Seitenumbruch oder die Verteilung von Abbildungen und Tabellen.

### 3.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.4](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 57](#) mit [Abschnitt 3.2](#) fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für die KOMA-Script-Klassen und einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [\[Tea05b\]](#) oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#), beschrieben.

Bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse sollten im Übrigen beim Laden des Pakets `typearea` oder `scrbase` keine Optionen angegeben werden. Das ist darin begründet, dass die Klassen diese Pakete bereits ohne Optionen laden und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X das mehrmalige Laden eines Pakets mit unterschiedlicher Angabe von Optionen verweigert.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` vorgenommen werden.



```
\KOMAOptions{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

v3.00

KOMA-Script bietet bei den meisten Klassen- und Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden der Klasse beziehungsweise des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAOptions` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOptions` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu [Teil II, Abschnitt 12.2](#), ab [Seite 359](#).

Mit `\KOMAOptions` oder `\KOMAoption` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

### 3.2. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.5](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.5](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie in [Abschnitt 3.3](#) auf [Seite 58](#) fortfahren.

Wer seine Dokumente im Quellcode archiviert, legt in der Regel allergrößten Wert darauf, dass bei zukünftigen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufen immer wieder exakt dasselbe Ergebnis erzielt wird. In einigen Fällen führen aber Verbesserungen und Korrekturen an der Klasse zu Änderungen im Verhalten, insbesondere beim Umbruch. Dies ist jedoch manchmal eher unerwünscht.

```
version=Wert
version=first
version=last
```

v3.206a

Seit Version 2.96a besteht bei KOMA-Script die Wahl, ob eine Quelldatei, soweit irgend möglich, auch zukünftig bei einem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf zu exakt demselben Ergebnis führen soll oder ob sie jeweils entsprechend der Anpassungen der neusten Version der Klasse zu setzen ist. Zu welcher

Version Kompatibilität herzustellen ist, wird dabei über die Option `version` festgelegt. Kompatibilität zur ältesten unterstützten KOMA-Script-Version kann mit `version=first` oder `version=2.9` oder `version=2.9t` erreicht werden. Bei Angabe einer unbekannten Version als *Wert* wird eine Warnung ausgegeben und sicherheitshalber `version=first` angenommen.

Mit `version=last` kann die jeweils neuste Version ausgewählt werden. In diesem Fall wird also auf rückwirkende Kompatibilität verzichtet. Wird die Option ohne Wertangabe verwendet, so wird ebenfalls `last` angenommen. Dies entspricht auch der Voreinstellung, solange keine obsoletere Option verwendet wird.

v3.01a

Bei der Verwendung einer obsoleten Option von KOMA-Script 2 setzt KOMA-Script 3 automatisch `version=first`. In der dabei ausgegebenen Warnung wird erklärt, wie man diese Kompatibilitätsumschaltung verhindern kann. Alternativ kann man auch nach der obsoleten Option selbst eine abweichende Einstellung für Option `version` wählen.

Die Frage der Kompatibilität betrifft in erster Linie Fragen des Umbruchs. Neue Möglichkeiten, die sich nicht auf den Umbruch auswirken, sind auch dann verfügbar, wenn man per Option die Kompatibilität zu einer älteren Version ausgewählt hat. Die Option hat keine Auswirkungen auf Umbruchänderungen, die bei Verwendung einer neueren Version durch Beseitigung eindeutiger Fehler entstehen. Wer auch im Fehlerfall unbedingte Umbruchkompatibilität benötigt, sollte stattdessen mit dem Dokument auch die verwendete KOMA-Script-Version archivieren.

Es ist zu beachten, dass die Option `version` nach dem Laden der Klasse nicht mehr verändert werden kann. Das Setzen mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` ist daher nicht vorgesehen.

### 3.3. Entwurfsmodus

Viele Klassen und viele Pakete kennen neben dem normalen Satzmodus auch einen Entwurfsmodus. Die Unterschiede zwischen diesen beiden sind so vielfältig wie die Klassen und Pakete, die diese Unterscheidung anbieten.

```
draft=Ein-Aus-Wert
overfullrule=Ein-Aus-Wert
```

v3.00

Mit Option `draft` wird zwischen Dokumenten im Entwurfsstadium und fertigen Dokumenten unterschieden. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. Bei Aktivierung der Option werden im Falle überlanger Zeilen am Zeilenende kleine, schwarze Kästchen ausgegeben. Diese Kästchen erleichtern dem ungeübten Auge, Absätze ausfindig zu machen, die manueller Nachbearbeitung bedürfen. Demgegenüber erscheinen in der Standardeinstellung `draft=false` keine solchen Kästchen. Solche Zeilen verschwinden übrigens häufig durch Verwendung des Pakets `microtype` [\[Sch13\]](#).

v3.25

Da Option `draft` bei verschiedenen Paketen zu allerlei unerwünschten Effekten führen kann, bietet KOMA-Script die Möglichkeit, die Markierung für überlange Zeilen auch über Option

`overfullrule` zu steuern. Auch hier gilt, dass bei aktivierter Option die Markierung angezeigt wird.

### 3.4. Seitenaufteilung

Eine Dokumentseite besteht aus unterschiedlichen Teilen, wie den Rändern, dem Kopf, dem Fuß, dem Textbereich, einer Marginalienspalte und den Abständen zwischen diesen Elementen. KOMA-Script unterscheidet dabei auch noch zwischen der Gesamtseite oder dem Papier und der sichtbaren Seite. Ohne Zweifel gehört die Aufteilung der Seite in diese unterschiedlichen Teile zu den Grundfähigkeiten einer Klasse. Bei KOMA-Script wird diese Arbeit an das Paket `typearea` delegiert. Dieses Paket kann auch zusammen mit anderen Klassen verwendet werden. Die KOMA-Script-Klassen laden `typearea` jedoch selbstständig. Es ist daher weder notwendig noch sinnvoll, das Paket bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse auch noch explizit per `\usepackage` zu laden. Siehe hierzu auch [Abschnitt 3.1](#), ab [Seite 56](#).

Einige Einstellungen der KOMA-Script-Klassen haben Auswirkungen auf die Seitenaufteilung und umgekehrt. Diese Auswirkungen werden bei den entsprechenden Einstellungen dokumentiert.

Für die weitere Erklärung zur Wahl des Papierformats, der Aufteilung der Seite in Ränder und Satzspiegel und die Wahl von ein- oder zweispaltigem Satz sei auf die Anleitung des Pakets `typearea` verwiesen. Diese ist in [Kapitel 2](#) ab [Seite 27](#) zu finden.

```
\flushbottom
\raggedbottom
```

Insbesondere bei doppelseitigen Dokumenten ist es wünschenswert, wenn nicht nur alle ersten Zeilen eines Satzspiegels mit ihrer Grundlinie auf der gleichen Höhe liegen, sondern auch die letzten Zeilen einer Doppelseite. Enthält eine Seite nur Text ohne Absätze und Überschriften, so hat man das automatisch, wenn bei der Konstruktion des Satzspiegels einige Grundregeln befolgt wurden. Aber bereits dann, wenn Absätze mit einem halben Grundlinienabstand markiert werden, genügt es, wenn die Anzahl der Absätze auf der einen Seite um eine ungerade Zahl von der auf der anderen Seite abweicht, damit dieses Ziel nicht mehr erreicht werden kann. Es ist dann notwendig, dass man zumindest einige der vertikalen Abstände etwas dehnt oder staucht, um das Ziel wieder zu erreichen.  $\text{\TeX}$  kennt zu diesem Zweck dehn- und stauchbare Abstände und  $\text{\LaTeX}$  bietet die Möglichkeit, diesen *vertikalen Ausgleich* automatisch durchzuführen.

Wird über die Option `twoside` (siehe [Abschnitt 2.6](#), [Seite 41](#)) doppelseitiger oder über Option `twocolumn` (siehe [Seite 42](#)) zweispaltiger Satz angefordert, so wird der vertikale Ausgleich ebenfalls eingeschaltet. Das gilt jedoch bei einer Kompatibilitätseinstellung zu einer KOMA-Script-Version vor 3.17 (siehe [Abschnitt 3.2](#), [Seite 57](#), Option `version`) nicht, wenn die Option über `\KOMAOPTION` oder `\KOMAOPTIONS` geändert wird.

Man kann den vertikalen Ausgleich auch mit `\flushbottom` jederzeit ab der aktuellen Seite explizit fordern. Umgekehrt ist es möglich, mit `\raggedbottom` den vertikalen Ausgleich ab

der aktuellen Seite explizit abzuschalten. Dies entspricht der Voreinstellung bei einseitigem Satz.

KOMA-Script verwendet übrigens einen leicht modifizierten Verzicht auf den vertikalen Ausgleich.

### 3.5. Wahl der Schriftgröße für das Dokument

Die Grundschrift und deren Größe sind zentrale Elemente der Gestaltung eines Dokuments. Wie in [Kapitel 2](#) ausgeführt wurde, hängt die Aufteilung zwischen Satzspiegel und Rändern wesentlich davon ab. Die Grundschrift ist dabei die Schrift, die für die Masse des Textes eines Dokuments verwendet wird.

#### `fontsize=Größe`

Während von den Standardklassen und den meisten anderen Klassen nur eine sehr beschränkte Anzahl an Schriftgrößen unterstützt wird, bietet KOMA-Script die Möglichkeit, jede beliebige *Größe* für die Grundschrift anzugeben. Dabei kann als Einheit für die *Größe* auch jede bekannte T<sub>E</sub>X-Einheit verwendet werden. Wird die *Größe* ohne Einheit angegeben, so wird **pt** als Einheit angenommen.

Wird die Option innerhalb des Dokuments gesetzt, so werden ab diesem Punkt die Grundschriftgröße `\normalsize` und die davon abhängigen Schriftgrößen der Befehle `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge` und `\Huge` geändert. Das kann beispielsweise dann nützlich sein, wenn der Anhang insgesamt in einer kleineren Schriftgröße gesetzt werden soll.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Verwendung nach dem Laden der Klasse die Aufteilung zwischen Satzspiegel und Rändern nicht automatisch neu berechnet wird (siehe [\recalctypearea](#), [Abschnitt 2.6](#), [Seite 41](#)). Wird diese Neuberechnung jedoch vorgenommen, so erfolgt sie auf Basis der jeweils gültigen Grundschriftgröße. Die Auswirkungen des Wechsels der Grundschriftgröße auf zusätzlich geladene Pakete oder die verwendete Klasse sind von diesen Paketen und der Klasse abhängig. Es können also Fehler auftreten, die nicht als Fehler von KOMA-Script angesehen werden. Auch die KOMA-Script-Klassen passen nicht alle Längen an eine nachträglich vorgenommene Änderung der Grundschriftgröße an.

Diese Option sollte keinesfalls als Ersatz für `\fontsize` (siehe [\[Tea05a\]](#)) missverstanden werden. Sie sollte auch nicht anstelle einer der von der Grundschrift abhängigen Schriftgrößenanweisungen, `\tiny` bis `\Huge`, verwendet werden!

Voreingestellt ist bei `scrbook`, `scrreprt` und `scrartcl` `fontsize=11pt`. Demgegenüber ist bei den Standardklassen `10pt` voreingestellt. Dies ist bei einem Wechsel von den Standardklassen zu den KOMA-Script-Klassen gegebenenfalls zu beachten.

### 3.6. Textauszeichnungen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verfügt über eine ganze Reihe von Anweisungen zur Textauszeichnung. Neben der Wahl der Schriftart gehören dazu auch Befehle zur Wahl einer Textgröße oder der Textausrichtung. Näheres zu den normalerweise definierten Möglichkeiten ist [DGS<sup>+</sup>12], [Tea05b] und [Tea05a] zu entnehmen.

```
\setkomafont{Element}{Befehle}
\addtokomafont{Element}{Befehle}
\usekomafont{Element}
```

v2.8p

Mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` ist es möglich, die *Befehle* festzulegen, mit denen die Schrift eines bestimmten *Elements* umgeschaltet wird. Theoretisch könnten als *Befehle* alle möglichen Anweisungen einschließlich Textausgaben verwendet werden. Sie sollten sich jedoch unbedingt auf solche Anweisungen beschränken, mit denen wirklich nur Schriftattribute umgeschaltet werden. In der Regel werden dies Befehle wie `\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily`, `\upshape`, `\itshape`, `\slshape`, `\scshape`, `\mdseries`, `\bfseries`, `\normalfont` oder einer der Befehle `\Huge`, `\huge`, `\LARGE`, `\Large`, `\large`, `\normalsize`, `\small`, `\footnotesize`, `\scriptsize` und `\tiny` sein. Die Erklärung zu diesen Befehlen entnehmen Sie bitte [DGS<sup>+</sup>12], [Tea05b] oder [Tea05a]. Auch Farbumschaltungen wie `\normalcolor` sind möglich (siehe [Car17] und [Ker07]). Die Verwendung anderer Anweisungen, insbesondere solcher, die Umdefinierungen vornehmen oder zu Ausgaben führen, ist nicht vorgesehen. Seltsames Verhalten ist in diesen Fällen möglich und stellt keinen Fehler dar.

Mit `\setkomafont` wird die Schriftumschaltung eines Elements mit einer völlig neuen Definition versehen. Demgegenüber wird mit `\addtokomafont` die existierende Definition lediglich erweitert. Es wird empfohlen, beide Anweisungen nicht innerhalb des Dokuments, sondern nur in der Dokumentpräambel zu verwenden. Beispiele für die Verwendung entnehmen Sie bitte den Abschnitten zu den jeweiligen Elementen. Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente sind in **Tabelle 3.2** aufgelistet. Die Voreinstellungen sind den jeweiligen Abschnitten zu entnehmen.

Mit der Anweisung `\usekomafont` kann die aktuelle Schriftart auf diejenige umgeschaltet werden, die für das angegebene *Element* definiert ist.

**Beispiel:** Angenommen, für das Element `captionlabel` soll dieselbe Schriftart wie für `descriptionlabel` verwendet werden. Das erreichen Sie einfach mit:

```
\setkomafont{captionlabel}{%
  \usekomafont{descriptionlabel}%
}
```

Weitere Beispiele finden Sie in den Abschnitten zu den jeweiligen Elementen.

Tabelle 3.2.: Elemente, deren Schrift bei scrbook, scrreprt oder scrartcl mit `\setkomafont` und `\addtokomafont` verändert werden kann

---

### author

v3.12 Autorangaben im Haupttitel des Dokuments mit `\maketitle`, also das Argument von `\author` (siehe Abschnitt 3.7, Seite 70)

### caption

Text einer Abbildungs- oder Tabellenunter- oder -überschrift (siehe Abschnitt 3.20, Seite 139)

### captionlabel

Label einer Abbildungs- oder Tabellenunter- oder -überschrift; Anwendung erfolgt nach dem Element `caption` (siehe Abschnitt 3.20, Seite 139)

### chapter

Überschrift der Ebene `\chapter` (siehe Abschnitt 3.16, Seite 106)

### chapterentry

Inhaltsverzeichniseintrag der Ebene `\chapter` (siehe Abschnitt 3.9, Seite 79)

### chapterentrydots

v3.15 optionale Verbindungspunkte in Inhaltsverzeichniseinträgen der Ebene `\chapter` abweichend von Element `chapterentry`, `\normalfont` und `\normalsize` (siehe Abschnitt 3.9, Seite 79)

### chapterentrypagenumber

Seitenzahl des Inhaltsverzeichniseintrags der Ebene `\chapter` abweichend vom Element `chapterentry` (siehe Abschnitt 3.9, Seite 79)

### chapterprefix

Kapitelnummernzeile sowohl bei Einstellung `chapterprefix=true` als auch `appendixprefix=true` (siehe Abschnitt 3.16, Seite 100)

### date

v3.12 Datum im Haupttitel des Dokuments mit `\maketitle`, also das Argument von `\date` (siehe Abschnitt 3.7, Seite 70)

### dedication

v3.12 Widmung nach dem Haupttitel des Dokuments mit `\maketitle`, also das Argument von `\dedication` (siehe Abschnitt 3.7, Seite 73)

---

Tabelle 3.2.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)**descriptionlabel**

Label, also das optionale Argument der `\item`-Anweisung, in einer **description**-Umgebung (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 128](#))

**dictum**

mit `\dictum` gesetzter schlauer Spruch (siehe [Abschnitt 3.17](#), [Seite 123](#))

**dictumauthor**

Urheber eines schlauen Spruchs; Anwendung erfolgt nach dem Element **dictum** (siehe [Abschnitt 3.17](#), [Seite 123](#))

**dictumtext**

alternative Bezeichnung für **dictum**

**disposition**

alle Gliederungsüberschriften, also die Argumente von `\part` bis `\subparagraph` und `\minisec` sowie die Überschrift der Zusammenfassung; die Anwendung erfolgt vor dem Element der jeweiligen Gliederungsebene (siehe [Abschnitt 3.16](#) ab [Seite 100](#))

**footnote**

Marke und Text einer Fußnote (siehe [Abschnitt 3.14](#), [Seite 94](#))

**footnotelabel**

Marke einer Fußnote; Anwendung erfolgt nach dem Element **footnote** (siehe [Abschnitt 3.14](#), [Seite 94](#))

**footnotereference**

Referenzierung der Fußnotenmarke im Text (siehe [Abschnitt 3.14](#), [Seite 94](#))

**footnoterule**

Linie über dem Fußnotenapparat (siehe [Abschnitt 3.14](#), [Seite 98](#))

**itemizelabel**

Grundeinstellung für die voreingestellten Aufzählungszeichen der Umgebung **itemize** (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 125](#))

**labelinglabel**

Label, also das optionale Argument der `\item`-Anweisung, und Trennzeichen, also das optionale Argument der **labeling**-Umgebung, in einer **labeling**-Umgebung (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 129](#))

v3.07

v3.33

Tabelle 3.2.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)**labelingseparator**

Trennzeichen, also das optionale Argument der **labeling**-Umgebung, in einer **labeling**-Umgebung; Anwendung erfolgt nach dem Element **labelinglabel** (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 129](#))

**labelitemi**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemi** (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 125](#))

**labelitemii**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemii** (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 125](#))

**labelitemiii**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemiii** (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 125](#))

**labelitemiv**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemiv** (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 125](#))

**minisec**

mit **\minisec** gesetzte Überschrift (siehe [Abschnitt 3.16](#) ab [Seite 113](#))

**pagefoot**

wird nur verwendet, wenn das Paket **scrlayer-scrpage** geladen ist (siehe [Kapitel 5](#), [Seite 277](#))

**pagehead**

alternative Bezeichnung für **pageheadfoot**, solange **scrlayer-scrpage** nicht geladen ist (siehe auch [Abschnitt 5.4](#), [Seite 273](#))

**pageheadfoot**

Seitenkopf und Seitenfuß bei allen von KOMA-Script definierten Seitenstilen (siehe [Abschnitt 3.12](#) ab [Seite 84](#))

**pagenumber**

Seitenzahl im Kopf oder Fuß der Seite (siehe [Abschnitt 3.12](#), [Seite 86](#))

**pagination**

alternative Bezeichnung für **pagenumber**



Tabelle 3.2.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)**paragraph**

Überschrift der Ebene `\paragraph` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 106](#))

**part**

Überschrift der Ebene `\part`, jedoch ohne die Zeile mit der Nummer des Teils (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 106](#))

**partentry**

Inhaltsverzeichniseintrag der Ebene `\part` (siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 79](#))

**partentrypagenumber**

Seitenzahl des Inhaltsverzeichniseintrags der Ebene `\part` abweichend vom Element `partentry` (siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 79](#))

**partnumber**

Zeile mit der Nummer des Teils in Überschrift der Ebene `\part` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 106](#))

**publishers**

Verlagsangabe im Haupttitel des Dokuments mit `\maketitle`, also das Argument von `\publishers` (siehe [Abschnitt 3.7](#), [Seite 70](#))

**section**

Überschrift der Ebene `\section` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 106](#))

**sectionentry**

Inhaltsverzeichniseintrag der Ebene `\section` (nur bei `scrartcl` verfügbar, siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 79](#))

**sectionentrydots**

optionale Verbindungspunkte in Inhaltsverzeichniseinträgen der Ebene `\section` abweichend vom Element `sectionentry`, `\normalfont` und `\normalsize` (nur bei `scrartcl` verfügbar, siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 79](#))

**sectionentrypagenumber**

Seitenzahl des Inhaltsverzeichniseintrags der Ebene `\section` abweichend vom Element `sectionentry` (nur bei `scrartcl` verfügbar, siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 79](#))

**sectioning**

alternative Bezeichnung für `disposition`

v3.12

v3.15

Tabelle 3.2.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)**subject**

Typisierung des Dokuments, also das Argument von `\subject` auf der Haupttitelseite mit `\maketitle` (siehe [Abschnitt 3.7](#), [Seite 70](#))

**subparagraph**

Überschrift der Ebene `\subparagraph` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 106](#))

**subsection**

Überschrift der Ebene `\subsection` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 106](#))

**subsubsection**

Überschrift der Ebene `\subsubsection` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 106](#))

**subtitle**

Untertitel des Dokuments, also das Argument von `\subtitle` auf der Haupttitelseite mit `\maketitle` (siehe [Abschnitt 3.7](#), [Seite 70](#))

**title**

Haupttitel des Dokuments, also das Argument von `\title` bei Verwendung von `\maketitle` (bezüglich der Größe des Haupttitels siehe die ergänzenden Bemerkungen im Text von [Abschnitt 3.7](#) ab [Seite 70](#))

**titlehead**

Kopf über dem Haupttitel des Dokuments, also das Argument von `\titlehead` mit `\maketitle` (siehe [Abschnitt 3.7](#), [Seite 70](#))

v3.12

```
\usefontofkomafont{Element}
\useencodingofkomafont{Element}
\usesizeofkomafont{Element}
\usefamilyofkomafont{Element}
\useseriesofkomafont{Element}
\useshapeofkomafont{Element}
```

v3.12

Manchmal werden in der Schrifteinstellung eines Elements auch Dinge vorgenommen, die mit der Schrift eigentlich gar nichts zu tun haben, obwohl dies ausdrücklich nicht empfohlen wird. Soll dann nur die Schrifteinstellung, aber keine dieser zusätzlichen Einstellungen ausgeführt werden, so kann statt `\usekomafont` die Anweisung `\usefontofkomafont` verwendet werden. Diese Anweisung übernimmt nur die Schriftgröße und den Grundlinienabstand, die Codierung (engl. *encoding*), die Familie (engl. *family*), die Strichstärke oder Ausprägung (engl. *font series*) und die Form oder Ausrichtung (engl. *font shape*).

Mit den übrigen Anweisungen können auch einzelne Schriftattribute übernommen werden. Dabei übernimmt `\usesizeofkomafont` sowohl die Schriftgröße als auch den Grundlinienabstand.

Diese Befehle sollten jedoch nicht als Legitimation dafür verstanden werden, in die Schrifteinstellungen der Elemente beliebige Anweisungen einzufügen. Das kann nämlich sehr schnell zu Fehlern führen (siehe [Abschnitt 21.5](#), [Seite 512](#)).

### 3.7. Dokumenttitel

Bei Dokumenten wird zwischen zwei Arten von Titeln für das gesamte Dokument unterschieden. Zum einen gibt es die Titelseiten. Hierbei steht der Dokumenttitel zusammen mit einigen zusätzlichen Informationen wie dem Autor auf einer eigenen Seite. Neben der Haupttitelseite kann es weitere Titelseiten, etwa Schmutztitel, Verlagsinformationen, Widmung oder ähnliche, geben. Zum anderen gibt es den Titelpopf. Dabei erscheint der Titel lediglich am Anfang einer neuen – in der Regel der ersten – Seite. Unterhalb dieser Titelzeilen wird das Dokument beispielsweise mit der Zusammenfassung, einem Vorwort oder dem Inhaltsverzeichnis fortgesetzt.

```
titlepage=Ein-Aus-Wert
titlepage=firstiscover
\coverpagetopmargin
\coverpageleftmargin
\coverpagerightmargin
\coverpagebottommargin
```

v3.00

Mit dieser Option wird ausgewählt, ob für die mit `\maketitle` (siehe [Seite 68](#)) gesetzte Titelei eigene Seiten verwendet werden oder stattdessen die Titelei von `\maketitle` als Titelpopf gesetzt wird. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) verwendet werden.

Mit `titlepage=true` oder `titlepage` wird die Titelei in Form von Titelseiten ausgewählt. Die Anweisung `\maketitle` verwendet `titlepage`-Umgebungen zum Setzen dieser Seiten, die somit normalerweise weder Seitenkopf noch Seitenfuß erhalten. Bei KOMA-Script wurde die Titelei gegenüber den Standardklassen stark erweitert. Die zusätzlichen Elemente finden sie auf den nachfolgenden Seiten.

Demgegenüber wird mit `titlepage=false` erreicht, dass ein Titelpopf (engl.: *in-page title*) gesetzt wird. Das heißt, die Titelei wird lediglich speziell hervorgehoben. Auf der Seite mit dem Titel kann aber nachfolgend weiteres Material, beispielsweise eine Zusammenfassung oder ein Abschnitt, gesetzt werden.

v3.12

Mit der dritten Möglichkeit, `titlepage=firstiscover`, werden nicht nur Titelseiten aktiviert. Es wird auch dafür gesorgt, dass die erste von `\maketitle` ausgegebene Titelseite, also entweder der Schmutztitel oder der Haupttitel, als Umschlagseite ausgegeben wird. Jede andere

Einstellung für die Option `titlepage` hebt diese Einstellung wieder auf. Die Ränder dieser Umschlagseite werden über `\coverpagetopmargin` (oberer Rand), `\coverpageleftmargin` (linker Rand), `\coverpagerightmargin` (rechter Rand) und natürlich `\coverpagebottommargin` (unterer Rand) bestimmt. Die Voreinstellungen sind von den Längen `\topmargin` und `\evensidemargin` abhängig und können mit `\renewcommand` geändert werden.

Bei den Klassen `scrbook` und `scrreprt` sind Titelseiten voreingestellt. Demgegenüber verwendet `scrartcl` in der Voreinstellung einen Titeltkopf.

```
\begin{titlepage}...\end{titlepage}
```

Grundsätzlich werden bei den Standardklassen und bei KOMA-Script alle Titelseiten in einer speziellen Umgebung, der `titlepage`-Umgebung, gesetzt. Diese Umgebung startet immer mit einer neuen Seite – im zweiseitigen Layout sogar mit einer neuen rechten Seite – im einspaltigen Modus. Für eine Seite wird der Seitenstil mit `\thispagestyle{empty}` geändert, so dass weder Seitenzahl noch Kolumnentitel ausgegeben werden. Am Ende der Umgebung wird die Seite automatisch beendet. Sollten Sie nicht das automatische Layout der Titelei, wie es das nachfolgend beschriebene `\maketitle` bietet, verwenden können, ist zu empfehlen, eine eigene Titelei mit Hilfe dieser Umgebung zu entwerfen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen eine Titelseite, auf der lediglich oben links möglichst groß und fett das Wort »Me« steht – kein Autor, kein Datum, nichts weiter. Folgendes Dokument ermöglicht das:

```
\documentclass{scrbook}
\begin{document}
  \begin{titlepage}
    \textbf{\Huge Me}
  \end{titlepage}
\end{document}
```

```
\maketitle[Seitenzahl]
```

Während bei den Standardklassen nur maximal eine Titelseite mit den drei Angaben Titel, Autor und Datum existiert, können bei KOMA-Script mit `\maketitle` bis zu sechs Titelseiten gesetzt werden. Außerdem kennt `\maketitle` bei KOMA-Script noch ein optionales numerisches Argument. Findet es Verwendung, so wird die Nummer als Seitenzahl der ersten Titelseite benutzt. Diese Seitenzahl wird jedoch nicht ausgegeben, sondern beeinflusst lediglich die Zählung. Sie sollten hier unbedingt eine ungerade Zahl wählen, da sonst die gesamte Zählung durcheinander gerät. Meiner Auffassung nach gibt es nur zwei sinnvolle Anwendungen für das optionale Argument. Zum einen könnte man dem Schmutztitel die logische Seitenzahl -1 geben, um so die Seitenzählung erst ab der Haupttitelseite mit 1 zu beginnen. Zum anderen könnte man mit einer höheren Seitenzahl beginnen, beispielsweise 3, 5 oder 7, um so weitere Titelseiten zu berücksichtigen, die erst vom Verlag hinzugefügt werden. Wird ein Titeltkopf

verwendet, wird das optionale Argument ignoriert. Dafür kann der Seitenstil einer solchen Titelei durch Umdefinierung des Makros `\titlepagestyle` (siehe [Abschnitt 3.12](#), [Seite 87](#)) verändert werden.

Die folgenden Anweisungen führen nicht unmittelbar zum Setzen der Titelei. Das Setzen der Titelei erfolgt immer mit `\maketitle`. Es sei an dieser Stelle auch darauf hingewiesen, dass `\maketitle` nicht innerhalb einer `titlepage`-Umgebung zu verwenden ist. Wie in den Beispielen angegeben, sollte man nur entweder `\maketitle` oder `titlepage` verwenden.

Mit den nachfolgend erklärten Anweisungen werden lediglich die Inhalte der Titelei festgelegt. Sie müssen daher auch unbedingt vor `\maketitle` verwendet werden. Es ist jedoch nicht notwendig und bei Verwendung des `babel`-Pakets (siehe [\[BB13\]](#)) auch nicht empfehlenswert, diese Anweisungen in der Dokumentpräambel vor `\begin{document}` zu verwenden. Beispieldokumente finden Sie bei den weiteren Befehlen dieses Abschnitts.

```
\extratitle{Schmutztitel}
\frontispiece{Frontispiz}
```

Früher war der Buchblock oftmals nicht durch einen Buchdeckel vor Verschmutzung geschützt. Diese Aufgabe übernahm dann die erste Seite des Buches, die meist einen Kurztitel, eben den *Schmutztitel*, trug. Auch heute noch wird diese Extraseite vor dem eigentlichen Haupttitel gerne verwendet und enthält dann Verlagsangaben, Buchreihennummer und ähnliche Angaben.

Bei KOMA-Script ist es möglich, vor der eigentlichen Titelseite eine weitere Seite zu setzen. Als *Schmutztitel* kann dabei beliebiger Text – auch mehrere Absätze – gesetzt werden. Der Inhalt von *Schmutztitel* wird von KOMA-Script ohne zusätzliche Beeinflussung der Formatierung ausgegeben. Dadurch ist dessen Gestaltung völlig dem Anwender überlassen. Die Rückseite des Schmutztitels ist das *Frontispiz*. Der Schmutztitel ergibt auch dann eine eigene Titelseite, wenn mit Titeln gearbeitet wird. Die Ausgabe des mit `\extratitle` definierten Schmutztitels erfolgt als Bestandteil der Titelei mit `\maketitle`.

v3.25

**Beispiel:** Kommen wir auf das Beispiel von oben zurück und gehen davon aus, dass das spartanische »Me« nur den Schmutztitel darstellt. Nach dem Schmutztitel soll noch der Haupttitel folgen. Dann kann wie folgt verfahren werden:

```
\documentclass{scrbook}
\begin{document}
  \extratitle{\textbf{\Huge Me}}
  \title{It's me}
  \maketitle
\end{document}
```

Sie können den Schmutztitel aber auch horizontal zentriert und etwas tiefer setzen:

```
\documentclass{scrbook}
\begin{document}
  \extratitle{\vspace*{4\baselineskip}
```

```

\begin{center}\textbf{\Huge Me}\end{center}}
\title{It's me}
\maketitle
\end{document}

```

Die Anweisung `\title` ist beim Setzen der Titelei mit Hilfe von `\maketitle` grundsätzlich notwendig, damit die Beispiele fehlerfrei sind. Sie wird nachfolgend erklärt.

```

\titlehead{Kopf}
\subject{Typisierung}
\title{Titel}
\subtitle{Untertitel}
\author{Autor}
\date{Datum}
\publishers{Verlag}
\and
\thanks{Fußnote}

```

Für den Inhalt der Haupttitelseite stehen sieben Elemente zur Verfügung. Die Ausgabe der Haupttitelseite erfolgt als Bestandteil der Titelei mit `\maketitle`, während die hier aufgeführten Anweisungen lediglich der Definition der entsprechenden Elemente dienen.

Der *Kopf* des Haupttitels wird mit der Anweisung `\titlehead` definiert. Er wird über die gesamte Textbreite in normalem Blocksatz am Anfang der Seite ausgegeben. Er kann vom Anwender frei gestaltet werden. Für die Ausgabe wird die Schrift des gleichnamigen Elements verwendet (siehe [Tabelle 3.4](#), [Seite 71](#)).

Die *Typisierung* wird unmittelbar über dem *Titel* in der Schrift des gleichnamigen Elements ausgegeben.

v2.8p

Der *Titel* wird in einer sehr großen Schrift gesetzt. Dabei finden abgesehen von der Größe Schriftumschaltungen für das Element `title` Anwendung (siehe [Tabelle 3.4](#), [Seite 71](#)).

v2.97c

Der *Untertitel* steht knapp unter dem Titel in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4](#), [Seite 71](#)).

Unter dem *Untertitel* folgt der *Autor*. Es kann auch durchaus mehr als ein Autor innerhalb des Arguments von `\author` angegeben werden. Die Autoren sind dann mit `\and` voneinander zu trennen. Die Ausgabe erfolgt in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4](#), [Seite 71](#)).

Unter dem Autor oder den Autoren folgt das Datum. Dabei ist das aktuelle Datum, `\today`, voreingestellt. Es kann jedoch mit `\date` eine beliebige Angabe – auch ein leere – erreicht werden. Die Ausgabe erfolgt in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4](#), [Seite 71](#)).

Als Letztes folgt schließlich der *Verlag*. Selbstverständlich kann diese Anweisung auch für andere Angaben geringer Wichtigkeit verwendet werden. Notfalls kann durch Verwendung

Tabelle 3.3.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente des Titels

Element-Name	Voreinstellung
author	\Large
date	\Large
dedication	\Large
publishers	\Large
subject	\normalfont\normalcolor\bfseries\Large
subtitle	\usekomafont{title}\large
title	\usekomafont{disposition}
titlehead	

einer `\parbox` über die gesamte Seitenbreite auch erreicht werden, dass diese Angabe nicht zentriert, sondern im Blocksatz gesetzt wird. Sie ist dann als Äquivalent zum Kopf zu betrachten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sie oberhalb von eventuell vorhandenen Fußnoten ausgegeben wird. Die Ausgabe erfolgt in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4, Seite 71](#)).

Fußnoten werden auf der Titelseite nicht mit `\footnote`, sondern mit der Anweisung `\thanks` erzeugt. Sie dienen in der Regel für Anmerkungen bei den Autoren. Als Fußnotenzeichen werden dabei Symbole statt Zahlen verwendet. Es ist zu beachten, dass `\thanks` innerhalb des Arguments einer der übrigen Anweisungen, beispielsweise im Argument *Author* der Anweisung `\author`, zu verwenden ist.

v3.12

Für die Ausgabe der Titelemente kann die Schrift mit Hilfe der Befehle `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)) eingestellt werden. Die Voreinstellungen sind [Tabelle 3.3](#) zu entnehmen.

Bis auf den *Kopf* und eventuelle Fußnoten werden alle Ausgaben horizontal zentriert. Diese Angaben sind noch einmal kurz zusammengefasst in [Tabelle 3.4](#) zu finden.

**Beispiel:** Nehmen wir nun einmal an, Sie schreiben eine Diplomarbeit. Dabei sei vorgegeben, dass die Titelseite oben linksbündig das Institut einschließlich Adresse und rechtsbündig das Semester wiedergibt. Wie üblich ist ein Titel einschließlich Autor und

Tabelle 3.4.: Schriftgröße und Ausrichtung der Elemente der Haupttitelseite bei Verwendung von `\maketitle`

Element	Anweisung	Schrift	Satz
Seitenkopf	<code>\titlehead</code>	<code>\usekomafont{titlehead}</code>	Block-
Typisierung	<code>\subject</code>	<code>\usekomafont{subject}</code>	zentriert
Titel	<code>\title</code>	<code>\usekomafont{title}\huge</code>	zentriert
Untertitel	<code>\subtitle</code>	<code>\usekomafont{subtitle}</code>	zentriert
Autoren	<code>\author</code>	<code>\usekomafont{author}</code>	zentriert
Datum	<code>\date</code>	<code>\usekomafont{date}</code>	zentriert
Verlag	<code>\publishers</code>	<code>\usekomafont{publishers}</code>	zentriert

Abgabedatum zu setzen. Außerdem soll der Betreuer angegeben und zu erkennen sein, dass es sich um eine Diplomarbeit handelt. Sie könnten das wie folgt erreichen:

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\titlehead{{\Large Universit"at Schlaunheim
\hfill SS~2001\\}
Institut f"ur Raumkr"ummung\\
Hochschulstra"se~12\\
34567 Schlaunheim}
\subject{Diplomarbeit}
\title{Digitale Raumsimulation mit dem
DSP\,56004}
\subtitle{Klein aber fein?}
\author{cand. stup. Uli Ungenau}
\date{30. Februar 2001}
\publishers{Betreut durch
Prof. Dr. rer. stup. Naseweis}
\maketitle
\end{document}
```

Ein häufiges Missverständnis betrifft die Bedeutung der Haupttitelseite. Irrtümlich wird oft angenommen, es handle sich dabei um den Buchumschlag oder Buchdeckel. Daher wird häufig erwartet, dass die Titelseite nicht den Randvorgaben für doppelseitige Satzspiegel gehorcht, sondern rechts und links gleich große Ränder besitzt. Nimmt man jedoch einmal ein Buch zur Hand und klappt es auf, trifft man sehr schnell auf mindestens eine Titelseite unter dem Buchdeckel innerhalb des sogenannten Buchblocks. Genau diese Titelseiten werden mit `\maketitle` gesetzt.

Wie beim Schmutztitel handelt es sich also auch bei der Haupttitelseite um eine Seite innerhalb des Buchblocks, die deshalb dem Satzspiegel des gesamten Dokuments gehorcht. Überhaupt ist ein Buchdeckel, das *Cover*, etwas, das man in einem getrennten Dokument erstellt. Schließlich hat er oft eine sehr individuelle Gestalt. Es spricht auch nichts dagegen, hierfür ein Grafik- oder DTP-Programm zu Hilfe zu nehmen. Ein getrenntes Dokument sollte auch deshalb verwendet werden, weil es später auf ein anderes Druckmedium, etwa Karton, und möglicherweise mit einem anderen Drucker ausgegeben werden soll.

Seit KOMA-Script 3.12 kann man die erste von `\maketitle` ausgegebene Titelseite alternativ aber auch als Umschlagseite formatieren lassen. Dabei ändern sich nur die für diese Seite verwendeten Ränder (siehe Option `titlepage=firstiscover` auf [Seite 67](#)).



```
\uppertitleback{Titelrückseitenkopf}
\lowertitleback{Titelrückseitenfuß}
```

Im doppelseitigen Druck bleibt bei den Standardklassen die Rückseite des Blatts mit der Titelseite leer. Bei KOMA-Script lässt sich die Rückseite der Haupttitelseite hingegen für weitere Angaben nutzen. Dabei wird zwischen genau zwei Elementen unterschieden, die der Anwender frei gestalten kann: dem *Titelrückseitenkopf* und dem *Titelrückseitenfuß*. Dabei kann der Kopf bis zum Fuß reichen und umgekehrt. Nimmt man diese Anleitung als Beispiel, so wurde der Haftungsausschluss mit Hilfe von `\uppertitleback` gesetzt.

```
\dedication{Widmung}
```

KOMA-Script bietet eine eigene Widmungsseite. Diese Widmung wird zentriert und in der Voreinstellung mit etwas größerer Schrift gesetzt. Die genaue Schrifteinstellung für das Element `dedication`, die [Tabelle 3.3, Seite 71](#) zu entnehmen ist, kann über die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)) verändert werden.

Die Rückseite ist grundsätzlich leer. Die Widmungsseite wird zusammen mit der restlichen Titelei mit `\maketitle` ausgegeben und muss daher vor dieser Anweisung definiert sein.

**Beispiel:** Nehmen wir dieses Mal an, dass Sie einen Gedichtband schreiben, den Sie Ihrer Partnerin oder Ihrem Partner widmen wollen. Das könnte wie folgt aussehen:

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\extratitle{\textbf{\Huge In Liebe}}
\title{In Liebe}
\author{Prinz Eisenherz}
\date{1412}
\lowertitleback{%
  Dieser Gedichtband wurde mit Hilfe von
  {\KOMAScript} und {\LaTeX} gesetzt.}
\uppertitleback{%
  Selbstverlach\par
  Auf"|lage: 1 Exemplar}
\dedication{%
  Meinem Schnuckelchen\\
  in ewiger Liebe\\
  von Deinem Hasenboppelchen.}
\maketitle
\end{document}
```

### 3.8. Zusammenfassung

Insbesondere bei Artikeln findet man zwischen Titel und Inhaltsverzeichnis oft eine Zusammenfassung. Bei Verwendung eines Titelpopfes ist die Zusammenfassung in der Regel rechts und links eingezogen. Bei Verwendung von Titelseiten wird die Zusammenfassung eher als Kapitel oder Abschnitt gesetzt.

`abstract=Ein-Aus-Wert`

scrreprt,  
scrartcl

Bei den Standardklassen setzt die `abstract`-Umgebung noch den zentrierten Titel »Zusammenfassung« vor die Zusammenfassung. Früher war dies durchaus üblich. Inzwischen sind wir durch das Zeitunglesen darin geübt, einen entsprechend hervorgehobenen Text am Anfang eines Artikels oder Berichts als Zusammenfassung zu erkennen. Dies gilt umso mehr, wenn dieser Text noch vor dem Inhaltsverzeichnis steht. Zudem verwundert es, wenn ausgerechnet diese Überschrift klein und zentriert ist. KOMA-Script bietet mit der Option `abstract` die Möglichkeit, die Überschrift über der Zusammenfassung ein- oder auszuschalten. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) verwendet werden. Voreingestellt ist bei KOMA-Script `false`.

Bei Büchern wird in der Regel eine andere Art der Zusammenfassung verwendet. Dort setzt man ein entsprechendes Kapitel an den Anfang oder das Ende des Werks. Oft wird diese Zusammenfassung entweder mit der Einleitung oder einem weiteren Ausblick verknüpft. Daher gibt es bei `scrbook` überhaupt keine `abstract`-Umgebung. Bei Berichten im weiteren Sinne, etwa einer Studien- oder Diplomarbeit, ist ebenfalls eine Zusammenfassung in dieser Form zu empfehlen. Siehe dazu die in [Abschnitt 3.16](#), ab [Seite 112](#) dokumentierten Befehle `\chapter*`, `\addchap` und `\addchap*`.

`\begin{abstract}...\end{abstract}`

scrartcl,  
scrreprt

Einige L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klassen bieten eine spezielle Umgebung für die Zusammenfassung: die `abstract`-Umgebung. Diese wird unmittelbar ausgegeben, ist also nicht Bestandteil der mit `\maketitle` gesetzten Titelei. Bitte beachten Sie unbedingt, dass es sich bei `abstract` um eine Umgebung und nicht um eine Anweisung handelt. Ob die Zusammenfassung mit einer Überschrift versehen wird oder nicht, wird über die Option `abstract` gesteuert (siehe oben).

Bei Büchern ist die Zusammenfassung häufig Bestandteil der Einleitung oder eines gesonderten Kapitels am Ende des Dokuments. Daher gibt es bei `scrbook` keine `abstract`-Umgebung. Bei Verwendung der Klasse `scrreprt` ist es sicher eine Überlegung wert, ob man nicht genauso verfahren sollte. Siehe hierzu in [Abschnitt 3.16](#) ab [Seite 112](#) die Anweisungen `\chapter*` und `\addchap` oder `\addchap*`.

Wird ein Titelpopf (siehe Option `titlepage`, [Abschnitt 3.7](#), [Seite 67](#)) verwendet, so wird die Zusammenfassung intern mit Hilfe einer `quotation`-Umgebung (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 132](#)) gesetzt. Dabei werden Absatzanfänge normalerweise mit Einzug gesetzt. Soll der ers-

te Absatz nicht eingezogen werden, so kann dieser Einzug mit `\noindent` unmittelbar nach `\begin{abstract}` unterdrückt werden.

### 3.9. Inhaltsverzeichnis

Auf die Titelei und eine eventuell vorhandene Zusammenfassung folgt normalerweise das Inhaltsverzeichnis. Häufig findet man nach dem Inhaltsverzeichnis auch noch die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise von Tabellen und Abbildungen (siehe [Abschnitt 3.20](#)).

Neben den in diesem Abschnitt dokumentierten Möglichkeiten hat auch der mit `\DeclareTOCStyleEntry` gewählte und konfigurierte Eintragsstil des Pakets `tocbasic` (siehe [Seite 411](#)) maßgeblichen Einfluss auf die Darstellung des Inhaltsverzeichnisses. Entsprechend können sich auch die in [Abschnitt 21.8](#) ab [Seite 514](#) dokumentierten Befehle `\DeclareSectionCommand`, `\ProvideSectionCommand`, `\DeclareNewSectionCommand` und `\RedeclareSectionCommand` auf das Inhaltsverzeichnis auswirken.

#### `toc=Einstellung`

Neuerdings ist es fast schon üblich geworden Tabellen- und Abbildungsverzeichnis sowie das Literaturverzeichnis, seltener das Stichwortverzeichnis, ins Inhaltsverzeichnis aufzunehmen. Dies hat sicher auch mit der neuen Mode zu tun, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis ans Buchende zu stellen. Beide Verzeichnisse haben von Aufbau und Intention eine deutliche Ähnlichkeit mit dem Inhaltsverzeichnis. Daher betrachte ich die Entwicklung skeptisch. Da es keinen Sinn hat, nur das Tabellen- oder nur das Abbildungsverzeichnis ohne das jeweils andere ins Inhaltsverzeichnis aufzunehmen, werden mit der *Einstellung* `listof` beide Verzeichnisse gemeinsam ins Inhaltsverzeichnis aufgenommen. Dabei werden auch Verzeichnisse berücksichtigt, die mit Hilfe des `float`-Pakets ab Version 1.2e (siehe [\[Lin01\]](#)) oder `floatrow` (siehe [\[Lap08\]](#)) erstellt werden. Als Verzeichnisse, die den Inhalt anderer Abschnitte des Werks aufführen, erhalten Tabellen-, Abbildungs- und die mit den genannten Paketen erzeugten Verzeichnisse grundsätzlich keine Kapitelnummer. Wer diesen Grundsatz ignorieren will, bedient sich der *Einstellung* `listofnumbered`.

Das Stichwortverzeichnis erhält mit `toc=index` einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis. Da das Stichwortverzeichnis ebenfalls nur Verweise auf den Inhalt anderer Abschnitte enthält, wird auch dieser Eintrag grundsätzlich nicht nummeriert. Eine Abweichung von diesem Grundsatz wird von KOMA-Script trotz Bedenken des Autors mit `toc=indexnumbered` ebenfalls unterstützt.

Das Literaturverzeichnis stellt eine etwas andere Art von Verzeichnis dar. Hier wird nicht der Inhalt des vorliegenden Werks aufgelistet, sondern auf externe Inhalte verwiesen. Mit dieser Begründung könnte man argumentieren, dass das Literaturverzeichnis ein eigenes Kapitel bzw. einen eigenen Abschnitt darstelle und somit eine Nummer verdiene. Die Option `toc=bibliographynumbered` führt genau dazu, einschließlich des dann fälligen Eintrags im Inhaltsverzeichnis. Ich selbst bin allerdings der Meinung, dass bei dieser Argumentation auch

v3.00

v3.18

ein klassisches, kommentiertes Quellenverzeichnis ein eigenes Kapitel wäre. Außerdem ist das Literaturverzeichnis letztlich nichts, was man selbst geschrieben hat. Deshalb erscheint mir allenfalls ein nicht nummerierter Eintrag im Inhaltsverzeichnis angemessen, was mit der Einstellung `toc=bibliography` erreicht wird.

v2.8q

Normalerweise wird das Inhaltsverzeichnis so formatiert, dass die Gliederungsebenen unterschiedlich weit eingezogen werden. Dabei wird für die Gliederungsnummer jeder Ebene ein Raum fester Breite vorgesehen, in dem die Nummer linksbündig gesetzt wird. Dies entspricht der Einstellung `toc=graduated`.

v3.00

Werden sehr viele Gliederungspunkte verwendet, so werden die Gliederungsnummern sehr breit. Damit reicht der vorgesehene Platz nicht aus. In [Wik] wird für solche Fälle vorgeschlagen, die Erzeugung des Inhaltsverzeichnisses umzudefinieren. KOMA-Script bietet jedoch eine alternative Formatierung an, bei der das Problem nicht auftritt. Bei Verwendung der Option `toc=flat` werden die unterschiedlichen Gliederungsebenen nicht unterschiedlich weit eingezogen. Stattdessen wird eine tabellenartige Form gewählt, in der alle Gliederungsnummern und alle Gliederungstexte jeweils in einer Spalte linksbündig untereinander stehen. Der für die Gliederungsnummern benötigte Platz wird dabei automatisch ermittelt.

Einen Überblick über alle möglichen Werte für die *Einstellung* von `toc` ist in [Tabelle 3.5](#) zu finden.

Tabelle 3.5.: Mögliche Werte für Option `toc` zur Einstellung von Form und Inhalt des Inhaltsverzeichnisses

<hr/>	
<code>bibliography, bib</code>	Das Literaturverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass es nummeriert wird.
<code>bibliographynumbered, bibnumbered, numberedbibliography, numberedbib</code>	Das Literaturverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird nummeriert.
<code>chapterentrywithdots, chapterentrydotfill</code>	Bei den Kapiteleinträgen der Klassen <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code> werden Text und Seitenzahl ebenfalls durch eine punktierte Linie miteinander verbunden.
<code>chapterentrywithoutdots, chapterentryfill</code>	Bei den Kapiteleinträgen der Klassen <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code> werden Text und Seitenzahl nicht durch eine punktierte Linie miteinander verbunden. Dies entspricht der Voreinstellung.
<hr/>	

Tabelle 3.5.: Mögliche Werte für Option `toc` (*Fortsetzung*)**flat, left**

Das Inhaltsverzeichnis erhält eine tabellarische Form. Die Gliederungsnummern sind dabei die erste Spalte, die Überschriften die zweite Spalte, die Seitenzahlen die dritte Spalte. Der Platz, der für die Gliederungsnummern reserviert wird, richtet sich nach dem benötigten Platz des vorherigen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Laufs.

**graduated, indent, indented**

Das Inhaltsverzeichnis erhält eine hierarchische Form. Es steht nur ein begrenzter Platz für die Gliederungsnummern zur Verfügung. Dies entspricht der Voreinstellung.

**indenttextentries, indentunnumbered, numberline**

v3.12

Die Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2](#), [Seite 407](#)) wird für das Inhaltsverzeichnis gesetzt. Dadurch werden nicht nummerierte Einträge linksbündig mit dem Text von nummerierten Einträgen gleicher Ebene gesetzt.

**index, idx**

Das Stichwortverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass es nummeriert wird.

**indexnumbered, idxnumbered, numberedindex, numberedidx**

v3.18

Das Stichwortverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird nummeriert.

**leftaligntextentries, leftalignunnumbered, nonumberline**

v3.12

Die Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2](#), [Seite 407](#)) wird für das Inhaltsverzeichnis gelöscht. Dadurch werden nicht nummerierte Einträge linksbündig mit der Nummer von nummerierten Einträgen gleicher Ebene gesetzt. Dies entspricht der Voreinstellung.

**listof**

Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass sie nummeriert werden.

**listofnumbered, numberedlistof**

Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und werden nummeriert.

Tabelle 3.5.: Mögliche Werte für Option toc (Fortsetzung)

	<code>nobibliography, nobib</code> Das Literaturverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis. Dies entspricht der Voreinstellung.
	<code>noindex, noidx</code> Das Stichwortverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis. Dies entspricht der Voreinstellung.
	<code>nolistof</code> Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis. Dies entspricht der Voreinstellung.
v3.15	<code>sectionentrywithdots, sectionentrydotfill</code> Bei den Abschnittseinträgen der Klasse <code>scrartcl</code> werden Text und Seitenzahl ebenfalls durch eine punktierte Linie miteinander verbunden.
v3.15	<code>sectionentrywithoutdots, sectionentryfill</code> Bei den Abschnittseinträgen der Klasse <code>scrartcl</code> werden Text und Seitenzahl nicht durch eine punktierte Linie miteinander verbunden. Dies entspricht der Voreinstellung.

`chapterentrydots=Ein-Aus-Wert`  
`sectionentrydots=Ein-Aus-Wert`

`scrbook,`  
`scrreprt`  
`scrartcl`

Diese Optionen legen fest, ob im Inhaltsverzeichnis bei den Klassen `scrbook` und `scrreprt` für die Kapitelebene beziehungsweise bei der Klasse `scrartcl` für die Abschnittsebene wie bei den tieferen Ebenen auch eine punktierte Verbindungslinie zwischen dem Text des Eintrags und der zugehörigen Seitenzahl verwendet werden soll. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. Voreingestellt ist für beide Optionen `false`, wodurch statt einer punktierten Linie lediglich ein Abstand verwendet wird.

Wird die punktierte Linie verwendet, so kann deren Schrift über das Element `chapterentrydots` oder `sectionentrydots` verändert werden (siehe `\setkomafont` und `\addtokomafont`, [Abschnitt 3.6, Seite 61](#), sowie [Tabelle 3.2, Seite 62](#)). Die Voreinstellungen der Elemente sind [Tabelle 3.6](#) auf [Seite 79](#) zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die Pünktchen nur sauber untereinander stehen, wenn die Schrift aller Pünktchen identisch ist. Aus diesen Grund ist die Ausgangsschrift immer `\normalfont\normalsize`. Von `chapterentry` oder `sectionentry` bleibt für die Pünktchen daher nur die Farbe erhalten.

Tabelle 3.6.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente des Inhaltsverzeichnisses

Element	Voreinstellung
partentry	<code>\usekomafont{disposition}\large</code>
partentrypagenumber	
chapterentry	<code>\usekomafont{disposition}</code>
chapterentrydots	
chapterentrypagenumber	
sectionentry	<code>\usekomafont{disposition}</code>
sectionentrydots	
sectionentrypagenumber	

`\tableofcontents`

Die Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses wird mit `\tableofcontents` erreicht. Um ein korrektes Inhaltsverzeichnis zu erhalten, sind nach jeder Änderung mindestens zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe notwendig. Mit der oben erläuterten Option `toc` kann der Umfang und die Form des Inhaltsverzeichnisses beeinflusst werden. Nach einer Umschaltung der Option sind ebenfalls mindestens zwei weitere L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe notwendig.

Der Eintrag für `\chapter` bei `scrbook` und `scrreprt` beziehungsweise `\section` bei `scartcl` sowie der Gliederungsebene `\part` wird nicht eingerückt. Gleichzeitig befinden sich zwischen dem Text der Gliederungsebene und der Seitenzahl in der Voreinstellung keine Pünktchen. Die typografischen Gründe dafür liegen in der normalerweise anderen Schriftart sowie der erwünschten Hervorhebung. Dies kann jedoch mit den zuvor dokumentierten Optionen geändert werden. Das Inhaltsverzeichnis dieser Anleitung ist mit den Voreinstellungen gesetzt und dient als Beispiel.

v3.15

Die Schrift der oberen Inhaltsverzeichniseinträge ist über die Elemente `partentry` und für `scrbook` und `scrreprt` über `chapterentry` beziehungsweise `sectionentry` für `scartcl` einstellbar. Die Schrift der Seitenzahlen kann jeweils davon abweichend über die Elemente `partentrypagenumber` und `chapterentrypagenumber` (`scrbook` und `scrreprt`) beziehungsweise `sectionentrypagenumber` (`scartcl`) eingestellt werden (siehe auch `\setkomafont` und `\addtokomafont` in [Abschnitt 3.6, Seite 61](#), sowie [Tabelle 3.2, Seite 62](#)). Werden je nach Klasse für die Kapitel- beziehungsweise Abschnittseinträge ebenfalls punktierte Verbindungslinien zu den Seitenzahlen über Option `toc`, `chapterentrydots` oder `sectionentrydots` verwendet, so kann deren Schrift über die Elemente `chapterentrydots` und `sectionentrydots` verändert werden. Die Voreinstellungen der Elemente sind [Tabelle 3.6](#) zu entnehmen.

v2.97c

v3.15

```

tocdepth
\parttocdepth
\sectiontocdepth
\subsectiontocdepth
\subsubsectiontocdepth
\paragraphtocdepth
\subparagraphtocdepth

```

Normalerweise werden bei den Klassen `scrbook` und `scrreprt` die Gliederungsebenen `\part` bis `\subsection` und bei der Klasse `scrartcl` die Ebenen `\part` bis `\subsubsection` in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen. Dies wird über den Zähler `tocdepth` gesteuert. Dabei steht der Wert -1 für `\part`, 0 für `\chapter` und so weiter. Durch Setzen oder Erhöhen oder Verringern des Zählers kann bestimmt werden, bis zu welcher Gliederungsebene Einträge in das Inhaltsverzeichnis erfolgen sollen. Dies ist übrigens bei den Standardklassen ganz genauso. Im Unterschied zu den Standardklassen muss sich bei KOMA-Script aber niemand diese Zuordnung merken. KOMA-Script definiert für jede Gliederungsebene eine Anweisung `\Ebenetocdepth` mit dem entsprechenden Wert, die für Zuweisungen an `tocdepth` verwendet werden kann.

v3.15

scrartcl

Bitten beachten Sie, dass die Werte für die Zähler `tocdepth` und `secnumdepth` (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 120](#)) bei `scrartcl` für `\part` nicht übereinstimmen. Dies wurde aus Gründen der Kompatibilität von der Standardklasse `article` übernommen. Daher sollte beispielsweise die Anweisung `\partnumdepth` auch nicht zum Setzen von `tocdepth` verwendet werden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie setzen einen Artikel, bei dem die Gliederungsebene `\subsubsection` verwendet wird. Gehen wir weiter davon aus, dass Sie diese Gliederungsebene aber nicht im Inhaltsverzeichnis haben wollen. Dann könnte die Präambel Ihres Dokuments wie folgt aussehen:

```

\documentclass{scrartcl}
\setcounter{tocdepth}{\subsectiontocdepth}

```

Sie setzen den Zähler `tocdepth` daher auf den in Anweisung `\subsectiontocdepth` gespeicherten Wert. Dass dies normalerweise der Wert 2 ist, müssen Sie sich also gar nicht merken.

Wollen Sie stattdessen nur, dass eine Ebene weniger in das Inhaltsverzeichnis eingetragen wird als normalerweise, können Sie auch einfach vom voreingestellten Wert des Zählers `tocdepth` eins abziehen:

```

\documentclass{scrartcl}
\addtocounter{tocdepth}{-1}

```

Den Wert, den Sie zu `tocdepth` addieren oder davon subtrahieren müssen, können Sie nach mindestens zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufen einfach im Inhaltsverzeichnis abzählen.



### 3.10. Absatzauszeichnung

Die Standardklassen setzen Absätze normalerweise mit Absatzezug und ohne Absatzabstand. Bei Verwendung eines normalen Satzspiegels, wie ihn `typearea` bietet, ist dies die vorteilhafteste Absatzauszeichnung. Würde man ohne Einzug und Abstand arbeiten, hätte der Leser als Anhaltspunkt nur die Länge der letzten Zeile. Im Extremfall kann es sehr schwer sein zu erkennen, ob eine Zeile voll ist oder nicht. Des Weiteren stellt der Typograf fest, dass die Auszeichnung des Absatzendes am Anfang der nächsten Zeile leicht vergessen ist. Demgegenüber ist eine Auszeichnung am Absatzanfang einprägsamer. Der Absatzabstand hat den Nachteil, dass er in verschiedenem Zusammenhang leicht verloren geht. So wäre nach einer abgesetzten Formel nicht mehr festzustellen, ob der Absatz fortgesetzt wird oder ein neuer beginnt. Auch am Seitenanfang müsste zurückgeblättert werden, um feststellen zu können, ob mit der Seite auch ein neuer Absatz beginnt. All diese Probleme sind beim Absatzezug nicht gegeben. Eine Kombination von Absatzezug und Absatzabstand ist wegen der übertriebenen Redundanz abzulehnen. Der Einzug alleine ist deutlich genug. Der einzige Nachteil des Absatzezugs liegt in der Verkürzung der Zeile. Damit gewinnt der Absatzabstand bei ohnehin kurzen Zeilen, etwa im Zeitungssatz, seine Berechtigung.

#### `parskip= Methode`

Hin und wieder wird ein Layout mit Absatzabstand anstelle des voreingestellten Absatzezugs gefordert. Die KOMA-Script-Klassen bieten mit der Option `parskip` eine Reihe von Möglichkeiten, um dies zu erreichen. Die *Methode* setzt sich dabei aus zwei Teilen zusammen. Der erste Teil ist entweder `full` oder `half`, wobei `full` für einen Absatzabstand von einer Zeile und `half` für einen Absatzabstand von einer halben Zeile steht. Der zweite Teil ist eines der Zeichen `»*«`, `»+«`, `»-«` und kann auch entfallen. Lässt man das Zeichen weg, so wird in der letzten Zeile des Absatzes am Ende mindestens ein Geviert, das ist 1 em, freigelassen. Mit dem Pluszeichen wird am Zeilenende mindestens ein Drittel und mit dem Stern mindestens ein Viertel einer normalen Zeile freigelassen. Mit der Minus-Variante werden keine Vorkehrungen für die letzte Zeile eines Absatzes getroffen.

Die Einstellung kann jederzeit geändert werden. Wird sie innerhalb des Dokuments geändert, so wird implizit die Anweisung `\selectfont` ausgeführt. Änderungen der Absatzauszeichnung innerhalb eines Absatzes werden erst am Ende des Absatzes sichtbar.

Neben den sich so ergebenden acht Kombinationen ist es noch möglich, als *Methode* die Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) zu verwenden. Das Einschalten der Option entspricht dabei `full` ohne angehängtes Zeichen für den Freiraum der letzten Absatzzeile, also mit mindestens einem Geviert Freiraum am Ende des Absatzes. Das Ausschalten der Option schaltet hingegen wieder auf Absatzezug von einem Geviert um. Dabei darf die letzte Zeile eines Absatzes auch bis zum rechten Rand reichen. Einen Überblick über alle möglichen Werte für *Methode* bietet [Tabelle 3.7](#).

v3.00

v3.08

Tabelle 3.7.: Mögliche Werte für Option `parskip` zur Auswahl der Kennzeichnung von Absätzen

---

**false, off, no**

Absätze werden durch einen Einzug der ersten Zeilen von einem Geviert (1 em) gekennzeichnet. Absatzenden werden nicht gekennzeichnet.

**full, true, on, yes**

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet, Absatzenden durch einen Leerraum von mind. einem Geviert (1 em) der Grundschrift am Ende der letzten Zeile.

**full-**

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden nicht gekennzeichnet.

**full+**

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Drittel einer normalen Zeile gekennzeichnet.

**full\***

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Viertel einer normalen Zeile gekennzeichnet.

**half**

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer halben Zeile gekennzeichnet, Absatzenden durch einen Leerraum von mind. einem Geviert (1 em) der normalen Schrift am Ende der letzten Zeile.

**half-**

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer halben Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden nicht gekennzeichnet.

**half+**

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer halben Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Drittel einer normalen Zeile gekennzeichnet.

---

Tabelle 3.7.: Mögliche Werte für Option `parskip` (*Fortsetzung*)**half\***

Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Viertel einer normalen Zeile gekennzeichnet.

**never**

Es wird auch dann kein Abstand zwischen Absätzen eingefügt, wenn für den vertikalen Ausgleich der Einstellung `\flushbottom` zusätzlicher vertikaler Abstand verteilt werden muss.

v3.08

Wird ein Absatzabstand verwendet, so verändert sich auch der Abstand vor, nach und innerhalb von Listenumgebungen. Dadurch wird verhindert, dass diese Umgebungen oder Absätze innerhalb dieser Umgebungen stärker vom Text abgesetzt werden als die Absätze des normalen Textes voneinander. Inhalts-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis werden immer ohne zusätzlichen Absatzabstand gesetzt.

Voreingestellt ist bei KOMA-Script `parskip=false`. Hierbei gibt es keinen Absatzabstand, sondern einen Absatzeinzug von 1 em.

### 3.11. Erkennung von rechten und linken Seiten

Bei doppelseitigen Dokumenten wird zwischen linken und rechten Seiten unterschieden. Dabei hat eine linke Seite immer eine gerade Nummer und eine rechte Seite immer eine ungerade Nummer. Die Erkennung von rechten und linken Seiten ist damit gleichbedeutend mit der Erkennung von Seiten mit ungerader oder gerader Nummer. In dieser Anleitung ist vereinfachend auch von ungeraden und geraden Seiten die Rede.

Bei einseitigen Dokumenten existiert die Unterscheidung zwischen linken und rechten Seiten nicht. Dennoch gibt es natürlich auch bei einseitigen Dokumenten sowohl Seiten mit gerader als auch Seiten mit ungerader Nummer.

```
\Ifthispageodd{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28

Will man bei KOMA-Script feststellen, ob ein Text auf einer geraden oder einer ungeraden Seite ausgegeben wird, so verwendet man die Anweisung `\Ifthispageodd`. Dabei wird das Argument *Dann-Teil* nur dann ausgeführt, wenn man sich aktuell auf einer ungeraden Seite befindet. Anderenfalls kommt das Argument *Sonst-Teil* zur Anwendung.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen einfach nur ausgeben, ob ein Text auf einer geraden oder ungeraden Seite ausgegeben wird. Sie könnten dann beispielsweise mit der Eingabe

```
Dies ist eine Seite mit
\Ifthispageodd{un}{{}gerader Seitenzahl.
```

die Ausgabe

Dies ist eine Seite mit gerader Seitenzahl.

erhalten. Beachten Sie, dass in diesem Beispiel das Argument *Sonst-Teil* leer geblieben ist.

Da die Anweisung `\Ifthispageodd` mit einem Mechanismus arbeitet, der einem Label und einer Referenz darauf sehr ähnlich ist, werden nach jeder Textänderung mindestens zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe benötigt. Erst dann ist die Entscheidung korrekt. Im ersten Durchlauf wird für die Entscheidung eine Heuristik verwendet.

Näheres zur Problematik der Erkennung von linken und rechten Seiten oder geraden und ungeraden Seitennummern ist für Experten in [Abschnitt 21.1](#), [Seite 508](#) zu finden.

### 3.12. Kopf und Fuß bei vordefinierten Seitenstilen

Eine der allgemeinen Eigenschaften eines Dokuments ist der Seitenstil. Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X versteht man unter dem Seitenstil in erster Linie den Inhalt der Kopf- und Fußzeilen.

```
headsepline=Ein-Aus-Wert
footsepline=Ein-Aus-Wert
```

v3.00

Mit diesen Optionen kann eingestellt werden, ob unter Kolumnentiteln oder über dem Fuß eine horizontale Linie gewünscht wird. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) verwendet werden. Ein Aktivieren der Option `headsepline` oder die Verwendung der Option ohne Wertübergabe schaltet die Linie unter den Kolumnentiteln ein. Ein Aktivieren der Option `footsepline` oder die Verwendung der Option ohne Wertübergabe schaltet die Linie über der Fußzeile ein. Die Deaktivierung der Optionen schaltet die jeweilige Linie aus.

Bei den weiter unten erklärten Seitenstilen `empty` und `plain` hat die Option `headsepline` selbstverständlich keine Auswirkung, da hier auf einen Seitenkopf ausdrücklich verzichtet werden soll. Typografisch betrachtet, hat eine solche Linie immer die Auswirkung, dass der Kopf optisch näher an den Text heranrückt. Dies bedeutet nun nicht, dass der Kopf räumlich weiter vom Textkörper weggerückt werden müsste. Stattdessen sollte der Kopf dann bei der Berechnung des Satzspiegels als zum Textkörper gehörend betrachtet werden. Dies wird bei KOMA-Script dadurch erreicht, dass Paket `typearea` ebenfalls auf `headsepline` reagiert und automatisch die Paketoption `headinclude` mit gleichem Wert ausführt. Entsprechendes gilt auch für die Fußlinie. Im Gegensatz zu `headsepline` wirkt sich die Option `footsepline` auch beim Seitenstil `plain` aus, da `plain` eine Seitenzahl im Fuß ausgibt.

Die Optionen führen selbst keine automatische Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neuberechnung des Satzspiegels siehe Option `DIV` mit den Werten `last` oder `current` (siehe [Seite 38](#)) oder die Anweisung `\recalctypearea` (siehe [Seite 41](#)) in [Kapitel 2](#).

Das Paket **scrlayer-scrpage** (siehe [Kapitel 5](#)) bietet weitere Einflussmöglichkeiten für Linien im Kopf und Fuß.

```
\pagestyle{Seitenstil}
\thispagestyle{lokaler Seitenstil}
```

Üblicherweise wird zwischen vier verschiedenen Seitenstilen unterschieden:

**empty** ist der Seitenstil, bei dem Kopf- und Fußzeile vollständig leer bleiben. Dies ist bei KOMA-Script vollkommen identisch zu den Standardklassen.

**headings** ist der Seitenstil für lebende Kolumnentitel. Das sind Kolumnentitel, bei denen Überschriften automatisch in den Seitenkopf übernommen werden. Im Internet oder in Beschreibungen zu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paketen findet man auch häufig die englische Bezeichnung »*running headline*«. Bei den Klassen **scrbook** und **scrreprt** werden dabei im doppelseitigen Layout die Überschriften der Kapitel und der Abschnitte in der Kopfzeile wiederholt – bei KOMA-Script jeweils außen, bei den Standardklassen innen. Die Seitenzahl wird bei KOMA-Script im Fuß außen, bei den Standardklassen im Kopf außen gesetzt. Im einseitigen Layout werden nur die Überschriften der Kapitel verwendet und bei KOMA-Script zentriert im Kopf ausgegeben. Die Seitenzahlen werden bei KOMA-Script dann zentriert im Fuß gesetzt. Bei **scrartcl** wird entsprechend verfahren, jedoch eine Ebene tiefer bei Abschnitt und Unterabschnitt angesetzt, da die Gliederungsebene Kapitel hier nicht existiert.

Während die Standardklassen automatische Kolumnentitel immer in Versalien – also Großbuchstaben – setzen, verwendet KOMA-Script die Schreibweise, die in der Überschrift vorgefunden wurde. Dies hat verschiedene typografische Gründe. So sind Versalien als Auszeichnung eigentlich viel zu mächtig. Verwendet man sie trotzdem, sollten sie um einen Punkt kleiner gesetzt und leicht gesperrt werden (siehe hierzu beispielsweise [\[Tsc60\]](#)). All dies findet bei den Standardklassen keine Beachtung.

Darüber hinaus können bei den KOMA-Script-Klassen mit den Optionen **headsepline** und **footsepline** (siehe [Seite 84](#)) Linien unter dem Kopf und über dem Fuß gesetzt werden.

**myheadings** entspricht weitgehend dem Seitenstil **headings**, allerdings werden die Kolumnentitel nicht automatisch erzeugt, sondern liegen in der Verantwortung des Anwenders. Er verwendet dazu die Anweisungen **\markboth** und **\markright** (siehe [Seite 87](#)).

**plain** ist der Seitenstil, bei dem keinerlei Kolumnentitel verwendet, sondern nur eine Seitenzahl ausgegeben wird. Bei den Standardklassen wird diese Seitenzahl immer mittig im Fuß ausgegeben. Bei KOMA-Script erfolgt die Ausgabe im doppelseitigen Layout stattdessen außen im Fuß. Der einseitige Seitenstil entspricht bei KOMA-Script dem der Standardklassen.

Tabelle 3.8.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente des Seitenstils

Element	Voreinstellung
pagefoot	
pageheadfoot	\normalfont\normalcolor\slshape
pagenumber	\normalfont\normalcolor

Der Seitenstil kann jederzeit mit Hilfe der `\pagestyle`-Anweisung gesetzt werden. Verwendet man `\pagestyle` vor Anweisungen, die einen Seitenumbruch mit Einfügen einer Vakatsseite herbeiführen können, und soll die Änderung erst ab der neuen Seite gelten, so ist ein `\cleardoublepage` davor nützlich.

Für eine Änderung des Seitenstils nur der aktuellen Seite verwendet man stattdessen die Anweisung `\thispagestyle`. Dies geschieht auch an einigen Stellen im Dokument automatisch. Beispielsweise wird bei allen Kapitelanfangsseiten implizit die Anweisung `\thispagestyle{\chapterpagestyle}` ausgeführt.

Bitte beachten Sie, dass die Umschaltung zwischen automatischen und manuellen Kolummentiteln bei Verwendung von `scrlayer-scrpage` nicht mehr über den Seitenstil, sondern mit speziellen Anweisungen erfolgt. Die beiden Seitenstile `headings` und `myheadings` sollten nicht zusammen mit diesem Paket verwendet werden.

v2.8p

Um die Schriftarten von Kopf und Fuß der Seite oder der Seitenzahl zu ändern, verwenden Sie die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)). Für den Kopf und den Fuß ist dabei das gleiche Element `pageheadfoot` zuständig. Das Element für die Seitenzahl innerhalb des Kopfes oder Fußes heißt `pagenumber`. Das ebenfalls in den KOMA-Script-Klassen bereitgestellte Element `pagefoot` wird nur verwendet, wenn man mit dem Paket `scrlayer-scrpage` (siehe [Kapitel 5, Seite 277](#)) einen Seitenstil definiert, bei dem auch der Fuß Text enthält.

Die Voreinstellungen sind in [Tabelle 3.8](#) zu finden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen Kopf und Fuß einen Schriftgrad kleiner und kursiv setzen. Die Seitenzahl soll jedoch nicht kursiv, sondern fett gesetzt werden. Davon abgesehen, dass das Ergebnis grauenvoll aussehen wird, können Sie dies wie folgt erreichen:

```
\setkomafont{pageheadfoot}{%
  \normalfont\normalcolor\itshape\small}
\setkomafont{pagenumber}{\normalfont\bfseries}
```

Wollen Sie hingegen lediglich, dass zusätzlich zur bereits voreingestellten schrägen Variante ebenfalls eine kleinere Schrift verwendet wird, so genügt:

```
\addtokomafont{pagehead}{\small}
```

Wie Sie sehen, wurde im letzten Beispiel das Element `pagehead` verwendet. Das gleiche Ergebnis erhalten Sie auch, wenn Sie stattdessen `pageheadfoot` verwenden (siehe [Tabelle 3.2, Seite 62](#)).

Es ist an dieser Stelle nicht möglich, Versalien für die automatischen Kolumnentitel zu erzwingen. Wenn Sie dies wünschen, müssen Sie beispielsweise `\MakeMarkcase` entsprechend umdefinieren. Es wird jedoch empfohlen, in solchen Fällen das Paket `scrlayer-scrpage` zu verwenden (siehe [Kapitel 5, Seite 286](#)).

Werden eigene Seitenstile definiert, sind eventuell die Befehle `\usekomafont{pageheadfoot}`, `\usekomafont{pagenumber}` sowie `\usekomafont{pagefoot}` nützlich. Insbesondere falls Sie dafür nicht das KOMA-Script-Paket `scrlayer-scrpage` (siehe [Kapitel 5](#)), sondern beispielsweise das Paket `fancyhdr` (siehe [\[v004\]](#)) einsetzen, können Sie diese Befehle in Ihren Definitionen verwenden. Dadurch bleiben Sie zu KOMA-Script möglichst kompatibel. Verwenden Sie diese Befehle in Ihren eigenen Definitionen nicht, so bleiben Schriftänderungen wie in den vorangehenden Beispielen unbeachtet. Das Paket `scrlayer-scrpage` sorgt selbst für maximale Kompatibilität, solange beispielsweise für die Seitenzahl nicht direkt `\thepage`, sondern das dafür vorgesehene `\pagemark` verwendet wird.

```
\markboth{linke Marke}{rechte Marke}
\markright{rechte Marke}
```

Beim Seitenstil `myheadings` wird der Kolumnentitel nicht automatisch gesetzt. Stattdessen setzt man ihn mit Hilfe der Anweisungen `\markboth` und `\markright`. Dabei wird die *linke Marke* normalerweise im Kopf linker Seiten und die *rechte Marke* im Kopf rechter Seiten verwendet. Im einseitigen Satz existiert nur die rechte Marke. Bei Verwendung des Pakets `scrlayer-scrpage` steht außerdem die Anweisung `\markleft` zur Verfügung.

Die Anweisungen können mit beliebigen Seitenstilen verwendet werden. Bei Kombination mit automatischen Kolumnentiteln, etwa dem Seitenstil `headings`, ist der Wirkungsbereich bis zum nächsten automatischen Setzen der entsprechenden Marke begrenzt.

```
\titlepagestyle
\partpagestyle
\chapterpagestyle
\indexpagestyle
```

Auf einigen Seiten wird mit Hilfe von `\thispagestyle` automatisch ein anderer Seitenstil gewählt. Welcher Seitenstil dies ist, wird diesen vier Makros entnommen, wobei `\partpagestyle` und `\chapterpagestyle` nur bei den Klassen `scrbook` und `screpr` nicht jedoch bei `scartcl` existieren. In der Voreinstellung ist der Seitenstil in allen vier Fällen `plain`. Die Bedeutung der einzelnen Makros entnehmen Sie bitte [Tabelle 3.9](#). Die Seitenstile können mit Hilfe von `\renewcommand` umdefiniert werden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen nicht, dass die Seiten mit der `\part`-Überschrift mit einer Nummer versehen werden. Dann setzen Sie folgende Anweisung beispielsweise in der Präambel Ihres Dokuments:

```
\renewcommand*{\partpagestyle}{empty}
```

Tabelle 3.9.: Makros zur Festlegung des Seitenstils besonderer Seiten

---

<code>\titlepagestyle</code>	Seitenstil der Seite mit der Titelei bei Titeln (siehe <a href="#">Abschnitt 3.7</a> )
<code>\partpagestyle</code>	Seitenstil der Seiten mit <code>\part</code> -Titeln (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a> )
<code>\chapterpagestyle</code>	Seitenstil auf Kapitelanfangsseiten (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a> )
<code>\indexpagestyle</code>	Seitenstil der ersten Stichwortverzeichnisseite (siehe <a href="#">Abschnitt 3.24</a> )

---

Wie Sie auf [Seite 85](#) erfahren haben, ist der Seitenstil `empty` genau das, was in diesem Beispiel verlangt wird.

Angenommen, Sie haben mit einem der Pakete `scrlayer` (siehe [Abschnitt 17.4](#)) oder Paket `scrlayer-scrpage` (siehe [Abschnitt 18.2](#)) einen eigenen Seitenstil mit Namen `chapter` für Kapitelanfangsseiten erstellt. Um ihn auch tatsächlich zu verwenden, definieren Sie `\chapterpagestyle` entsprechend um:

```
\renewcommand*{\chapterpagestyle}{chapter}
```

Angenommen, Sie wollen das Inhaltsverzeichnis eines Buches insgesamt nicht mit Seitenzahlen versehen. Danach soll aber wieder mit dem Seitenstil `headings` gearbeitet werden sowie mit `plain` auf den Kapitelanfangsseiten. Dann verwenden Sie beispielsweise:

```
\clearpage
\pagestyle{empty}
\renewcommand*{\chapterpagestyle}{empty}
\tableofcontents
\clearpage
\pagestyle{headings}
\renewcommand*{\chapterpagestyle}{plain}
```

Sie können die Umdefinierung des Seitenstils für Kapitelanfangsseiten aber auch lokal halten. Das hat den Vorteil, dass Sie dann keine Annahmen über die vor der Änderung gültige Einstellung treffen müssen. Die Änderung des Seitenstils selbst können Sie gleichermaßen lokal halten:

```
\clearpage
\begingroup
  \pagestyle{empty}
  \renewcommand*{\chapterpagestyle}{empty}
  \tableofcontents
\clearpage
```



Nummerierungsstil	Beispiel	Bedeutung
arabic	8	arabische Zahlen
roman	viii	kleine römische Zahlen
Roman	VIII	große römische Zahlen
alph	h	Kleinbuchstaben
Alph	H	Großbuchstaben

Tabelle 3.10.: Verfügbare Nummerierungsstile für Seitenzahlen

`\endgroup`

Beachten Sie jedoch, dass Sie niemals eine nummerierte Gliederungsüberschrift in eine Gruppe packen sollten. Anderenfalls können Anweisungen wie `\label` rasch zu unvorhergesehenen Ergebnissen führen.

Mit der Anweisung `\AfterTOCHead` aus [Abschnitt 15.2, Seite 406](#) wird die Lösung noch einfacher:

```
\AfterTOCHead[toc]{%
  \thispagestyle{empty}%
  \pagestyle{empty}}
```

Hierbei wird die Tatsache ausgenutzt, dass bei mehreren `\thispagestyle-`Anweisungen auf derselben Seite immer die letzte gewinnt.

Wer nun glaubt, er könne auf Kapitelanfangsseiten ebenfalls mit lebenden Kolumnentiteln arbeiten, indem er einfach

```
\renewcommand*{\chapterpagestyle}{headings}
```

verwendet, sollte in [Abschnitt 21.1 auf Seite 508](#) Näheres über die Hintergründe zu `\rightmark` nachlesen. Auch die Ausführungen zu `\rightfirstmark` ab [Seite 478 in Kapitel 18, Teil II](#) können hierzu wichtige Informationen liefern.

```
\pagenumbering{Nummerierungsstil}
```

Diese Anweisung funktioniert bei KOMA-Script in der gleichen Weise wie bei den Standardklassen. Genau genommen handelt es sich dabei um eine Anweisung des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns. Sie wird verwendet, um den *Nummerierungsstil* für die Seitenzahlen umzuschalten.

Die Umschaltung gilt ab sofort, also ab der Seite, auf der diese Anweisung aufgerufen wird. Gegebenenfalls sollte also zuvor mit `\clearpage` oder besser `\cleardoubleoddpages` diese Seite erst beendet werden. Mögliche Angaben für den *Nummerierungsstil* sind [Tabelle 3.10](#) zu entnehmen.

Der Aufruf von `\pagenumbering` setzt immer die Seitenzahl zurück. Die aktuelle Seite bekommt also die Nummer 1 im gewählten *Nummerierungsstil*. Damit bei doppelseitigen Dokumenten diese neue Seite auch wirklich auf eine gerade Seite folgt, die linke Seite also nicht etwa

fehlt, sollte man daher vor `\pagenumbering` immer `\cleardoubleoddpages` einfügen. Näheres zu einer dabei gegebenenfalls eingefügten Vakantseite erfahren Sie im nächsten Abschnitt.

Lassen Sie mich noch ein Wort zu einem häufigen Fehler verlieren, den man in diversen Vorlagen findet, die im Internet kursieren. Wenn Sie – natürlich ohne den Eingangskommentar – auf Zeilen wie:

```
% Achtung dieses Beispiel enthält Fehler!
% Beachten Sie bitte die Erklärungen im Text!
\tableofcontents
\pagenumbering{arabic}
\setcounter{page}{1}
```

stoßen, so ist das ein untrügliches Zeichen dafür, dass der Ersteller dieser Vorlage obige Ausführungen nicht gelesen oder nicht verstanden hat. Da `\tableofcontents` das Inhaltsverzeichnis zwar ausgibt, aber die letzte Seite nicht automatisch beendet, wird bereits für diese letzte Seite des Inhaltsverzeichnisses die Seitennummerierung umgeschaltet. Sie erhält damit die arabische Seitenzahl 1. Es fehlt also `\cleardoubleoddpages` vor `\pagenumbering`. Ebenso ist die letzte Zeile mit dem Setzen der Seitennummerierung auf 1 überflüssig, da dies bereits von `\pagenumbering` erledigt wird.

Teilweise findet man – natürlich ohne den Eingangskommentar – auch:

```
% Achtung dieses Beispiel enthält Fehler!
% Beachten Sie bitte die Erklärungen im Text!
\tableofcontents
\pagebreak
\pagenumbering{arabic}
\setcounter{page}{1}
```

Hier hat der Ersteller versucht, das Problem mit der letzten Seite des Inhaltsverzeichnisses mit Hilfe von `\pagebreak` zu lösen. Diese Lösung ist aber leider auch nicht viel besser. Hier wird die letzte Seite des Inhaltsverzeichnisses auf die nächste Seite umbrochen. Damit werden bei einem doppelseitigen Dokument unter Umständen die Einträge auf der letzten Seite mit einem erhöhten vertikalen Abstand gesetzt (siehe `\flushbottom` auf [Seite 59](#)). `\pagebreak` ist hier eindeutig die falsche Anweisung.

Aber auch `\newpage` oder `\clearpage` würden bei einem doppelseitigen Dokument nicht genügen. Hätte die letzte Seite des Inhaltsverzeichnisses beispielsweise die römische Nummer vii, so würde auf die römisch nummerierte rechte Seite nun unmittelbar die arabisch nummerierte rechte Seite 1 folgen. Eine linke Seite zwischen diesen beiden Seiten würde im Dokument fehlen, was beim späteren Druck erhebliche Probleme bereiten könnte.

Mein Rat: Vermeiden Sie die Verwendung von Vorlagen, die bereits in solch einfachen Dingen Fehler enthalten. Korrekt wäre übrigens:

```
\tableofcontents
\cleardoubleoddpages
\pagenumbering{arabic}
```

- scrartcl Das gilt auch, wenn mit scrartcl eine Klasse verwendet wird, bei der üblicherweise nach dem Inhaltsverzeichnis keine neue Seite begonnen wird. Schaltet man die Seitennummerierung um, so muss eine neue rechte Seite begonnen werden. Wollen Sie eine solche Umschaltung nicht, so sollten Sie den Nummerierungsstil der Seiten über das gesamte Dokument konsequent durchhalten, ohne ihn zwischendurch zu ändern. Bei Artikeln oder anderen kurzen Dokumenten ist das generell zu empfehlen.
- scrbook Einfacher wird die Änderung des Nummerierungsstils bei Verwendung von scrbook. Dort werden Sie durch die beiden Anweisungen `\frontmatter` und `\mainmatter` bei der am häufigsten verwendeten Umschaltung unterstützt. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte [Abschnitt 3.15](#), ab [Seite 99](#).

### 3.13. Vakatsseiten

Vakatsseiten sind Seiten, die beim Satz eines Dokuments absichtlich leer bleiben. Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X werden sie jedoch in der Voreinstellung mit dem aktuell gültigen Seitenstil gesetzt. KOMA-Script bietet hier diverse Erweiterungen.

Vakatsseiten findet man hauptsächlich in Büchern. Da es bei Büchern üblich ist, dass Kapitel auf einer rechten Seite beginnen, muss in dem Fall, dass das vorherige Kapitel ebenfalls auf einer rechten Seite endet, eine leere linke Seite eingefügt werden.

```
cleardoublepage=Seitenstil
cleardoublepage=current
```

- v3.00 Mit Hilfe dieser Option kann man den *Seitenstil* der Vakatsseite bestimmen, die bei Bedarf von den Anweisungen `\cleardoublepage`, `\cleardoubleoddpaper` oder `\cleardoubleevenpage` eingefügt wird, um bis zur gewünschten Seite zu umbrechen. Als *Seitenstil* sind dabei alle bereits definierten Seitenstile (siehe [Abschnitt 3.12](#) ab [Seite 84](#) und [Kapitel 5](#) ab [Seite 266](#)) verwendbar. Daneben ist auch `cleardoublepage=current` möglich. Dieser Fall entspricht der Voreinstellung von KOMA-Script bis Version 2.98c und führt dazu, dass die Vakatsseite mit dem Seitenstil erzeugt wird, der beim Einfügen gerade aktuell ist.
- v3.00 Ab Version 3.00 werden in der Voreinstellung entsprechend der typografischen Gepflogenheiten Vakatsseiten mit dem Seitenstil `empty` erzeugt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass die Vakatsseiten bis auf die Paginierung leer sind, also mit Seitenstil `plain` erzeugt werden. Dies erreichen Sie beispielsweise mit:

```
\KOMAoptions{cleardoublepage=plain}
```

Näheres zum Seitenstil `plain` ist in [Abschnitt 3.12](#), [Seite 85](#) zu finden.

```

\clearpage
\cleardoublepage
\cleardoublepageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleemptypage
\cleardoubleplainpage
\cleardoublestandardpage
\cleardoubleoddpager
\cleardoubleoddpagerusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleoddpageremptypage
\cleardoubleoddpagerplainpage
\cleardoubleoddpagerstandardpage
\cleardoubleevenpage
\cleardoubleevenpageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleevenemptypage
\cleardoubleevenplainpage
\cleardoubleevenstandardpage

```

Im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern existiert die Anweisung `\clearpage`, die dafür sorgt, dass alle noch nicht ausgegebenen Gleitumgebungen ausgegeben werden und anschließend eine neue Seite begonnen wird. Außerdem existiert die Anweisung `\cleardoublepage`, die wie `\clearpage` arbeitet, durch die aber im doppelseitigen Layout (siehe Option `twoside` in [Abschnitt 2.6, Seite 41](#)) eine neue rechte Seite begonnen wird. Dazu wird gegebenenfalls eine linke Vakatsseite im aktuellen Seitenstil ausgegeben.

v3.00

Bei KOMA-Script arbeitet `\cleardoubleoddpagerstandardpage` genau in der soeben für die Standardklassen beschriebenen Art und Weise. Die Anweisung `\cleardoubleoddpagerplainpage` ändert demgegenüber den Seitenstil der leeren linken Seite zusätzlich auf `plain`, um den Kolumnentitel zu unterdrücken. Analog dazu wird bei der Anweisung `\cleardoubleoddpageremptypage` der Seitenstil `empty` verwendet, um sowohl Kolumnentitel als auch Seitenzahl auf der leeren linken Seite zu unterdrücken. Die Seite ist damit vollständig leer. Will man für die Vakatsseite einen eigenen *Seitenstil* vorgeben, so ist dieser als Argument von `\cleardoubleoddpagerusingstyle` anzugeben. Dabei kann jeder bereits definierte Seitenstil (siehe auch [Kapitel 5](#)) verwendet werden.

Manchmal möchte man nicht, dass Kapitel mit neuen rechten Seiten, sondern links auf einer Doppelseite beginnen. Dies widerspricht zwar dem klassischen Buchdruck, kann jedoch seine Berechtigung haben, wenn die Doppelseite am Kapitelanfang einen ganz speziellen Inhalt hat. Bei KOMA-Script ist deshalb die Anweisung `\cleardoubleevenstandardpage` als Äquivalent zur Anweisung `\cleardoubleoddpagerstandardpage` definiert, jedoch mit dem Unterschied, dass die nächste Seite eine linke Seite ist. Entsprechendes gilt für die Anweisungen `\cleardoubleevenplainpage`, `\cleardoubleevenemptypage` und für die ein Argument erwartende Anweisung `\cleardoubleevenpageusingstyle`.

Die Arbeitsweise der Anweisungen `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleemptypage`,

`\cleardoubleplainpage` und der ein Argument erwartenden Anweisung `\cleardoublepageusingstyle` ist ebenso wie die Standard-Anweisung `\cleardoublepage` von der in [Abschnitt 3.16, Seite 100](#) erklärten Option `open` abhängig und entspricht je nach Einstellung einer der in den vorherigen Absätzen erläuterten Anweisungen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen innerhalb eines Dokuments als nächstes eine Doppelseite setzen, bei der auf der linken Seite eine Abbildung in Größe des Satzspiegels platziert wird und rechts ein neues Kapitel beginnt. Falls das vorherige Kapitel mit einer linken Seite endet, muss also eine Vakatsseite eingefügt werden. Diese soll komplett leer sein. Ebenso soll die linke Bildseite weder Kopf noch Fußzeile besitzen.

An der gewünschten Stelle schreiben Sie daher:

```
\cleardoubleevenemptypage
\thispagestyle{empty}
\includegraphics[width=\textwidth,%
                  height=\textheight,%
                  keepaspectratio]%
                  {bild}
\chapter{Kapitelüberschrift}
```

Die erste Zeile wechselt auf die nächste linke Seite und fügt zu diesem Zweck bei Bedarf eine komplett leere rechte Seite ein. Die zweite Zeile sorgt dafür, dass diese linke Seite ebenfalls mit dem Seitenstil `empty` gesetzt wird. Die dritte bis sechste Zeile lädt die Bilddatei mit dem Namen `bild` und bringt sie auf die gewünschte Größe, ohne sie dabei zu verzerren. Hierfür wird das Paket `graphicx` benötigt (siehe [\[Car17\]](#)). Die letzte Zeile beginnt auf der nächsten – dann rechten – Seite ein neues Kapitel.

Im doppelseitigen Satz führt `\cleardoubleoddpage` immer zur nächsten ungeraden Seite, `\cleardoubleevenpage` zur nächsten geraden Seite. Eine gegebenenfalls einzufügende Vakatsseite wird mit dem über Option `cleardoublepage` festgelegten Seitenstil ausgegeben.

### 3.14. Fußnoten

Die Anweisungen zum Setzen von Fußnoten sind in jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#), zu finden. KOMA-Script bietet darüber hinaus aber auch noch die Möglichkeit, die Form der Fußnoten zu verändern.

Tabelle 3.11.: Mögliche Werte für Option `footnotes` zur Einstellung der Fußnoten

---

**multiple**

Unmittelbar aufeinander folgende Fußnotenmarkierungen werden durch `\multfootsep` voneinander getrennt ausgegeben.

**nomultiple**

Unmittelbar aufeinander folgende Fußnotenmarkierungen werden auch unmittelbar aufeinander folgend ausgegeben.

---

`footnotes=Einstellung`  
`\multfootsep`

v3.00

Fußnoten werden im Text in der Voreinstellung mit kleinen, hochgestellten Ziffern markiert. Werden in der Voreinstellung `footnotes=nomultiple` zu einer Textstelle mehrere Fußnoten hintereinander gesetzt, so entsteht der Eindruck, dass es sich nicht um zwei einzelne Fußnoten, sondern um eine einzige Fußnote mit hoher Nummer handelt.

Mit `footnotes=multiple` werden Fußnoten, die unmittelbar aufeinander folgen, stattdessen mit einem Trennzeichen aneinander gereiht. Das in `\multfootsep` definierte Trennzeichen ist als

```
\newcommand*{\multfootsep}{,}
```

definiert. Es ist also mit einem Komma vorbelegt. Dieses kann undefiniert werden.

Der gesamte Mechanismus ist kompatibel zu `footmisc`, Version 5.3d bis 5.5b (siehe [Fai11]) implementiert. Er wirkt sich sowohl auf Fußnotenmarkierungen aus, die mit `\footnote` gesetzt wurden, als auch auf solche, die direkt mit `\footnotemark` ausgegeben werden.

Es ist jederzeit möglich, mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` auf die Voreinstellung `footnotes=nomultiple` zurückzuschalten. Bei Problemen mit anderen Paketen, die Einfluss auf die Fußnoten nehmen, sollte die Option jedoch nicht verwendet und die Einstellung auch nicht innerhalb des Dokuments umgeschaltet werden.

Eine Zusammenfassung möglicher Werte für die *Einstellung* von `footnotes` bietet [Tabelle 3.11](#).

```
\footnote[Nummer]{Text}
\footnotemark[Nummer]
\footnotetext[Nummer]{Text}
\multiplefootnoteseparator
```

Fußnoten werden bei KOMA-Script genau wie bei den Standardklassen mit der Anweisung `\footnote` oder den paarweise zu verwendenden Anweisungen `\footnotemark` und `\footnotetext` erzeugt. Genau wie bei den Standardklassen ist es möglich, dass innerhalb einer Fußnote ein Seitenumbruch erfolgt. Dies geschieht in der Regel dann, wenn die zugehörige Fußnotenmarkierung so weit unten auf der Seite gesetzt wird, dass keine andere Wahl bleibt,

v3.00

als die Fußnote auf die nächste Seite zu umbrechen. Im Unterschied zu den Standardklassen bietet KOMA-Script aber zusätzlich die Möglichkeit, Fußnoten, die unmittelbar aufeinander folgen, automatisch zu erkennen und durch ein Trennzeichen auseinander zu rücken. Siehe hierzu die zuvor dokumentierte Option **footnotes**.

Will man dieses Trennzeichen stattdessen von Hand setzen, so erhält man es durch Aufruf von `\multiplefootnoteseparator`. Diese Anweisung sollten Anwender jedoch nicht undefinieren, da sie neben dem Trennzeichen auch die Formatierung des Trennzeichen, beispielsweise die Wahl der Schriftgröße und das Hochstellen, enthält. Das Trennzeichen selbst ist in der zuvor erklärten Anweisung `\multfootsep` gespeichert.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen zu einem Wort zwei Fußnoten setzen. Im ersten Ansatz schreiben Sie dafür

```
Wort\footnote{Fußnote 1}\footnote{Fußnote 2}.
```

Nehmen wir weiter an, dass die Fußnoten mit 1 und 2 nummeriert werden. Da die beiden Fußnotennummern direkt aufeinander folgen, entsteht jedoch der Eindruck, dass das Wort nur eine Fußnote mit der Nummer 12 besitzt. Sie könnten dies nun dadurch ändern, dass Sie mit

```
\KOMAoptions{footnotes=multiple}
```

die automatische Erkennung von Fußnotenhäufungen aktivieren. Stattdessen können Sie aber auch

```
Wort\footnote{Fußnote 1}%  
\multiplefootnoteseparator  
\footnote{Fußnote 2}
```

verwenden. Das sollte auch dann noch funktionieren, wenn die automatische Erkennung aus irgendwelchen Gründen versagt oder nicht verwendet werden kann.

Nehmen wir nun an, Sie wollen außerdem, dass die Fußnotennummern nicht nur durch ein Komma, sondern durch ein Komma, gefolgt von einem Leerzeichen getrennt werden sollen. In diesem Fall schreiben Sie

```
\renewcommand*{\multfootsep}{, \nobreakspace}
```

in Ihre Dokumentpräambel. Mit `\nobreakspace` wurde ein Leerzeichen mit Verhinderung eines Absatzumbruchs innerhalb der Reihung der Fußnotenzeichen verwendet.

`\footref{Referenz}`

v3.00

Manchmal hat man in einem Dokument eine Fußnote, zu der es im Text mehrere Verweise geben soll. Die ungünstige Lösung dafür wäre die Verwendung von `\footnotemark` unter Angabe der gewünschten Nummer. Ungünstig an dieser Lösung ist, dass man die Nummer kennen muss und sich diese jederzeit ändern kann. KOMA-Script bietet deshalb die Möglichkeit, den `\label`-Mechanismus auch für Verweise auf Fußnoten zu verwenden. Man setzt dabei in der entsprechenden Fußnote eine `\label`-Anweisung und kann dann mit `\footref` alle weiteren Fußnotenmarken für diese Fußnote im Text setzen.

**Beispiel:** Sie schreiben einen Text, in dem sie bei jedem Auftreten eines Markennamens eine Fußnote setzen müssen, die darauf hinweist, dass es sich um einen geschützten Markennamen handelt. Sie schreiben beispielsweise:

```
Die Firma SplischSplasch\footnote{Bei diesem
    Namen handelt es sich um eine registrierte
    Marke. Alle Rechte daran sind dem
    Markeninhaber vorbehalten.\label{refnote}}
stellt neben SplischPlumps\footref{refnote}
auch noch die verbesserte Version
SplischPlatsch\footref{refnote} her.
```

Es wird dann dreimal eine Marke auf dieselbe Fußnote gesetzt, einmal mit `\footnote` direkt und zweimal mit `\footref`.

Da die Fußnotenmarken mit Hilfe des `\label`-Mechanismus gesetzt werden, werden nach Änderungen, die sich auf die Fußnotennummerierung auswirken, gegebenenfalls zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe benötigt, bis die mit `\footref` gesetzten Marken korrekt sind.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Anweisung genau wie `\ref` oder `\pageref` zerbrechlich ist und deshalb in beweglichen Argumenten wie Überschriften `\protect` davor gestellt werden sollte. Ab L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2021-05-01 wird die Anweisung übrigens von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst bereitgestellt.

v3.33

```
\deffootnote[Markenbreite]{Einzug}{Absatzeinzug}{Markendefinition}
\deffootnotemark{Markendefinition}
\thefootnotemark
```

Die KOMA-Script-Klassen setzen Fußnoten etwas anders als die Standardklassen. Die Fußnotenmarkierung im Text, also die Referenzierung der Fußnote, erfolgt wie bei den Standardklassen durch kleine hochgestellte Zahlen. Genauso werden die Markierungen auch in der Fußnote selbst wiedergegeben. Sie werden dabei rechtsbündig in einem Feld der Breite *Markenbreite* gesetzt. Die erste Zeile der Fußnote schließt direkt an das Feld der Markierung an.

Alle weiteren Zeilen werden um den Betrag von *Einzug* eingezogen ausgegeben. Wird der optionale Parameter *Markenbreite* nicht angegeben, dann entspricht er dem Wert von *Einzug*. Sollte die Fußnote aus mehreren Absätzen bestehen, dann wird die erste Zeile eines Absatzes zusätzlich mit dem Einzug der Größe *Absatzeinzug* versehen.



Abbildung 3.1.: Parameter für die Darstellung der Fußnoten

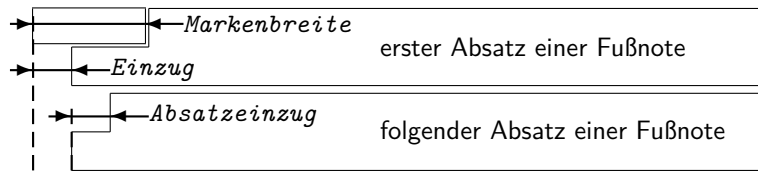


Abbildung 3.1 veranschaulicht die verschiedenen Parameter nochmals. Die Voreinstellung in den KOMA-Script-Klassen entspricht folgender Definition:

```
\deffootnote[1em]{1.5em}{1em}{%
  \textsuperscript{\thefootnotemark}%
}
```

Dabei wird mit Hilfe von `\textsuperscript` sowohl die Hochstellung als auch die Wahl einer kleineren Schrift erreicht. Die Anweisung `\thefootnotemark` liefert die aktuelle Fußnotenmarke ohne jegliche Formatierung.

v2.8q

Auf die Fußnote einschließlich der Markierung findet außerdem die für das Element `footnote` eingestellte Schriftart Anwendung. Die Schriftart der Markierung kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 3.6, Seite 61) für das Element `footnotelabel` davon abweichend eingestellt werden. Siehe hierzu auch Tabelle 3.2, Seite 62. Voreingestellt ist jeweils keine Umschaltung der Schrift. Bitte missbrauchen Sie das Element nicht für andere Zwecke, beispielsweise zur Verwendung von Flattersatz in den Fußnoten (siehe `\raggedfootnote`, Seite 98).

Die Fußnotenmarkierung im Text wird getrennt von der Markierung vor der Fußnote definiert. Dies geschieht mit der Anweisung `\deffootnotemark`. Voreingestellt ist hier:

```
\deffootnotemark{\textsuperscript{\thefootnotemark}}
```

v2.8q

Dabei findet die Schriftart für das Element `footnotereference` Anwendung (siehe Tabelle 3.2, Seite 62). Die Markierungen im Text und in der Fußnote selbst sind also identisch. Die Schriftart kann mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 3.6, Seite 61) jedoch geändert werden.

**Beispiel:** Relativ häufig wird gewünscht, dass die Markierung in der Fußnote selbst weder hochgestellt noch kleiner gesetzt wird. Dabei soll sie aber nicht direkt am Text kleben, sondern geringfügig davor stehen. Dies kann zum einen wie folgt erreicht werden:

```
\deffootnote{1em}{1em}{\thefootnotemark\ }
```

Die Fußnotenmarkierung und das folgende Leerzeichen wird also rechtsbündig in eine Box der Breite 1 em gesetzt. Die folgenden Zeilen der Fußnote werden gegenüber dem linken Rand ebenfalls um 1 em eingezogen.

Eine weitere, oft gefragte Formatierung sind linksbündige Fußnotenmarkierungen in der Fußnote. Diese können mit folgender Definition erhalten werden:

```
\deffootnote{1.5em}{1em}{%
  \makebox[1.5em][l]{\thefootnotemark}%
}
```

Sollen jedoch die Fußnoten insgesamt lediglich in einer anderen Schriftart, beispielsweise serifenlos, gesetzt werden, so ist dies ganz einfach mit Hilfe der Anweisungen

`\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 61](#)) zu lösen:

```
\setkomafont{footnote}{\sffamily}
```

```
\setfootnoterule[Höhe]{Länge}
```

v3.06

Üblicherweise wird zwischen dem Textbereich und dem Fußnotenapparat eine Trennlinie gesetzt, die jedoch normalerweise nicht über die gesamte Breite des Satzspiegels geht. Mit Hilfe dieser Anweisung kann die genaue Länge und die Höhe oder Dicke der Linie bestimmt werden. Dabei werden *Höhe* und *Länge* erst beim Setzen der Linie selbst abhängig von `\normalsize` ausgewertet. Der optionale Parameter *Höhe* kann komplett entfallen und wird dann nicht geändert. Ist das Argument *Höhe* oder *Länge* leer, so wird die jeweilige Größe ebenfalls nicht geändert. Es gibt sowohl beim Setzen als auch bei Verwendung der Größen für unplausible Werte eine Warnung.

v3.07

Die Farbe der Linie kann über das Element `footnoterule` mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 61](#)) eingestellt werden. Voreingestellt ist hierbei keinerlei Änderung von Schrift oder Farbe. Um die Farbe ändern zu können, muss außerdem ein Farbpaket wie `xcolor` geladen sein.

```
\raggedfootnote
```

v3.23

In der Voreinstellung werden die Fußnoten bei KOMA-Script genau wie bei den Standardklassen im Blocksatz gesetzt. Es ist aber auch möglich, die Formatierung abweichend vom restlichen Dokument zu ändern. Dazu ist `\raggedfootnote` umzudefinieren. Gültige Definitionen wären `\raggedright`, `\raggedleft`, `\centering`, `\relax` oder entsprechend der Voreinstellung eine leere Definition. Auch die Ausrichtungsbefehle des Pakets `ragged2e` sind zulässig (siehe [\[Sch09\]](#)).

**Beispiel:** Angenommen Sie verwenden Fußnoten ausschließlich, um Hinweise auf sehr lange Links anzugeben, deren Umbruch im Blocksatz zu schlechten Ergebnissen führen. Dann könnten Sie in der Dokumentpräambel mit

```
\let\raggedfootnote\raggedright
```

für die Fußnoten einfach auf linksbündigen Flattersatz umschalten.

```
\ExecuteDoHook{footnote/text/begin}
\ExecuteDoHook{footnote/text/end}
```

v3.36 Für Experten gibt es außerdem zwei Haken vom Typ *do-hook* (siehe [Abschnitt 12.8](#) ab [Seite 378](#)). Der erste davon wird ganz zu Beginn von `\@makefntext` noch vor `\raggedfootnote` ausgeführt. Der zweite am Ende noch bevor der Absatz beendet ist. Derzeit werden beide Haken von KOMA-Script selbst nicht verwendet.

### scrbook 3.15. Abgrenzung

Bei Büchern gibt es teilweise die Grobaufteilung in *Vorspann*, *Hauptteil* und *Nachspann*, die auch von `scrbook` unterstützt wird.

```
\frontmatter
\mainmatter
\backmatter
```

Mit `\frontmatter` wird der Vorspann eingeleitet. Dadurch werden die nummerierten Seiten mit römischen Seitenzahlen versehen. Kapitelüberschriften sind im Vorspann nicht nummeriert. Abschnittsüberschriften wären jedoch nummeriert, gingen von Kapitelnummer 0 aus und wären außerdem über Kapitelgrenzen hinweg durchgehend nummeriert. Dies spielt jedoch keine Rolle, da der Vorspann allenfalls für die Titelei, das Inhalts-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis und ein Vorwort verwendet wird. Das Vorwort kann also als normales Kapitel gesetzt werden. Ein Vorwort sollte niemals in Abschnitte unterteilt, sondern möglichst kurz gefasst werden. Im Vorwort wird also keine tiefere Gliederungsebene als Kapitel benötigt.

Für den Fall, dass der Anwender dies anders sieht und nummerierte Abschnitte in den Kapiteln des Vorspanns haben will, enthält ab Version 2.97e die Nummerierung der Abschnitte keine Kapitelnummer. Diese Änderung gibt es nur, wenn eine Kompatibilität ab Version 2.97e eingestellt ist (siehe Option [version](#), [Abschnitt 3.2](#), [Seite 57](#)). Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dadurch bezüglich der Nummern eine Verwechslung mit Kapitelnummern gegeben ist! Die Verwendung von `\addsec` und `\section*` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 112](#) und [Seite 112](#)) sind aus Sicht des Autors im Vorspann deshalb unbedingt vorzuziehen!

v2.97e Ab Version 2.97e enthalten auch die Nummern für Gleitumgebungen wie Tabellen und Abbildungen und die Gleichungsnummern im Vorspann keinen Kapitelanteil. Auch dies erfordert eine entsprechende Kompatibilitätseinstellung (siehe Option [version](#), [Abschnitt 3.2](#), [Seite 57](#)).

Mit `\mainmatter` wird der Hauptteil eingeleitet. Existiert kein Vorspann, so kann diese Anweisung auch entfallen. Im Hauptteil sind arabische Seitenzahlen voreingestellt. Die Seitenzählung beginnt im Hauptteil neu mit der 1.

Mit `\backmatter` wird der Nachspann eingeleitet. Was zum Nachspann gehört, ist unterschiedlich. Manchmal wird im Nachspann nur das Literaturverzeichnis, manchmal nur das Stichwortverzeichnis gesetzt. Manchmal erscheint der gesamte Anhang im Nachspann. Der

Nachspann gleicht bezüglich der Gliederungsüberschriften dem Vorspann. Eine getrennte Seitennummerierung ist jedoch nicht vorgesehen. Falls Sie dies ebenfalls benötigen, bedienen Sie sich bitte der Anweisung `\pagenumbering` aus [Abschnitt 3.12, Seite 89](#).

### 3.16. Gliederung

Unter der Gliederung versteht man die Einteilung eines Dokuments in Teile, Kapitel, Abschnitte und weitere Gliederungsebenen.

`open=`*Methode*

Bei den KOMA-Script-Klassen `scrbook` und `scrreprt` kann gewählt werden, wo im doppelseitigen Satz neue Kapitel beginnen. In der Voreinstellung beginnen bei `scrreprt` neue Kapitel auf der nächsten neuen Seite. Dies entspricht der *Methode any*. Demgegenüber beginnen bei `scrbook` neue Kapitel auf der nächsten rechten Seite. Dies entspricht der *Methode right* und ist bei den meisten Büchern üblich. In einigen Fällen sollen neue Kapitel jedoch auf der linken Seite einer kompletten Doppelseite beginnen. Dies entspricht der *Methode left*. Eine Zusammenfassung der möglichen Werte findet sich in [Tabelle 3.12](#). Dabei sind auch die Auswirkungen auf `\cleardoublepage` sowie `\cleardoublepageusingstyle`, `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage` und die letzte der betroffenen Anweisungen, `\cleardoubleemptypage`, (siehe [Abschnitt 3.13, Seite 92](#)) angegeben.

Da im einseitigen Satz nicht zwischen linken und rechten Seiten unterschieden wird, hat die Option dort keine Wirkung.

Bei der Klasse `scrartcl` ist die oberste Gliederungsebene unter dem Teil der Abschnitt. Daher unterstützt `scrartcl` diese Option nicht.

`chapterprefix=`*Ein-Aus-Wert*

`appendixprefix=`*Ein-Aus-Wert*

`\IfChapterUsesPrefixLine{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

Bei den Standardklassen `book` und `report` werden Kapitelüberschriften in der Form ausgegeben, dass zunächst in einer Zeile »Kapitel«<sup>1</sup>, gefolgt von der Kapitelnummer steht. Erst ab der nächsten Zeile wird dann die Überschrift in linksbündigem Flattersatz ausgegeben. Bei KOMA-Script kann dieses Verhalten mit der Klassenoption `chapterprefix` ebenfalls erreicht werden. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. Voreingestellt ist `chapterprefix=false`, während das Verhalten der Standardklassen `chapterprefix=true` entspricht. Die Optionen wirken sich außerdem auf das Aussehen der automatischen Kolumnentitel für Kapitel aus (siehe [Abschnitt 3.12, Seite 85](#)).

<sup>1</sup>Bei Verwendung einer anderen Sprache als Deutsch wird »Kapitel« selbstverständlich in der jeweiligen Sprache gesetzt.

Tabelle 3.12.: Mögliche Werte für Option `open` zur Auswahl von Umbrüchen mit Vakatsseiten bei `scrbook` und `scrreprt`


---

<code>any</code>	Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden <code>\clearpage</code> , aber nicht <code>\cleardoublepage</code> ; die Anweisungen <code>\cleardoublepageusingstyle</code> , <code>\cleardoublestandardpage</code> , <code>\cleardoubleplainpage</code> , <code>\cleardoubleemptypage</code> und <code>\cleardoublepage</code> verhalten sich wie bei <code>open=right</code> .
<code>left</code>	Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden <code>\cleardoublepage</code> ; die Anweisungen <code>\cleardoublepageusingstyle</code> , <code>\cleardoublestandardpage</code> , <code>\cleardoubleplainpage</code> , <code>\cleardoubleemptypage</code> und <code>\cleardoublepage</code> erzeugen einen Seitenumbruch und fügen gegebenenfalls eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste linke Seite zu gelangen.
<code>right</code>	Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden <code>\cleardoublepage</code> ; die Anweisungen <code>\cleardoublepageusingstyle</code> , <code>\cleardoublestandardpage</code> , <code>\cleardoubleplainpage</code> , <code>\cleardoubleemptypage</code> und <code>\cleardoublepage</code> erzeugen einen Seitenumbruch und fügen gegebenenfalls eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste rechte Seite zu gelangen.

---

Zuweilen kommt es vor, dass man die Kapitelüberschriften im Hauptteil in der einfachen Form von `chapterprefix=false` setzen möchte. Gleichzeitig sollen die Überschriften im Anhang jedoch davon abweichend mit einer Präfixzeile – »Anhang«, gefolgt vom Buchstaben des Anhangs – versehen werden. Dies ist mit der Einstellung `appendixprefix=true` möglich. Da sich jedoch dadurch ein inkonsistentes Layout ergibt, rate ich von der Verwendung ab. Letztlich führt die Option dazu, dass `chapterprefix` zu Beginn des Anhangs automatisch geändert wird.

v3.18

Mit der Anweisung `\IfChapterUsesPrefixLine` kann man Code in Abhängigkeit der aktuellen Einstellung für die Präfixzeile ausführen. Ist `chapterprefix` aktiv, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*.

v2.96a

Die Schriftart der Kapitelnummernzeile bei `chapterprefix=true` oder `appendixprefix=true` kann mit den beiden Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 61](#)) für das Element `chapterprefix` geändert werden. Voreingestellt ist die Verwendung des Elements `chapter` (siehe [Seite 106](#), sowie [Tabelle 3.15](#), [Seite 110](#)).

Weitere Einstellmöglichkeiten für Kapitelüberschriften sind den Erklärungen zu `\RedeclareSectionCommand` sowie den Anweisungen `\chapterlineswithprefixformat` und `\chapterlinesformat` in [Abschnitt 21.8](#), [Teil II](#) zu entnehmen.

**headings=Einstellung**

Die Überschriften werden sowohl bei den Standardklassen als auch bei KOMA-Script normalerweise recht groß gesetzt. Dies gefällt nicht jedem und wirkt insbesondere bei kleinen Papiergrößen oft störend. Daher stehen bei KOMA-Script neben den mit der Option `headings=big` sehr groß voreingestellten Überschriften die beiden Möglichkeiten `headings=normal` und `headings=small` zur Verfügung, mit denen man insgesamt kleinere Überschriften erhält. Die aus den Optionen resultierenden Schriftgrößen sind für die Überschriften der Klassen `scrbook` und `scrreprt` [Tabelle 3.15, Seite 110](#) zu entnehmen. Konkret setzen alle drei Einstellungen die Schrift für die Elemente `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` und `subparagraph` auf entsprechende Voreinstellungen zurück. Bei `scrartcl` werden generell etwas kleinere Überschriften verwendet. Die Abstände vor und nach Kapitelüberschriften werden von diesen Optionen ebenfalls neu definiert.

v3.00

scrbook,  
scrreprtscrbook,  
scrreprt

Auf Kapitelüberschriften wirken sich außerdem die beiden Optionen `headings=twolinechapter` und `headings=onelinechapter`, die den oben erklärten `chapterprefix=true` und `chapterprefix=false` entsprechen, aus. Für den Anhang stehen als Alternativen zu `appendixprefix=true` und `appendixprefix=false` die Optionen `headings=twolineappendix` und `headings=onelineappendix` zur Verfügung. Diese existieren natürlich nicht bei `scrartcl`.

v3.12

scrbook,  
scrreprt

Option `headings=standardclasses` passt zum einen die Schriftgrößen der Überschriften an die der Standardklassen an. Des Weiteren wird die Schrift für Element `disposition` auf `\bfseries` gesetzt. Es wird also für Überschriften nicht mehr auf einen serifenlosen Font umgeschaltet. Bei Verwendung von `scrbook` oder `scrreprt` wird außerdem `headings=twolinechapter` gesetzt und die Abstände bei den Kapitelüberschriften werden denen der Standardklassen angepasst.

scrbook,  
scrreprt

Für Kapitel kann mit `headings=openany`, `headings=openright` und `headings=openleft` die Methode für Kapitelanfänge alternativ zur Verwendung der Option `open` mit den Werten `any`, `right` und `left` (siehe oben) gesetzt werden.

v3.10

Eine weitere Besonderheit von KOMA-Script betrifft die Behandlung des optionalen Arguments der Gliederungsbefehle. Sowohl dessen Funktion als auch dessen Bedeutung kann durch die Einstellungen `headings=optiontohead`, `headings=optiontotoc` und `headings=optiontoheadandtoc` beeinflusst werden.

Eine Zusammenfassung der möglichen Einstellungen für Option `headings` finden Sie in [Tabelle 3.13](#). Beispiele zur Verwendung einiger der möglichen Einstellungen sind in den nachfolgenden Beschreibungen der Gliederungsbefehle enthalten.

Tabelle 3.13.: Mögliche Werte für Option `headings` zur Einstellung der Überschriften

---

<code>big</code>	setzt die Schrifteinstellung für die einzelnen Standard-Gliederungsebenen zurück und verwendet große Überschriften mit großen Abständen darüber und darunter.
<code>normal</code>	setzt die Schrifteinstellung für die einzelnen Standard-Gliederungsebenen zurück und verwendet mittelgroße Überschriften mit mittelgroßen Abständen darüber und darunter.
<code>onelineappendix</code> , <code>noappendixprefix</code> , <code>appendixwithoutprefix</code> , <code>appendixwithoutprefixline</code>	Kapitelüberschriften im Anhang werden ohne Präfixzeile gesetzt.
<code>onelinechapter</code> , <code>nochapterprefix</code> , <code>chapterwithoutprefix</code> , <code>chapterwithoutprefixline</code>	Kapitelüberschriften werden ohne Präfixzeile gesetzt.
<code>openany</code>	Die Anweisungen <code>\cleardoublepageusingstyle</code> , <code>\cleardoublestandardpage</code> , <code>\cleardoubleplainpage</code> , <code>\cleardoubleemptypage</code> und <code>\cleardoublepage</code> erzeugen einen Seitenumbruch und fügen gegebenenfalls eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz wie bei <code>headings=openright</code> auf die nächste rechte Seite zu gelangen. Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden <code>\clearpage</code> , aber nicht <code>\cleardoublepage</code> .
<code>openleft</code>	Die Anweisungen <code>\cleardoublepageusingstyle</code> , <code>\cleardoublestandardpage</code> , <code>\cleardoubleplainpage</code> , <code>\cleardoubleemptypage</code> und <code>\cleardoublepage</code> erzeugen einen Seitenumbruch und fügen gegebenenfalls eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste linke Seite zu gelangen. Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden <code>\cleardoublepage</code> .
<code>openright</code>	Die Anweisungen <code>\cleardoublepageusingstyle</code> , <code>\cleardoublestandardpage</code> , <code>\cleardoubleplainpage</code> , <code>\cleardoubleemptypage</code> und <code>\cleardoublepage</code> erzeugen einen Seitenumbruch und fügen gegebenenfalls eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste rechte Seite zu gelangen. Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden <code>\cleardoublepage</code> .

---

Tabelle 3.13.: Mögliche Werte für Option `headings` (*Fortsetzung*)

---

**optiontohead**

v3.10

Die erweiterte Funktion des optionalen Arguments der Gliederungsbefehle wird aktiviert. In der Voreinstellung wird das optionale Argument ausschließlich für den Kolumnentitel verwendet.

**optiontoheadandtoc, optiontotocandhead**

v3.10

Die erweiterte Funktion des optionalen Arguments der Gliederungsbefehle wird aktiviert. In der Voreinstellung wird das optionale Argument sowohl für den Kolumnentitel als auch den Eintrag ins Inhaltsverzeichnis verwendet.

**optiontotoc**

v3.10

Die erweiterte Funktion des optionalen Arguments der Gliederungsbefehle wird aktiviert. In der Voreinstellung wird das optionale Argument ausschließlich für den Eintrag ins Inhaltsverzeichnis verwendet.

**small**

setzt die Schrifteinstellung für die einzelnen Standard-Gliederungsebenen zurück und verwendet kleine Überschriften mit kleinen Abständen darüber und darunter.

**standardclasses**

v3.12

setzt die Schrifteinstellung für die einzelnen Standard-Gliederungsebenen zurück und verwendet Überschriften in den Größen der Standardklassen. Für Kapitelüberschriften wird bei `scrbook` und `screprt` `headings=twolinechapter` gesetzt.

**twolineappendix, appendixprefix, appendixwithprefix, appendixwithprefixline**

Kapitelüberschriften im Anhang werden mit einer Präfixzeile gesetzt, deren Inhalt von `\chapterformat` bestimmt wird.

**twolinechapter, chapterprefix, chapterwithprefix, chapterwithprefixline**

Kapitelüberschriften werden mit einer Präfixzeile gesetzt, deren Inhalt von `\chapterformat` bestimmt wird.

---

**numbers=Einstellung**

Nach DUDEN steht in Gliederungen, in denen ausschließlich arabische Ziffern für die Nummerierung verwendet werden, am Ende der Gliederungsnummern kein abschließender Punkt (siehe [DUD96, R 3]). Wird hingegen innerhalb der Gliederung auch mit römischen Zahlen oder Groß- oder Kleinbuchstaben gearbeitet, so steht am Ende aller Gliederungsnummern ein abschließender Punkt (siehe [DUD96, R 4]). In KOMA-Script ist ein Automatismus eingebaut, der diese etwas komplexe Regel zu erfüllen versucht. Der Automatismus wirkt sich so aus, dass



Tabelle 3.14.: Mögliche Werte für Option `numbers` zur Konfigurierung des Abschlusspunktes in Gliederungsnummern

---

`autoendperiod`, `autoenddot`, `auto`

KOMA-Script trifft die Entscheidung, ob am Ende von Gliederungsnummern und allen von Gliederungsnummern abhängigen Nummern ein Punkt gesetzt wird, selbst. Kommen in sämtlichen Gliederungsnummern nur arabische Ziffern vor, so wird kein Punkt gesetzt. Wird in einer Gliederungsnummer ein Buchstabe oder eine römische Zahl entdeckt, so wird der Punkt bei allen Nummern gesetzt. Referenzen auf diese Nummern werden jedoch ohne abschließenden Punkt gesetzt.

`endperiod`, `withendperiod`, `periodatend`, `enddot`, `withenddot`, `dotatend`

Bei sämtlichen Gliederungsnummern und davon abhängigen Nummern wird am Ende ein Punkt gesetzt, der bei der Referenzierung entfällt.

`noendperiod`, `noperiodatend`, `noenddot`, `nodotatend`

Gliederungsnummern und davon abhängige Nummern werden ohne abschließenden Punkt gesetzt.

---

normalerweise bei Verwendung des Gliederungsbefehls `\part` oder eines Anhangs (`\appendix`) auf Gliederungsnummer mit abschließendem Punkt umgeschaltet wird. Diese Information wird in der `aux`-Datei gespeichert und wirkt sich dann beim nächsten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf auf das gesamte Dokument aus.

Manchmal versagt der mit `numbers=autoendperiod` voreingestellte Automatismus zum Setzen oder Weglassen des abschließenden Punktes in der Gliederungsnummer. Teilweise sehen andere Sprachen auch andere Regeln vor. Deshalb ist es beispielsweise mit der Einstellung `numbers=endperiod` möglich, den Punkt manuell vorzuschreiben oder mit `numbers=noendperiod` zu verbieten.

Es ist zu beachten, dass der Automatismus immer erst für den nächsten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf die Verwendung des abschließenden Punktes ein- oder ausschaltet. Bevor also versucht wird, die korrekte Darstellung über Verwendung einer der Optionen zu erzwingen, sollte grundsätzlich ein weiterer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf ohne Dokumentänderung durchgeführt werden.

Eine Zusammenfassung der möglichen Werte für die *Einstellung* von `numbers` bietet [Tabelle 3.14](#). Im Unterschied zu den meisten anderen Einstellungen kann diese Option nur in der Dokumentpräambel, also vor `\begin{document}` vorgenommen werden. Spätere Änderungen der Option führen zu einer Fehlermeldung.

```
chapteratlists
chapteratlists=Wert
```

scrbook,  
scrreprt

Wie auch bei der Option `listof` in [Abschnitt 3.20, Seite 152](#) erwähnt wird, fügt normalerweise jeder mit `\chapter` erzeugte Kapiteleintrag einen vertikalen Abstand in die Verzeichnisse der Gleitumgebungen ein. Seit Version 2.96a gilt dies auch für die Anweisung `\addchap`, wenn nicht eine Kompatibilitätseinstellung zu einer früheren Version gewählt wurde (siehe Option `version` in [Abschnitt 3.2, Seite 57](#)).

Außerdem kann mit der Option `chapteratlists` der Abstand verändert werden. Dazu gibt man als *Wert* den gewünschten Abstand an. Bei der Voreinstellung `listof=chaptergapsmall` (siehe [Seite 153](#)) sind dies 10 pt.

Mit der Einstellung `chapteratlists=entry` oder bei Verwendung der Form `chapteratlists` ohne Angabe eines Wertes wird statt des Abstandes der Kapiteleintrag selbst in die Verzeichnisse eingetragen. Es wird darauf hingewiesen, dass ein solcher Eintrag auch dann erfolgt, wenn das Kapitel keine Gleitumgebung enthält. Eine Lösung, bei der nur Kapitel mit Gleitumgebungen im jeweiligen Verzeichnis angezeigt werden, finden Sie unter [\[Koh15\]](#).

Es ist zu beachten, dass sich eine Änderung der Einstellung je nach Art der Änderung erst nach zwei weiteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufen im Verzeichnis auswirkt.

```
\part[Kurzform]{Überschrift}
\chapter[Kurzform]{Überschrift}
\section[Kurzform]{Überschrift}
\subsection[Kurzform]{Überschrift}
\subsubsection[Kurzform]{Überschrift}
\paragraph[Kurzform]{Überschrift}
\subparagraph[Kurzform]{Überschrift}
```

Die Standardgliederungsbefehle funktionieren bei KOMA-Script im Grundsatz wie bei den Standardklassen. So kann in der Voreinstellung ganz normal über ein optionales Argument ein abweichender Text für den Kolumnentitel und das Inhaltsverzeichnis vorgegeben werden.

v3.10

Mit der Einstellung `headings=optiontohead` wird das optionale Argument bei KOMA-Script hingegen nur noch für den Kolumnentitel verwendet. Ein konkreter Eintrag in den Kolumnentitel erfolgt natürlich nur, wenn ein Seitenstil gewählt wird, bei dem die entsprechende Gliederungsebene überhaupt für den Kolumnentitel verwendet wird. Siehe hierzu [Abschnitt 3.12](#) sowie [Kapitel 5](#). Mit der Einstellung `headings=optiontotoc` wird das optionale Argument hingegen ausschließlich für den Eintrag ins Inhaltsverzeichnis verwendet. Auch dies selbstverständlich nur, wenn die Einstellung für den Zähler `tocdepth` (siehe [Abschnitt 3.9, Seite 80](#)) einen Eintrag der entsprechenden Ebene überhaupt vorsieht. Mit der Einstellung `headings=optiontoheadandtoc` findet schließlich das optionale Argument wieder sowohl für den Kolumnentitel als auch den Eintrag ins Inhaltsverzeichnis Verwendung. Allen drei Einstel-

lungen ist gemeinsam, dass sie im Gegensatz zur Voreinstellung die erweiterte Interpretation des optionalen Arguments aktivieren.

v3.10

Bei der erweiterten Interpretation des optionalen Arguments wird geprüft, ob sich ein Gleichheitszeichen in *Kurzform* befindet. Ist dies der Fall, so wird das optionale Argument der Gliederungsbefehle selbst statt als *Kurzform* als *Optionenliste* interpretiert. Dabei werden die vier Optionen `head=Kolumnentitel`, `tocentry=Inhaltsverzeichniseintrag`, `reference=Querverweistitel` und `nonumber=Ein-Aus-Wert` akzeptiert. Um ein Gleichheitszeichen oder ein Komma in einem der Werte der ersten drei Optionen unterzubringen, muss dieses in zusätzliche geschweifte Klammern gesetzt werden.

v3.22

Bitte beachten Sie, dass dieser Mechanismus nur funktioniert, solange KOMA-Script die Kontrolle über die Gliederungsbefehle besitzt. Wird hingegen ein Paket verwendet, dass die Gliederungsbefehle oder die internen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisungen für Gliederungsbefehle undefiniert, so kann KOMA-Script diese erweiterte Funktionalität nicht mehr zur Verfügung stellen. Dies gilt auch für die immer aktive Erweiterung, dass leere Inhaltsverzeichniseinträge nicht zu einem Eintrag ohne Text führen, sondern gänzlich unterbleiben. Soll tatsächlich einmal ein leerer Eintrag ins Inhaltsverzeichnis erfolgen, so kann dies mit einem unsichtbaren Eintrag wie `\mbox{}` erreicht werden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie haben ein Dokument mit teilweise sehr langen Kapitelüberschriften. Diese langen Kapitelüberschriften sollen auch im Inhaltsverzeichnis ausgegeben werden. Die Kolumnentitel wollen Sie jedoch auf einzeilige Kurztexte beschränken. Dazu stellen Sie mit

```
\documentclass[headings=optiontohead]{scrbook}
```

bereits beim Laden der Klasse ein, dass das optionale Argument der Gliederungsbefehle nur für die Kolumnentitel verwendet werden soll. Im Dokument nehmen Sie dann einen entsprechenden Eintrag über das optionale Argument von `\chapter` vor.

```
\chapter[Kurzformen für Kapitel]
{Der Gliederungsbefehl für
Kapitelüberschriften erlaubt neben dem
Text für die eigentliche
Kapitelüberschrift auch eine Kurzform
mit steuerbarer Verwendung}
```

Etwas später wird Ihnen bewusst, dass diese lange Überschrift sehr ungünstig umbrochen wird. Sie wollen deshalb die Umbrüche für diese Überschrift selbst bestimmen. Im Inhaltsverzeichnis soll allerdings weiterhin automatisch umbrochen werden. Mit

```
\chapter[head={Kurzformen für Kapitel},
tocentry={Der Gliederungsbefehl für
Kapitelüberschriften erlaubt neben
dem Text für die eigentliche
Kapitelüberschrift auch eine Kurzform}
```

```

        mit steuerbarer Verwendung}]
{Der Gliederungsbefehl für
  Kapitelüberschriften\\
  erlaubt neben dem\\
  Text für die eigentliche
  Kapitelüberschrift\\
  auch eine Kurzform\\
  mit steuerbarer Verwendung}

```

setzen Sie daher die Einträge für den Kolumnentitel und das Inhaltsverzeichnis unabhängig voneinander und von der Überschrift selbst. Die Argumente der beiden Optionen `head` und `tocentry` wurden dabei in geschweifte Klammern gesetzt, damit der Inhalt der Argumente beliebig sein kann.

Die Notwendigkeit der geschweiften Klammern im vorherigen Beispiel lässt sich am besten an einem weiteren Beispiel verdeutlichen. Angenommen, Sie haben als Option `headings=optiontotoc` gewählt und setzen nun die Überschrift:

```

\section[head=\emph{Wert}]
{Die Option head=\emph{Wert}}

```

Dies führt dazu, dass im Inhaltsverzeichnis der Eintrag »Die Option head= *Wert*« und im Kolumnentitel der Eintrag »*Wert*« verwendet wird. In Wirklichkeit wollten Sie aber, dass im Inhaltsverzeichnis der Eintrag »head= *Wert*« lautet und im Kolumnentitel der Text der Überschrift übernommen wird. Dies ist dadurch zu erreichen, dass das Gleichheitszeichen in geschweifte Klammern gesetzt wird:

```

\section[head={}\emph{Wert}]
{Die Option head=\emph{Wert}}

```

Ein ähnlicher Fall betrifft das Komma. Bei gleicher Voreinstellung der Optionen würde

```

\section[head=0, 1, 2, 3, \dots]
{Die natürlichen Zahlen mit der Null}

```

zu einer Fehlermeldung führen, weil die Kommata als Trennzeichen zwischen den einzelnen Optionen der Optionenliste »head=0, 1, 2, 3, \dots« interpretiert würden. Schreibt man hingegen

```

\section[head={0, 1, 2, 3, \dots}]
{Die natürlichen Zahlen mit der Null}

```

so ist »0, 1, 2, 3, \dots« das Argument der Option `head`.

So wie im Beispiel Option `head` den Titel für den lebenden Kolumnentitel und Option `tocentry` den Titel für den Verzeichniseintrag bestimmt, kann mit `reference` der Titel für einen Querverweise durch die Pakete `nameref`, `titleref` oder das `titleref`-Modul von `zref` explizit

vorgegeben werden. Die Unterstützung für `titleref` ist dabei eher rudimentär, da das Paket mit den anderen beiden nur schlecht mithalten kann und auch nicht mit `hyperref` kompatibel ist.

v3.27

Darüber hinaus kann mit Hilfe der Option `nonumber=true` im erweiterten optionalen Argument die Nummerierung der Überschrift deaktiviert werden. Im Gegensatz zu den nachfolgend erklärten **Sternvarianten der Gliederungsbefehle** wird jedoch trotzdem ein Inhaltsverzeichnis-eintrag und gegebenenfalls ein Kolumnentitel erzeugt. Für `\part`, `\chapter` und `\section` entspricht dies weitgehend den auf [Seite 112](#) erklärten Anweisungen `\addpart`, `\addchap` und `\addsec`.

Die Überschrift der Teile-Ebene (`\part`) unterscheidet sich von den anderen Gliederungsebenen dadurch, dass sie unabhängig von den übrigen Ebenen nummeriert wird. Das bedeutet, dass die Kapitel-Ebene (bei `scrbook` oder `scrreprt`) bzw. die Abschnitt-Ebene (bei `scrartcl`) über alle Teile hinweg durchgehend nummeriert wird. Darüber hinaus steht bei den Klassen `scrbook` und `scrreprt` die Überschrift dieser Ebene zusammen mit ihrer Präambel (siehe Anweisung `\setpartpreamble`, [Seite 121](#)) alleine auf einer Seite.

scrbook,  
scrreprt

`\chapter` existiert nur bei Buch- und Berichtsklassen, also bei `book`, `scrbook`, `report` und `scrreprt`, nicht jedoch bei den Artikelklassen `article` und `scrartcl`. `\chapter` unterscheidet sich bei KOMA-Script außerdem gravierend von der Version der Standardklassen. Bei den Standardklassen wird die Kapitelnummer mit dem Präfix »Kapitel« beziehungsweise dem Kapitelnamen in der gewählten Sprache in einer Zeile vor dem eigentlichen Text der Überschrift ausgegeben. Diese sehr mächtige Form wird bei KOMA-Script durch eine einfache Nummer vor dem Text abgelöst, lässt sich aber durch die Optionen `chapterprefix` und `appendixprefix` einstellen (siehe [Seite 100](#)).

scrbook,  
scrreprt

Bitte beachten Sie, dass `\part` und `\chapter` bei `scrbook` und `scrreprt` den Seitenstil für eine Seite umschalten. Der jeweilige Seitenstil ist bei KOMA-Script in den Makros `\partpagestyle` und `\chapterpagestyle` abgelegt (siehe [Abschnitt 3.12](#), [Seite 87](#)).

scrbook,  
scrreprt

v2.8p

Die Schriftart aller sieben Gliederungsebenen kann mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 61](#)) bestimmt werden. Dabei wird zunächst generell das Element `disposition` und anschließend zusätzlich je Gliederungsebene ein spezifisches Element verwendet (siehe [Tabelle 3.2](#), [Seite 62](#)). Für den Nummernteil der Teile-Überschrift wird zusätzlich das Element `partnumber` verwendet, für die optionale Präfixzeile der Kapitelüberschriften das Element `chapterprefix`. Die Schriftart für das Element `disposition` ist als `\normalcolor\sffamily\bfseries` vordefiniert. Die Voreinstellungen für die spezifischen Elemente sind mit einer Schriftgröße vorbelegt und daher von den Einstellungen `big`, `normal` und `small` für die Option `headings` abhängig (siehe [Seite 102](#)). Sie finden die Voreinstellungen in [Tabelle 3.15](#).

**Beispiel:** Angenommen, Sie stellen bei Verwendung der Klassenoption `headings=big` fest, dass die sehr großen Überschriften von Teildokumenten (`\part` oder `\addpart`) zu fett wirken. Nun könnten Sie natürlich wie folgt vorgehen:

```
\setkomafont{disposition}{\normalcolor\sffamily}
```

Tabelle 3.15.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente der Gliederung bei scrbook und screprt

Klassensoption	Element	Voreinstellung
headings=big	part	\Huge
	partnumber	\huge
	chapter	\huge
	chapterprefix	\usekomafont{chapter}
	section	\Large
	subsection	\large
	subsubsection	\normalsize
	paragraph	\normalsize
	subparagraph	\normalsize
headings=normal	part	\huge
	partnumber	\huge
	chapter	\LARGE
	chapterprefix	\usekomafont{chapter}
	section	\Large
	subsection	\large
	subsubsection	\normalsize
	paragraph	\normalsize
	subparagraph	\normalsize
headings=small	part	\LARGE
	partnumber	\LARGE
	chapter	\Large
	chapterprefix	\usekomafont{chapter}
	section	\large
	subsection	\normalsize
	subsubsection	\normalsize
	paragraph	\normalsize
	subparagraph	\normalsize

```
\part{\appendixname}  
\addtokomafont{disposition}{\bfseries}
```

Auf diese Weise würden Sie nur für die eine Überschrift »Anhang« das Schriftattribut **Fett** abschalten. Sehr viel komfortabler und eleganter ist es aber, stattdessen generell für \part-Überschriften eine entsprechende Änderung vorzunehmen. Das ist wahlweise mit:

```
\addtokomafont{part}{\normalfont\sffamily}  
\addtokomafont{partnumber}{\normalfont\sffamily}
```

oder einfach mit:

```
\addtokomafont{part}{\mdseries}
\addtokomafont{partnumber}{\mdseries}
```

möglich. Die Verwendung von `\setkomafont` wäre zwar grundsätzlich möglich, müsste aber auch die Auswahl der Schriftgröße enthalten und würde damit die Größenänderung über die Option `headings` verhindern.

Die zweite Version mit `\mdseries` ist vorzuziehen, da diese auch dann noch zum gewünschten Ergebnis führt, wenn Sie später das Element `disposition` wie folgt ändern:

```
\setkomafont{disposition}{\normalcolor\bfseries}
```

Mit dieser Änderung verzichten Sie darauf, für alle Gliederungsebenen serifenlose Schrift voreinzustellen.

Ich möchte eindringlich davon abraten, die Möglichkeit zur Schriftumschaltung zu missbrauchen, um wild Schriften, Schriftgrößen und Schriftattribute miteinander zu mischen. Die Auswahl der richtigen Schrift für die richtige Aufgabe ist eine Sache für Experten und hat sehr, sehr wenig mit dem persönlichem Geschmack eines Laien zu tun. Siehe hierzu auch das Zitat am Ende von [Abschnitt 2.8, Seite 54](#) und die folgende Erklärung.

Unterschiedliche Schriften für unterschiedliche Gliederungsebenen sind mit KOMA-Script-Mitteln möglich. Der Laie sollte sie aber meiden wie der Teufel das Weihwasser. Dies hat typografische Gründe.

Eine Regel der Typografie besagt, dass man möglichst wenig Schriften miteinander mischen soll. Serifenlose für die Überschriften scheinen bereits ein Verstoß gegen diese Regel zu sein. Allerdings muss man wissen, dass fette, große, serifenbehaftete Buchstaben oft viel zu mächtig für eine Überschrift sind. Man müsste dann strenggenommen zumindest auf eine normale statt eine fette oder halbfette Schrift ausweichen. In tiefen Gliederungsebenen kann das aber wieder zu schwach sein. Andererseits haben Serifenlose in Überschriften eine sehr angenehme Wirkung und fast nur für Überschriften eine Berechtigung. Daher wurde diese Voreinstellung für KOMA-Script mit gutem Grund gewählt.

Größere Vielfalt sollte aber vermieden werden. Schriftenmischung ist etwas für Profis. Aus den genannten Gründen sollten Sie bei Verwendung anderer als der Standard-TeX-Fonts – egal ob CM-, EC- oder LM-Fonts – bezüglich der Verträglichkeit der serifenlosen und serifenbehafteten Schrift einen Experten zu Rate ziehen oder die Schrift für das Element `disposition` vorsichtshalber wie in obigem Beispiel umdefinieren. Die häufig anzutreffenden Kombinationen Times mit Helvetica oder Palatino mit Helvetica werden vom Autor als ungünstig betrachtet.

```

\part*{Überschrift}
\chapter*{Überschrift}
\section*{Überschrift}
\subsection*{Überschrift}
\subsubsection*{Überschrift}
\paragraph*{Überschrift}
\subparagraph*{Überschrift}

```

Bei den Sternvarianten der Gliederungsbefehle erfolgt keine Nummerierung, wird kein Kolumnentitel gesetzt und kein Eintrag im Inhaltsverzeichnis vorgenommen. Der Verzicht auf den Kolumnentitel hat übrigens einen oftmals unerwünschten Effekt. Geht beispielsweise ein mit `\chapter*` gesetztes Kapitel über mehrere Seiten, so taucht plötzlich der Kolumnentitel des letzten Kapitels wieder auf. KOMA-Script bietet dafür aber eine Lösung, die im Anschluss beschrieben wird. `\chapter*` existiert selbstverständlich nur bei Buch- und Berichtsklassen, also bei `book`, `scrbook`, `report` und `scrreprt`, nicht jedoch bei den Artikelklassen `article` und `scrartcl`.

Bitte beachten Sie, dass `\part*` und `\chapter*` den Seitenstil für eine Seite umschalten. Während die Standardklassen dabei den Seitenstil `plain` verwenden, ist bei KOMA-Script der zu verwendende Seitenstil in den Makros `\partpagestyle` und `\chapterpagestyle` abgelegt (siehe [Abschnitt 3.12, Seite 87](#)).

Bezüglich der Möglichkeiten der Schriftumschaltung gilt das Gleiche, wie zuvor in der Erklärung zu den sternlosen Varianten geschrieben. Die Elemente tragen die gleichen Namen, da sie nicht Varianten, sondern Gliederungsebenen bezeichnen.

```

\addpart[Kurzform]{Überschrift}
\addpart*{Überschrift}
\addchap[Kurzform]{Überschrift}
\addchap*{Überschrift}
\addsec[Kurzform]{Überschrift}
\addsec*{Überschrift}

```

KOMA-Script bietet über die Gliederungsbefehle der Standardklassen hinaus die Anweisungen `\addpart`, `\addchap` und `\addsec`. Diese ähneln bis auf die fehlende Nummerierung sehr den Standardanweisungen `\part`, `\chapter` und `\section`. Sie erzeugen sowohl einen automatischen Kolumnentitel als auch einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, wobei auch die Einstellungen von Option `headings` einschließlich der Erweiterung für das optionale Argument beachtet werden. Das Aktivieren oder Deaktivieren des in der Erklärung zu `\part`, `\chapter` und `\section` dokumentierten Schalters `nonumber` bleibt dabei jedoch wirkungslos.

Die Sternvarianten `\addchap*` und `\addsec*` gleichen hingegen den Standardanweisungen `\chapter*` und `\section*` mit einem winzigen, aber wichtigen Unterschied: Die Kolumnentitel werden gelöscht. Dadurch wird der oben erwähnte Effekt veralteter Kolumnentitel ausgeschlossen. Stattdessen bleibt der Kolumnentitel auf Folgeseiten leer. `\addchap` und `\addchap*`

scrbook,  
scrreprt

v2.8p

scrbook,  
scrreprt



existieren selbstverständlich nur bei der Buch- und Berichtsklasse, also bei `scrbook` und `scrreprt`, nicht jedoch bei der Artikelklasse `scrartcl`.

Die Anweisung `\addpart` erstellt entsprechend einen nicht nummerierten Dokumentteil mit einem Eintrag im Inhaltsverzeichnis. Da bereits `\part` und `\part*` den Kolumnentitel löschen, ergibt sich hier nicht das oben genannte Problem mit veralteten Kolumnentiteln. Die Sternvariante `\addpart*` ist daher identisch mit der Sternvariante `\part*` und wurde nur aus Konsistenzgründen definiert.

Bitte beachten Sie, dass `\addpart` und `\addchap` und deren Sternvarianten den Seitenstil für eine Seite umschalten. Der jeweilige Seitenstil ist in den Makros `\partpagestyle` und `\chapterpagestyle` abgelegt (siehe [Abschnitt 3.12, Seite 87](#)).

v2.8p

Bezüglich der Möglichkeiten der Schriftumschaltung gilt das Gleiche, wie zuvor in der Erklärung zu `\section*`, `\chapter*` und `\part*` geschrieben. Die Elemente tragen die gleichen Namen, da sie nicht Varianten, sondern Gliederungsebenen bezeichnen.

### `\minisec{Überschrift}`

Manchmal ist eine Art Überschrift wünschenswert, die zwar hervorgehoben wird, ansonsten aber eng mit dem nachfolgenden Text zusammenhängt. Eine solche Überschrift soll dann ohne große Abstände gesetzt werden.

Der Befehl `\minisec` bewirkt genau eine derartige Überschrift. Diese Überschrift ist keiner Gliederungsebene zugeordnet. Eine solche *Mini-Section* wird nicht in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen und erhält auch keine Nummerierung.

v2.96a

Die Schriftart des Gliederungsbefehls `\minisec` kann über die Elemente `disposition` und `minisec` beeinflusst werden (siehe [Tabelle 3.2, Seite 62](#)). Die Voreinstellung für das Element `minisec` ist leer, so dass in der Voreinstellung nur das Element `disposition` wirkt.

**Beispiel:** Sie haben einen Bausatz für eine Mausefalle entwickelt und wollen diesen getrennt nach den benötigten Materialien und der Anleitung für die Montage beschreiben. Das könnte so gemacht werden:

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}

\begin{document}

\title{Selbstbauprojekte}
\author{Zwei Linke Daumen}
\date{\today}
\maketitle

\section{Mausefalle}
Das erste Projekt ist auch für Anfänger geeignet
und benötigt lediglich einige wenige Bauteile,
```

die in jedem Haushalt zu finden sein sollten.

```
\minisec{Bauteile}

\begin{flushleft}
  1 Brett ($100\times 50 \times 12$)\\
  1 Bierflaschenschnappverschluss\\
  1 Kugelschreiberfeder\\
  1 Reißzwecke\\
  2 Schrauben\\
  1 Hammer\\
  1 Messer
\end{flushleft}

\minisec{Montage}
```

Zunächst suche man das Mauseloch. Dann lege man die Reißzwecke innen unmittelbar hinter das Loch, damit bei den folgenden Aktionen die Maus nicht ent schlüpfen kann.

Anschließend klopfe man mit dem Hammer den Bierflaschenschnappverschluss in das Mauseloch. Sollte der Verschluss nicht groß genug sein, um das Loch vollständig und dauerhaft zu verschließen, nehme man stattdessen das Brett und schraube es unter Zuhilfenahme der beiden Schrauben und des Messers vor das Loch. Statt des Messers kann selbstverständlich auch ein Schraubendreher verwendet werden.

Die Kugelschreiberfeder ist dem Tierschutz zum Opfer gefallen.

```
\end{document}
```

Der wesentliche Teil ab der Überschrift »Bauteile« sieht anschließend wie folgt aus:

**Bauteile**

1 Brett (100 × 50 × 12)  
 1 Bierflaschenschnappverschluss  
 1 Kugelschreiberfeder  
 1 Reißzwecke  
 2 Schrauben  
 1 Hammer  
 1 Messer

**Montage**

Zunächst suche man das Mauseloch. Dann lege man die Reißzwecke innen unmittelbar hinter das Loch, damit bei den folgenden Aktionen die Maus nicht ent schlüpfen kann. Anschließend klopfe man mit dem Hammer den Bierflaschenschnappverschluss in das Mauseloch. Sollte der Verschluss nicht groß genug sein, um das Loch vollständig und dauerhaft zu verschließen, nehme man stattdessen das Brett und schraube es unter Zuhilfenahme der beiden Schrauben und des Messers vor das Loch. Statt des Messers kann selbstverständlich auch ein Schraubendreher verwendet werden. Die Kugelschreiberfeder ist dem Tierschutz zum Opfer gefallen.

```
\raggedsection
\raggedchapter
\raggedpart
```

Bei den Standardklassen werden die Überschriften ganz normal im Blocksatz ausgegeben. Dadurch können in den Überschriften Trennungen auftreten und mehrzeilige Überschriften werden auf Textbreite gedehnt. Dieses Vorgehen ist in der Typografie eher unüblich. KOMA-Script setzt Überschriften von `\chapter` bis `\subparagraph` daher in linksbündigem Flattersatz mit hängendem Einzug. Verantwortlich ist dafür die Anweisung `\raggedsection`, die vordefiniert ist als:

```
\let\raggedsection\raggedright
```

Die Anweisung `\raggedsection` kann mit `\renewcommand` undefiniert werden.

**Beispiel:** Sie wollen auch für Überschriften Blocksatz. Dazu schreiben Sie in die Präambel Ihres Dokuments:

```
\renewcommand*{\raggedsection}{}

```

oder kürzer:

```
\let\raggedsection\relax

```

Sie erreichen somit eine ähnliche Formatierung der Überschriften wie bei den Standardklassen. Noch ähnlicher wird es, wenn Sie diese Änderung mit der oben vorgestellten Änderung für das Element `disposition` kombinieren.

Da manche Anwender für die Kapitelebene eine andere Ausrichtung wünschen als für alle anderen Ebenen, kann diese über `\raggedchapter` auch getrennt verändert werden. In der

Voreinstellung verwendet die Anweisung jedoch einfach `\raggedsection`, so dass eine Änderung von `\raggedsection` sich indirekt auch auf `\raggedchapter` auswirkt.

Die Überschriften von Teilen (`\part`) werden in der Voreinstellung als einzige nicht in linksbündigem Flattersatz, sondern zentriert gesetzt. Dafür ist die Anweisung `\raggedpart` verantwortlich, die als:

```
\let\raggedpart\centering
```

vordefiniert ist. Auch diese Anweisung kann mit `\renewcommand` umdefiniert werden.

**Beispiel:** Sie wollen, dass Überschriften mit `\part` in der gleichen Weise formatiert werden wie alle anderen Ebenen. Dazu schreiben Sie

```
\renewcommand*{\raggedpart}{\raggedsection}
```

in die Präambel Ihres Dokuments. An dieser Stelle wurde im Gegensatz zu oben absichtlich nicht `\let` verwendet, da mit `\let` der Anweisung `\raggedpart` die aktuelle Bedeutung von `\raggedsection` zugewiesen würde. Spätere Änderungen von `\raggedsection` blieben also bei `\raggedpart` unberücksichtigt. Bei der Umdefinierung mit `\renewcommand` erhält `\raggedpart` dagegen nicht die Bedeutung von `\raggedsection` zum Zeitpunkt dieser Umdefinierung, sondern zum Zeitpunkt der Verwendung von `\raggedpart`.

```
\partformat
\chapterformat
\sectionformat
\subsectionformat
\subsubsectionformat
\paragraphformat
\subparagraphformat
\othersectionlevelsformat{Gliederungsname}{}{Zählerausgabe}
\IfUsePrefixLine{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\autodot
```

KOMA-Script fügt der Ausgabe der Gliederungsnummern oberhalb von `\theGliederungsname` (siehe `\theZähler`, Seite 508) eine weitere logische Ebene hinzu. Die Zähler werden für die jeweilige Überschrift nicht einfach nur ausgegeben. Sie werden mit Hilfe der parameterlosen Anweisungen `\partformat`, `\chapterformat` bis `\subparagraphformat` formatiert. Die Anweisung `\chapterformat` existiert, wie bereits `\thechapter`, selbstverständlich nicht in der Klasse `scrartcl`, sondern nur in den Klassen `scrbook` und `scrreprt`.

Wie bereits bei Option `numbers` am Anfang dieses Abschnitts (siehe Seite 104) erläutert wurde, müssen gemäß [DUD96] die Gliederungsnummern je nach Gliederung mit einem nachfolgenden Punkt versehen werden oder dieser hat zu entfallen. Die Anweisung `\autodot` ist

bei KOMA-Script für die Einhaltung dieser Regel verantwortlich. Auf den Punkt folgt bei allen Gliederungsebenen außer `\part` noch ein `\enskip`. Dies entspricht einem Leerraum von 0,5em, also einem Halbgeviert.

v3.17

Die Anweisung `\othersectionlevelsformat` wird seit KOMA-Script 3.17 nur noch in Ausnahmefällen verwendet, wenn für eine Gliederungsebene keine Format-Anweisung definiert oder diese `\relax` ist, was jedoch in der Voreinstellung für die Gliederungsebenen von KOMA-Script nicht zutrifft. Daher wird sie auch nicht mehr offiziell dokumentiert. Bei einer Kompatibilitätseinstellung zu Versionen vor 3.17 (siehe Option `version`, [Abschnitt 3.2](#), [Seite 57](#)) haben hingegen die Anweisungen `\sectionformat` bis `\subparagraphformat` keine interne Funktion. Stattdessen wird für diese Ebenen dann weiterhin `\othersectionlevelsformat` verwendet.

Mit Hilfe von `\renewcommand` kann jede der Formatierungsanweisungen umdefiniert werden, um sie eigenen Anforderungen anzupassen. Nachfolgend finden Sie einige Definitionen, die denen aus den KOMA-Script-Klassen entsprechen:

```
\newcommand*{\partformat}{\partname~\thepart\autodot}
\newcommand*{\chapterformat}{%
  \mbox{\chapappifchapterprefix{\nobreakspace}\thechapter
    \autodot\IfUsePrefixLine{}{\enskip}}}
\newcommand*{\sectionformat}{\thesection\autodot\enskip}
\newcommand*{\subsectionformat}{%
  \thesubsection\autodot\enskip}
\newcommand*{\subsubsectionformat}{%
  \thesubsubsection\autodot\enskip}
\newcommand*{\paragraphformat}{\theparagraph\autodot\enskip}
\newcommand*{\subparagraphformat}{%
  \thesubparagraph\autodot\enskip}
\newcommand*{\othersectionlevelsformat}[3]{%
  #3\autodot\enskip}
```

v3.17

Wegen der Verwendung von `\IfUsePrefixLine` sollte die Anweisung `\chapterformat` nicht außerhalb von `\chapter` verwendet werden. `\IfUsePrefixLine` ist nur innerhalb der Gliederungsbefehle von KOMA-Script wohldefiniert. Dort wird dann im Falle der Verwendung einer Präfixzeile für die Nummer der Überschrift der *Dann-Teil* ausgeführt, während im anderen Fall der *Sonst-Teil* zur Ausführung kommt.

Bitte beachten Sie außerdem, dass bei der Umdefinierung selbstverständlich `\newcommand` durch `\renewcommand` zu ersetzen ist.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass bei `\part` das Wort »Teil« vor der Nummer nicht ausgegeben wird. Dann können Sie beispielsweise folgende Anweisung in die Präambel Ihres Dokuments schreiben:

```
\renewcommand*{\partformat}{\thepart\autodot}
```

Genau genommen könnten Sie an dieser Stelle auch auf `\autodot` verzichten und

stattdessen einen festen Punkt setzen. Da `\part` mit römischen Zahlen nummeriert wird, muss der Punkt laut [DUD96] folgen. Allerdings bringen Sie sich dann um die Möglichkeit, die Option `numbers` einzusetzen und so von der Regel abzuweichen. Näheres zu der Option siehe Seite 104.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Nummerierung der Abschnitte so in den Rand zu platzieren, dass der Überschriftentext links mit dem umgebenden Text abschließt. Dies erreicht man mit:

```
\renewcommand*{\sectionformat}{%
  \makebox[Opt][r]{\thesection\autodot\enskip}}
\renewcommand*{\subsectionformat}{%
  \makebox[Opt][r]{\thesubsection\autodot\enskip}}
\renewcommand*{\subsubsectionformat}{%
  \makebox[Opt][r]{%
    \thesubsubsection\autodot\enskip}}
\renewcommand*{\paragraphformat}{%
  \makebox[Opt][r]{\theparagraph\autodot\enskip}}
\renewcommand*{\paragrapheformat}{%
  \makebox[Opt][r]{%
    \thesubparagraph\autodot\enskip}}
```

Die optionalen Argumente der `\makebox`-Anweisungen fordern von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X dabei eine Box der Breite Null, deren Inhalt rechtsbündig angeordnet ist. Im Ergebnis wird der Inhalt der Box links von der aktuellen Position ausgegeben. Näheres zu den optionalen Argumenten von `\makebox` ist [Tea05b] zu entnehmen.

Für Formatierungsänderungen bei den Überschriften, die über die reine Ausgabe der Nummer hinaus gehen, sei ausdrücklich auf `\partlineswithprefixformat`, `\chapterlineswithprefixformat` und `\chapterlinesformat` sowie `\sectionlinesformat` und das zugehörige `\sectioncatchphraseformat` in Abschnitt 21.8, ab Seite 529 verwiesen.

```
\chapappifchapterprefix{Zusatztext}
\chapapp
```

scrbook,  
scrreprt

Diese beiden Anweisungen werden nicht nur intern von KOMA-Script verwendet, sondern stehen auch dem Anwender zur Verfügung. Nachfolgend werden sie beispielsweise für die Umdefinierung anderer Anweisungen verwendet.

Bei Verwendung von Option `chapterprefix=true` (siehe Seite 100) setzt `\chapappifchapterprefix` im Hauptteil des Dokuments das Wort »Kapitel« in der aktuellen Sprache, gefolgt vom *Zusatztext*. Im Anhang wird stattdessen das Wort »Anhang« in der aktuellen Sprache, ebenfalls gefolgt vom *Zusatztext*, ausgegeben. Bei der Einstellung `chapterprefix=false` wird hingegen nichts ausgegeben.

Die Anweisung `\chapapp` setzt immer das Wort »Kapitel« beziehungsweise »Anhang«. Dabei spielt die Einstellung der Option `chapterprefix` keine Rolle.

Da es Kapitel nur bei den Klassen scrbook und scrreprt gibt, existieren die beiden Anweisungen auch nur bei diesen Klassen.

```
\chaptermark{Kolumnentitel}
\addchapmark{Kolumnentitel}
\sectionmark{Kolumnentitel}
\addsecmark{Kolumnentitel}
\subsectionmark{Kolumnentitel}
\chaptermarkformat
\sectionmarkformat
\subsectionmarkformat
```

Wie bereits in [Abschnitt 3.12](#) erwähnt, arbeitet der Seitenstil `headings` mit automatischen Kolumnentiteln. Dazu werden die Anweisungen `\chaptermark` und `\sectionmark` beziehungsweise `\sectionmark` und `\subsectionmark` entsprechend definiert. Gliederungsbefehle (`\chapter`, `\section` ...) führen automatisch eine entsprechende `\...mark`-Anweisung aus. Der dabei übergebene Parameter beinhaltet den Text der Gliederungsüberschrift. Die zugehörige Gliederungsnummer wird automatisch in der `\...mark`-Anweisung hinzugefügt. Die Formatierung erfolgt je nach Gliederungsebene mit einer der drei Anweisungen `\chaptermarkformat`, `\sectionmarkformat` und `\subsectionmarkformat`.

Es ist zu beachten, dass die Kolumnentitel von `\addchap` und `\addsec` ebenfalls auf `\chaptermark` und `\sectionmark` basieren. Dabei wird aber lokal der Zähler `secnumdepth` auf einen Wert gesetzt, mit dem die Nummerierung von Kapiteln beziehungsweise Abschnitten abgeschaltet wird. Dies sollte man beispielsweise bei der Umdefinierung von `\chaptermark` und `\sectionmark` berücksichtigen (siehe `\Ifnumbered` auf [Seite 121](#)). Für die Sternformen `\addchap*` und `\addsec*` existieren außerdem die Anweisungen `\addchapmark` und `\addsecmark`, die in der Voreinstellung ebenfalls in der genannten Weise definiert sind.

Während bei scrartcl weder `\chaptermark` noch `\addchapmark` oder `\chaptermarkformat` existieren, gibt es die beiden Anweisungen `\subsectionmark` und `\subsectionmarkformat` nicht nur bei scrartcl. Bei scrbook und scrreprt ist `\subsectionmark` aber als Leeranweisung definiert, hat also keine Auswirkung. Bei Verwendung des Pakets `scrlayer-scrpage` kann sich dies ändern (siehe [Kapitel 5](#)).

So wie mit `\partformat` bis `\subparagraphformat` die Nummern der Gliederungsüberschriften formatiert ausgegeben werden, werden entsprechend mit `\chaptermarkformat`, `\sectionmarkformat` und `\subsectionmarkformat` die Nummern der Gliederungsebenen in den automatischen Kolumnentiteln formatiert ausgegeben. Mit `\renewcommand` können sie eigenen Anforderungen angepasst werden. Die Originaldefinitionen aus den KOMA-Script-Klassen sind:

```
\newcommand*{\chaptermarkformat}{%
  \chapappifchapterprefix{\ } \thechapter \autodot \enskip}
\newcommand*{\sectionmarkformat}{%
```

```
\thesection\autodot\enskip}
\newcommand*{\subsectionmarkformat}{\%
\thesubsection\autodot\enskip}
```

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass der Kapitelnummer in den Kolumnentiteln das Wort »Kapitel« vorangestellt wird. Dann setzen Sie beispielsweise diese Definition in die Präambel Ihres Dokuments:

```
\renewcommand*{\chaptermarkformat}{\%
\chapapp~\thechapter\autodot\enskip}
```

Wie Sie sehen, finden hier die beiden Anweisungen `\chapapp` und `\chapappifchapterprefix` Verwendung, die weiter oben erklärt wurden.

```
secnumdepth
\partnumdepth
\chapternumdepth
\sectionnumdepth
\subsectionnumdepth
\subsubsectionnumdepth
\paragraphnumdepth
\subparagraphnumdepth
```

Normalerweise werden bei den Klassen `scrbook` und `scrreprt` die Gliederungsebenen `\part` bis `\subsection` und bei der Klasse `scrartcl` die Ebenen `\part` bis `\subsubsection` nummeriert. Gesteuert wird dies über den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zähler `secnumdepth`.

v3.12

Damit sich der Anwender keine abstrakten Nummern merken muss, um einstellen zu können, bis zu welcher Gliederungsebene die Überschriften nummeriert werden sollen, gibt es die Anweisungen `\partnumdepth` bis `\subparagraphnumdepth`. Diese liefern die entsprechende Nummer zur jeweiligen Gliederungsebene.

**Beispiel:** Sie wollen, dass in einem Buchprojekt nur die Gliederungsebenen vom Teil (engl. *part*) über das Kapitel (engl. *chapter*) bis zum Abschnitt (engl. *section*) nummeriert werden. Dazu müssen Sie in der Dokumentpräambel den Zähler `secnumdepth` auf den Wert setzen, den die Anweisung `\sectionnumdepth` liefert:

```
\setcounter{secnumdepth}{\sectionnumdepth}
```

Eine Umdefinierung der Anweisungen ist nicht vorgesehen und wird ausdrücklich nicht empfohlen, da dies zu unvorhergesehenen Ergebnissen sowohl mit KOMA-Script als auch bei Verwendung von Drittpaketen führen kann.

Der Zähler `secnumdepth` ist nicht zu verwechseln mit dem Zähler `tocdepth` (siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 80](#)). Auch sind die Werte je nach Klasse nicht eins zu eins übertragbar.



```
\Ifnumbered{Gliederungsebene}{Dann-Teil}{Else-Teil}
\Ifunnumbered{Gliederungsebene}{Dann-Teil}{Else-Teil}
```

v3.28

Nachdem zuvor erklärt wurde, wie man bestimmen kann, welche Gliederungsebenen nummeriert werden sollen, kann mit diesen Anweisungen nun Code abhängig davon, ob eine *Gliederungsebene* nummeriert wird oder nicht, ausgeführt werden. Wird mit den aktuellen Einstellungen eine *Gliederungsebene* nummeriert, so führt `\Ifnumbered` den *Dann-Teil* aus, während `\Ifunnumbered` den *Else-Teil* ausführt. Wird mit den aktuellen Einstellungen eine *Gliederungsebene* nicht nummeriert, dann führt `\Ifnumbered` den *Else-Teil* aus, wohingegen `\Ifunnumbered` den *Dann-Teil* ausführt. Als *Gliederungsebene* wird der englische Name der Ebene angegeben, also `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` oder `subparagraph`.

KOMA-Script selbst verwendet diesen Test beispielsweise in der Definition von `\chaptermark` beim Seitenstil `headings`. Dadurch wird indirekt auch sichergestellt, dass Überschriften mit `\addchap` den Kolumnentitel nicht mit einer Nummer versehen (siehe auch `\addchapmark`, Seite 119).

```
\setpartpreamble[Position][Breite]{Präambel}
\setchapterpreamble[Position][Breite]{Präambel}
```

scrbook,  
scrreprt

Teile und Kapitel können bei KOMA-Script mit einer *Präambel* versehen werden. Dies ist insbesondere im zweispaltigen Layout mit der Klassenoption `twocolumn` nützlich, da die *Präambel* zusammen mit der Überschrift einspaltig gesetzt wird. Die *Präambel* kann auch mehrere Absätze beinhalten. Die Anweisung zum Setzen der *Präambel* muss vor der jeweiligen `\part-` oder `\addpart-` bzw. `\chapter-` oder `\addchap-`Anweisung stehen.

**Beispiel:** Sie schreiben einen Bericht über den Zustand einer Firma. Dabei organisieren Sie den Bericht so, dass jeder Abteilung ein eigener Teilbericht spendiert wird. Jedem dieser Teile soll außerdem eine Zusammenfassung vorangestellt werden. Diese Zusammenfassung soll auf der Titelseite jedes Teils stehen. Das ist wie folgt möglich:

```
\setpartpreamble{%
  \begin{abstract}
    Dies ist ein Blindtext zur Demonstration.
  \end{abstract}}
\part{Abteilung Grünschnitt}
```

Je nach Einstellung der Optionen für die Überschriftengröße (siehe Seite 102) und der Optionen für die Form der `abstract`-Umgebung (siehe Abschnitt 3.8, Seite 74), sieht das Ergebnis ungefähr wie folgt aus:

## Teil III.

### Abteilung Grünschnitt

#### Zusammenfassung

Dies ist ein Blindtext zur Demonstration.

Bitte beachten Sie, dass Sie für die Abstände der Präambel zur Teilüberschrift bzw. zum Kapiteltext selbst verantwortlich sind. Bitte beachten Sie auch, dass die `abstract`-Umgebung bei der Klasse `scrbook` nicht existiert (siehe [Abschnitt 3.8](#), [Seite 74](#)).

v2.8p

Das erste optionale Argument *Position* bestimmt über ein bis zwei Buchstaben die Position, an der die Präambel ausgegeben wird. Für die vertikale Position existieren derzeit zwei Möglichkeiten:

- o – über der Überschrift
- u – unter der Überschrift

Es kann so jeweils eine Präambel unter und über der Überschrift gesetzt werden, mit drei Möglichkeiten für die horizontale Position:

- l – linksbündig
- r – rechtsbündig
- c – zentriert

Dabei wird allerdings nicht der Text der *Präambel* entsprechend angeordnet, sondern eine Box, deren Breite durch das zweite optionale Argument *Breite* bestimmt wird. Wird auf das zweite optionale Argument verzichtet, so wird stattdessen die gesamte Textbreite verwendet. Damit bleibt die Option zur horizontalen Positionierung in diesem Fall wirkungslos. Es kann jeweils ein Buchstabe für die vertikale mit einem Buchstaben für die horizontale Anordnung kombiniert werden.

Eine häufigere Anwendung von `\setchapterpreamble` dürfte ein Spruch oder Zitat zu einer Überschrift sein. Die dazu verwendbare Anweisung `\dictum` ist im nachfolgenden Abschnitt erläutert. Dort findet sich auch ein entsprechendes Beispiel.

Bitte beachten Sie, dass *Präambel* bei der Platzierung über der Überschrift in den dort vorhandenen freien Platz gesetzt wird. Die Überschrift wird dabei nicht nach unten verschoben. Der Anwender ist also selbst dafür verantwortlich dass *Präambel* nicht zu groß ist und der vorhandene freie Platz über der Überschrift genügt. Siehe dazu auch Einstellung `beforeskip` für `\RedeclareSectionCommand` in [Abschnitt 21.8](#), [Tabelle 21.3](#), [Seite 518](#).

Tabelle 3.16.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente des Spruchs

Element	Voreinstellung
<code>dictum</code>	<code>\normalfont\normalcolor\sffamily\small</code>
<code>dictumauthor</code>	<code>\itshape</code>

3.17. Schlauer Spruch

Ein vor allem bei Büchern manchmal anzutreffendes Element sind Redewendungen oder Zitate, die rechtsbündig unter oder über einer Überschrift gesetzt werden. Dabei werden der Spruch selbst und der Quellennachweis in der Regel speziell formatiert.

```
\dictum[Urheber]{Spruch}
\dictumwidth
\dictumauthorformat{Urheber}
\dictumrule
\raggeddictum
\raggeddictumtext
\raggeddictumauthor
```

Ein solcher Spruch kann mit Hilfe der Anweisung `\dictum` gesetzt werden. Bei KOMA-Script-Klassen wird für Kapitel oder Teile empfohlen, `\dictum` als obligatorisches Argument der Anweisung `\setchapterpreamble` beziehungsweise `\setpartpreamble` (siehe Abschnitt 3.16, Seite 121) zu verwenden.

Der Spruch wird zusammen mit einem optional anzugebenden *Urheber* in einer `\parbox` (siehe [Tea05b]) der Breite `\dictumwidth` gesetzt. Dabei ist `\dictumwidth` keine Länge, die mit `\setlength` gesetzt wird. Es handelt sich um ein Makro, das mit `\renewcommand` umdefiniert werden kann. Vordefiniert ist `0.3333\textwidth`, also ein Drittel der jeweiligen Textbreite. Die Box selbst wird mit der Anweisung `\raggeddictum` ausgerichtet. Voreingestellt ist dabei `\raggedleft`, also rechtsbündig. `\raggeddictum` kann mit Hilfe von `\renewcommand` umdefiniert werden.

Innerhalb der Box wird der *Spruch* mit `\raggeddictumtext` angeordnet. Voreingestellt ist hier `\raggedright`, also linksbündig. Eine Umdefinierung ist auch hier mit `\renewcommand` möglich. Die Ausgabe erfolgt in der für Element `dictum` eingestellten Schriftart, die mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 3.6, Seite 61) geändert werden kann. Die Voreinstellung entnehmen Sie bitte Tabelle 3.16.

Ist ein *Urheber* angegeben, so wird dieser mit einer Linie über die gesamte Breite der `\parbox` vom *Spruch* abgetrennt. Diese Linie ist in `\dictumrule` definiert. Es handelt sich dabei um ein vertikales Objekt, das mit

```
\newcommand*{\dictumrule}{\vskip-1ex\hrulefill\par}
```

vordefiniert ist.

Mit `\raggeddictumauthor` wird die Ausrichtung für die Linie und den Urheber vorgegeben. Voreingestellt ist `\raggedleft`. Auch diese Anweisung kann mit `\renewcommand` undefiniert werden. Die Ausgabe erfolgt in der Form, die mit `\dictumauthorformat` festgelegt ist. Das Makro erwartet den *Urheber* als Argument. In der Voreinstellung ist `\dictumauthorformat` mit

```
\newcommand*{\dictumauthorformat}[1]{(#1)}
```

definiert. Der *Urheber* wird also in runde Klammern gesetzt. Für das Element `dictumauthor` kann dabei eine Abweichung der Schrift von der des Elements `dictum` definiert werden. Die Voreinstellung entnehmen Sie bitte [Tabelle 3.16](#). Eine Änderung ist mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)) möglich.

Wird `\dictum` innerhalb der Anweisung `\setchapterpreamble` oder `\setpartpreamble` (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 121](#)) verwendet, so ist Folgendes zu beachten: `\textwidth` ist nicht die Breite des gesamten Textkörpers, sondern wie bei `minipage` die aktuelle Textbreite. Ist also die Breite `\dictumwidth` als `.5\textwidth` definiert und bei `\setchapterpreamble` wird als optionales Argument für die Breite ebenfalls `.5\textwidth` angegeben, so erfolgt die Ausgabe in einer Box, deren Breite ein Viertel der Breite des Textkörpers ist. Die horizontale Anordnung erfolgt immer mit `\raggeddictum`. Das optionale Argument zur horizontalen Anordnung, das die beiden Anweisungen vorsehen, ändert also nicht die Ausrichtung des Spruchs innerhalb der Box. Es wird empfohlen, bei Verwendung von `\dictum` auf die optionale Angabe einer Breite bei `\setchapterpreamble` oder `\setpartpreamble` zu verzichten.

Sollen mehrere schlaue Sprüche untereinander gesetzt werden, so sollten diese durch einen zusätzlichen Abstand vertikal voneinander abgesetzt werden. Ein solcher kann leicht mit der Anweisung `\bigskip` gesetzt werden.

**Beispiel:** Sie schreiben ein Kapitel über die moderne Ehe. Dabei wollen Sie in der Präambel zur Kapitelüberschrift einen schlaun Spruch setzen. Dieser soll unter der Überschrift erscheinen. Also schreiben Sie:

```
\setchapterpreamble[u]{%
  \dictum[Schiller]{Drum prüfe,
    wer sich ewig bindet \dots}}
\chapter{Die moderne Ehe}
```

Die Ausgabe erfolgt dann in der Form:

<h2 style="margin: 0;">17 Die moderne Ehe</h2> <div style="text-align: right; padding-top: 20px;">           Drum prüfe, wer sich ewig bindet ...  <hr style="width: 20%; margin: 5px auto;"/> <i>(Schiller)</i> </div>
---

Wenn Sie wollen, dass nicht ein Drittel, sondern nur ein Viertel der verfügbaren Textbreite für den Spruch verwendet wird, so definieren Sie `\dictumwidth` wie folgt um:

```
\renewcommand*{\dictumwidth}{.25\textwidth}
```

An dieser Stelle sei noch auf das Paket `ragged2e` hingewiesen, mit dem man Flattersatz mit Trennung erreichen kann (siehe [Sch09]).

### 3.18. Listen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und die Standardklassen bieten verschiedene Umgebungen für Listen. All diese Umgebungen bietet KOMA-Script selbstverständlich auch, teilweise jedoch mit leichten Abwandlungen oder Erweiterungen. Grundsätzlich gilt, dass Listen – auch unterschiedlicher Art – bis zu einer Tiefe von vier Listen geschachtelt werden können. Eine tiefere Schachtelung wäre auch aus typografischen Gründen kaum sinnvoll, da genau genommen schon mehr als drei Ebenen nicht mehr überblickt werden können. Ich empfehle in solchen Fällen, die eine große Liste in mehrere kleinere Listen aufzuteilen.

```
\begin{itemize}
  \item ...
  :
\end{itemize}
\labelitemi
\labelitemii
\labelitemiii
\labelitemiv
```

Die einfachste Form einer Liste ist die Stichpunkt- oder `itemize`-Liste. Bei den KOMA-Script-Klassen werden je nach Ebene folgende Aufzählungszeichen zur Einleitung eines Listenelements verwendet: »•«, »–«, »\*« und »·«. Die Definition der Zeichen für die einzelnen Ebenen sind in den Makros `\labelitemi`, `\labelitemii`, `\labelitemiii` und `\labelitemiv` abgelegt. Sie können diese leicht mit `\renewcommand` umdefinieren. Die Schriftart der Zeichen für die einzelnen Ebenen kann außerdem bei den KOMA-Script-Klassen mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 3.6, Seite 61) für die Elemente `labelitemi`, `labelitemii`, `labelitemiii` und `labelitemiv` geändert werden. In der Voreinstellung verwenden diese alle die Schrifteinstellung für Element `itemizelabel`. Lediglich Element `labelitemii` verwendet zusätzlich `\bfseries`. Die Voreinstellung von `itemizelabel` selbst ist `\normalfont`. Die einzelnen Stichpunkte der Umgebung werden mit `\item` eingeleitet.

**Beispiel:** Sie haben eine einfache Aufzählung, die in mehreren Ebenen geschachtelt ist. Sie schreiben beispielsweise:

```
\minisec{Die Fahrzeuge im Spiel}
\begin{itemize}
\item Flugzeuge
  \begin{itemize}
```

```
\item Doppeldecker
\item Jets
\item Transportmaschinen
  \begin{itemize}
    \item einmotorig
      \begin{itemize}
        \item{düsengetrieben}
        \item{propellergetrieben}
      \end{itemize}
    \item zweimotorig
      \begin{itemize}
        \item{düsengetrieben}
        \item{propellergetrieben}
      \end{itemize}
  \end{itemize}
\item Drehflügler
\end{itemize}
\item Motorräder
\item Automobile
  \begin{itemize}
    \item Rennwagen
    \item Personenwagen
    \item Lastwagen
  \end{itemize}
\item Fahrräder
\end{itemize}
```

Anschließend erhalten Sie:

**Die Fahrzeuge im Spiel**

- Flugzeuge
  - Doppeldecker
  - Jets
  - Transportmaschinen
    - \* einmotorig
      - düsengetrieben
      - propellergetrieben
    - \* zweimotorig
      - düsengetrieben
      - propellergetrieben
  - Drehflügler
- Motorräder
- Automobile
  - Rennwagen
  - Personenwagen
  - Lastwagen
- Fahrräder

```

\begin{enumerate}
  \item ...
  :
\end{enumerate}
\theenumi
\theenumii
\theenumiii
\theenumiv
\labelenumi
\labelenumii
\labelenumiii
\labelenumiv

```

Die nummerierte Liste ist ebenfalls sehr häufig zu finden und bereits vom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern vorgesehen. Die Nummerierung erfolgt je nach Ebene in unterschiedlicher Art: mit arabischen Zahlen, mit Kleinbuchstaben, mit kleinen römischen Zahlen und mit Großbuchstaben. Die Art der Nummerierung wird dabei über die Makros `\theenumi` bis `\theenumiv` festgelegt. Das Format der Ausgabe wird von den Makros `\labelenumi` bis `\labelenumiv` bestimmt. Dabei folgt auf den Wert der zweiten Ebene, der in Kleinbuchstaben ausgegeben wird, eine runde Klammer, während die Werte aller anderen Ebenen von einem Punkt gefolgt werden. Die einzelnen Stichpunkte werden wieder mit `\item` eingeleitet.

**Beispiel:** Verkürzen wir das vorherige Beispiel und verwenden statt der `itemize`- eine `enumerate`-Umgebung:

- Die Fahrzeuge im Spiel**

  1. Flugzeuge
    - a) Doppeldecker
    - b) Transportmaschinen
      - i. einmotorig
        - A. düsengetrieben
        - B. propellergetrieben
      - ii. mehrmotorig
  2. Automobile
    - a) Rennwagen
    - b) Personenwagen

Innerhalb der Aufzählung können ganz normal mit `\label` Marken gesetzt werden, auf die dann mit `\ref` zugegriffen werden kann. So wurde oben hinter den düsengetriebenen, einmotorigen Flugzeugen mit »`\label{bsp:duesen}`« ein Label gesetzt. Der `\ref`-Wert ist dann »1(b)iA«.

```
\begin{description}
  \item[Stichwort] ...
  :
  :
\end{description}
```

Eine weitere Listenform ist die Stichwortliste. Sie dient in erster Linie der Beschreibung einzelner Begriffe. Diese werden als optionale Parameter bei `\item` angegeben. Die Schriftart, die für die Hervorhebung des Stichworts verwendet wird, kann außerdem bei den KOMA-Script-Klassen mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)) für das Element `descriptionlabel` (siehe [Tabelle 3.2, Seite 62](#)) geändert werden. In der Voreinstellung wird `\sffamily\bfseries` verwendet.

**Beispiel:** Sie wollen, dass die Stichworte statt serifenlos und fett lediglich fett, aber in der Standardschriftart ausgegeben werden. Mit

```
\setkomafont{descriptionlabel}{\normalfont
\bfseries}
```

definieren Sie daher die Schrift entsprechend um.

Ein Beispiel für die Ausgabe einer Stichwortliste ist eine Aufzählung der Seitenstile. Der Quelltext dazu lautet beispielsweise:

```
\begin{description}
  \item[empty] ist der Seitenstil, bei dem Kopf-
    und Fußzeile vollständig leer bleiben.
  \item[plain] ist der Seitenstil, bei dem
```



```

keinerlei Kolumnentitel verwendet wird.
\item[headings] ist der Seitenstil für
    automatische Kolumnentitel.
\item[myheadings] ist der Seitenstil für
    manuelle Kolumnentitel.
\end{description}

```

Diese ergibt:

```

empty ist der Seitenstil, bei dem Kopf- und Fußzeile vollständig leer bleiben.

plain ist der Seitenstil, bei dem keinerlei Kolumnentitel verwendet wird.

headings ist der Seitenstil für automatische Kolumnentitel.

myheadings ist der Seitenstil für manuelle Kolumnentitel.

```

```

\begin{labeling}[Trennzeichen]{längstes Schlüsselwort}
  \item[Stichwort] ...
  :
\end{labeling}

```

Eine andere Form der Stichwortliste ist nur bei den KOMA-Script-Klassenvorhanden: die `labeling`-Umgebung. Im Unterschied zu `description` kann bei `labeling` ein Muster angegeben werden, dessen Länge die Einrücktiefe aller Stichpunkte ergibt. Zwischen Stichpunkt und Beschreibungstext kann ein optionales *Trennzeichen* festgelegt werden. Die Schriftart, die für die Hervorhebung des Schlüsselworts verwendet wird, kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 61](#)) für das Element `labelinglabel` (siehe [Tabelle 3.2](#), [Seite 62](#)) geändert werden. Für die davon abweichende Schriftart der Trennzeichen ist das Element `labelingseparator` (siehe ebenfalls [Tabelle 3.2](#), [Seite 62](#)) zuständig. Beide sind in der Voreinstellung leer, es findet also keine Schriftumschaltung statt.

**Beispiel:** Wir schreiben das Beispiel der `description`-Umgebung etwas um:

```

\setkomafont{labelinglabel}{\ttfamily}
\setkomafont{labelingseparator}{\normalfont}
\begin{labeling}[---]{myheadings}
  \item[empty]
    Seitenstil für leere Seiten ohne Kopf und Fuß
  \item[plain]
    Seitenstil für Kapitelanfänge ganz ohne
    Kolumnentitel
  \item[headings]
    Seitenstil für automatische Kolumnentitel
  \item[myheadings]
    Seitenstil für manuelle Kolumnentitel
\end{labeling}

```

Als Ergebnis erhalten wir dann:

<code>empty</code>	– Seitenstil für leere Seiten ohne Kopf und Fuß
<code>plain</code>	– Seitenstil für Kapitelanfänge ganz ohne Kolumnentitel
<code>headings</code>	– Seitenstil für automatische Kolumnentitel
<code>myheadings</code>	– Seitenstil für manuelle Kolumnentitel

Wie in diesem Beispiel zu sehen ist, kann eine eventuell geforderte Schriftumschaltung in bei KOMA-Script gewohnter Weise erreicht werden. Da sich die Schriftumschaltung für das Schlüsselwort aber auch auf die Trennzeichen auswirkt, kann es eventuell erforderlich sein, die Schriftumschaltung dafür explizit aufzuheben.

Gedacht war die Umgebung ursprünglich für Strukturen wie »Voraussetzung, Aussage, Beweis« oder »Gegeben, Gesucht, Lösung«, wie man sie in Vorlesungsskripten häufiger findet. Inzwischen findet die Umgebung aber ganz unterschiedliche Anwendungen. So wurde die Umgebung für Beispiele in dieser Anleitung mit Hilfe der `labeling`-Umgebung definiert.

```
\begin{verse}... \end{verse}
```

Die `verse`-Umgebung wird normalerweise nicht als Listenumgebung wahrgenommen, da hier nicht mit `\item` gearbeitet wird. Stattdessen wird wie innerhalb der `flushleft`-Umgebung mit festen Zeilenumbrüchen gearbeitet. Intern handelt es sich jedoch sowohl bei den Standardklassen als auch bei KOMA-Script durchaus um eine Listenumgebung.

Die `verse`-Umgebung findet hauptsächlich für Gedichte Anwendung. Dabei werden die Zeilen links und rechts eingezogen. Einzelne Verse werden mit einem festen Zeilenumbruch, also mit `\\` beendet. Strophen werden ganz normal als Absatz gesetzt, also durch eine Leerzeile getrennt. Häufig findet stattdessen auch `\medskip` oder `\bigskip` Verwendung. Will man verhindern, dass am Ende eines Verses ein Seitenumbruch erfolgt, so verwendet man ganz normal `\\*` anstelle von `\\`.

**Beispiel:** Als Beispiel ein kurzes Gedicht von Wilhelm Busch:

```
\begin{verse}
  Wenn einer, der mit Mühe kaum\\*
  Gekrochen ist auf einen Baum,\\*
  Schon meint, dass er ein Vogel wär,\\*
  So irrt sich der.
\end{verse}
```

Mit dem Resultat:

```
Wenn einer, der mit Mühe kaum
Gekrochen ist auf einen Baum,
Schon meint, dass er ein Vogel wär,
So irrt sich der.
```

Bei einem sehr langen Vers wie:

```
\begin{verse}
  Der Philosoph wie der Hausbesitzer hat
  immer Reparaturen.\\*
  \bigskip
  Wer dir sagt, er hätte noch nie gelogen,
  dem traue nicht, mein Sohn.
\end{verse}
```

bei dem ein Zeilenumbruch innerhalb des Verses erfolgt:

Der Philosoph wie der Hausbesitzer hat immer Reparaturen.

Wer dir sagt, er hätte noch nie gelogen, dem traue nicht, mein  
Sohn.

kann mit `\\*` allerdings nicht verhindert werden, dass am Zeilenumbruch auch ein Seitenumbruch erfolgt. Um dies zu erreichen, kann man zusätzlich `\interlinepenalty` auf 10000 setzen:

```
\begin{verse}\interlinepenalty 10000
  Der Philosoph wie der Hausbesitzer
  hat immer Reparaturen.\\
  \bigskip
  Wer dir sagt, er hätte noch nie
  gelogen, dem traue nicht, mein Sohn.
\end{verse}
```

Hier noch zwei Sprüche, die man immer bedenken sollte, wenn man mit scheinbar seltsamen Fragen zu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder den dazugehörigen Antworten konfrontiert ist:

```
\begin{verse}
  Wir mögen's keinem gerne gönnen,\\*
  Dass er was kann, was wir nicht können.\\
  \bigskip
  Wie klein ist das, was einer ist,\\*
  Wenn man's mit seinem Dünkel misst.
\end{verse}
```

Wir mögen's keinem gerne gönnen,  
Dass er was kann, was wir nicht können.

Wie klein ist das, was einer ist,  
Wenn man's mit seinem Dünkel misst.

```
\begin{quote}... \end{quote}
\begin{quotation}... \end{quotation}
```

Diese beiden Umgebungen sind intern ebenfalls Listenumgebungen und sowohl bei den Standardklassen als auch bei KOMA-Script zu finden. Beide Umgebungen setzen Blocksatz, der rechts und links eingezogen ist. Verwendet werden die Umgebungen häufig, um längere Zitate abzusetzen. Der Unterschied zwischen beiden liegt in der Art und Weise, wie Absätze abgesetzt werden. Während bei `quote` Absätze durch vertikalen Abstand gekennzeichnet werden, wird bei `quotation` mit horizontalem Einzug der ersten Zeile eines Absatzes gearbeitet. Dies gilt auch für den ersten Absatz einer `quotation`-Umgebung, außer es wird `\noindent` vorangestellt.

**Beispiel:** Sie wollen eine kleine Anekdote hervorheben. Also schreiben Sie unter Verwendung der Umgebung `quotation`:

```
\documentclass[paper=a5,pagesize]{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
Ein kleines Beispiel für eine Anekdote, die sich
einst in Schwaben zugetragen haben soll:
\begin{quotation}
  Es klingelt an der Tür eines Pfarrhauses in
  Stuttgart. Als die Haushälterin öffnet, steht
  ein unrasierter Mann in reichlich schäbigem
  Mantel vor der Tür und hält seine Strickmütze
  in der Hand.

  ''Gute Frau,'' verkündet der Mann in gequältem
  Ton, doch bestem Hochdeutsch,
  ''ich habe seit drei Tagen nichts mehr
  gegessen.''

  Die Frau schüttelt mitleidig den Kopf und
  entgegnet im Brustton vollster Überzeugung:

  ''Guda Moh, Sie missat sich halt zwinga!''
\end{quotation}
\end{document}
```

Das Ergebnis könnte dann so aussehen:

Ein kleines Beispiel für eine Anekdote, die sich einst in Schwaben zugetragen haben soll:

Es klingelt an der Tür eines Pfarrhauses in Stuttgart. Als die Haushälterin öffnet, steht ein unrasierter Mann in reichlich schäbigem Mantel vor der Tür und hält seine Strickmütze in der Hand.

„Gute Frau,“ verkündet der Mann in gequältem Ton, doch bestem Hochdeutsch, „ich habe seit drei Tagen nichts mehr gegessen.“

Die Frau schüttelt mitleidig den Kopf und entgegnet im Brustton vollster Überzeugung:

„Guda Moh, Sie missat sich halt zwinga!“

Zum Vergleich sei das Ganze anstelle von `quotation` auch noch mit einer `quote`-Umgebung gezeigt:

Ein kleines Beispiel für eine Anekdote, die sich einst in Schwaben zugetragen haben soll:

Es klingelt an der Tür eines Pfarrhauses in Stuttgart. Als die Haushälterin öffnet, steht ein unrasierter Mann in reichlich schäbigem Mantel vor der Tür und hält seine Strickmütze in der Hand.

„Gute Frau,“ verkündet der Mann in gequältem Ton, doch bestem Hochdeutsch, „ich habe seit drei Tagen nichts mehr gegessen.“

Die Frau schüttelt mitleidig den Kopf und entgegnet im Brustton vollster Überzeugung:

„Guda Moh, Sie missat sich halt zwinga!“

```
\begin{addmargin}[linker Einzug]{Einzug}...\end{addmargin}
\begin{addmargin*}[innerer Einzug]{Einzug}...\end{addmargin*}
```

Wie bei `quote` und `quotation` handelt es sich bei `addmargin` um eine Umgebung, die den Rand verändert. Im Unterschied zu den beiden erstgenannten Umgebungen kann der Anwender jedoch bei `addmargin` wählen, um welchen Wert der Rand verändert werden soll. Des Weiteren verändert die Umgebung den Absatzeinzug und den Absatzabstand nicht. Es wird auch kein zusätzlicher vertikaler Abstand vor und nach der Umgebung eingefügt.

Ist nur das obligatorische Argument *Einzug* angegeben, so wird der Inhalt der Umgebung rechts und links um diesen Wert eingezogen. Ist das optionale Argument *linker Einzug* hingegen angegeben, so wird links abweichend von *Einzug* der Wert *linker Einzug* zum Rand addiert.

Die Sternvariante `addmargin*` unterscheidet sich nur im doppelseitigen Satz von der Variante ohne Stern, wobei der Unterschied auch nur dann auftritt, wenn das optionale Argument

*innerer Einzug* verwendet wird. Dabei wird dann der Wert von *innerer Einzug* zum inneren Randanteil der Seite addiert. Dies ist bei rechten Seiten der linke Rand der Seite, bei linken Seiten jedoch der rechte Rand der Seite. *Einzug* gilt dann für den jeweils anderen Rand.

Bei beiden Varianten der Umgebung sind für alle Parameter auch negative Werte erlaubt. Damit kann man erreichen, dass die Umgebung in den Rand hineinragt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie schreiben eine Anleitung mit kurzen Quellcode-Beispielen. Um diese sehr stark hervorzuheben, sollen sie mit horizontalen Linien vom Text abgesetzt und leicht in den äußeren Rand verschoben werden. Sie definieren sich dafür zunächst eine Umgebung:

```
\newenvironment{QuellcodeRahmen}{%
  \begin{addmargin*}[1em]{-1em}%
    \begin{minipage}{\linewidth}%
      \rule{\linewidth}{2pt}%
    }{%
      \rule[.25\baselineskip]{\linewidth}{2pt}%
    \end{minipage}%
  \end{addmargin*}%
}
```

Zur Demonstration sei die Definition der Umgebung in der Umgebung selbst gesetzt:

```
\newenvironment{\QuellcodeRahmen}{%
  \begin{addmargin*}[1em]{-1em}%
    \begin{minipage}{\linewidth}%
      \rule{\linewidth}{2pt}%
    }{%
      \rule[.25\baselineskip]{\linewidth}{2pt}%
    \end{minipage}%
  \end{addmargin*}%
}
```

Nicht zwingend schön, aber es zeigt den Nutzen.

Das optionale Argument der `addmargin*`-Umgebung sorgt dafür, dass der innere Rand um den Wert 1em vergrößert wird. Dafür wird der äußere Rand um den negativen Wert vergrößert, also in Wirklichkeit um 1em verkleinert. Dies resultiert in einer Verschiebung um 1em nach außen. Selbstverständlich kann statt 1em auch eine Länge, beispielsweise `2\parindent`, verwendet werden.

Ob eine Seite eine linke oder eine rechte Seite ist, kann übrigens beim ersten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchlauf nicht zuverlässig festgestellt werden. Siehe dazu die Erklärungen zu den Anweisungen `\Ifthispageodd` (Abschnitt 3.11, Seite 83) und `\ifthispagewasodd` (Abschnitt 21.1, Seite 508).

Im Zusammenspiel von Listen mit Absätzen ergeben sich für Laien häufiger Fragen. Daher widmet sich die weiterführende Erklärung zu Option `parskip` in Abschnitt 21.1, Seite 508 auch

diesem Thema. Ebenfalls im Expertenteil in [Abschnitt 21.1](#), [Seite 508](#) wird die Problematik von mehrseitigen `addmargin*`-Umgebungen behandelt.

### 3.19. Mathematik

Die KOMA-Script-Klassen stellen keine eigenen Umgebungen für mathematische Formeln, Gleichungssysteme oder ähnliche Elemente der Mathematik bereit. Stattdessen stützt sich KOMA-Script im Bereich der Mathematik voll und ganz auf den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern. Dies gilt auch für die Realisierung der beiden Optionen `leqno` und `fleqn`.

Auf eine Beschreibung der Mathematikumgebungen des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns, also `displaymath`, `equation` und `eqnarray`, wird an dieser Stelle verzichtet. Wer diese verwenden möchte, sei auf [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#) verwiesen. Für mehr als nur einfachste mathematische Formeln und Gleichungen sei jedoch die Verwendung von Paket `amsmath` empfohlen (siehe [\[Ame02\]](#)).

#### `leqno`

Gleichungen werden normalerweise auf der rechten Seite nummeriert. Mit Hilfe der Standardoption `leqno` wird die Standardoptionsdatei `leqno.clo` geladen. Dadurch erfolgt die Nummerierung von Gleichungen links. Diese Option ist als optionales Argument von `\documentclass` zu verwenden. Eine Einstellung per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` wird nicht unterstützt. Dies wäre auch deshalb nicht sinnvoll, weil das für den Mathematiksatz empfohlene Paket `amsmath` ebenfalls nur beim Laden, nicht aber zur Laufzeit auf diese Option reagieren kann.

#### `fleqn`

Gleichungen werden normalerweise horizontal zentriert ausgegeben. Mit Hilfe der Standardoption `fleqn` wird die Standardoptionsdatei `fleqn.clo` geladen. Dadurch erfolgt die Ausgabe von Gleichungen linksbündig. Diese Option ist als optionales Argument von `\documentclass` zu verwenden. Eine Einstellung per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` wird nicht unterstützt. Dies wäre auch deshalb nicht sinnvoll, weil das für den Mathematiksatz empfohlene Paket `amsmath` ebenfalls nur beim Laden, nicht aber zur Laufzeit auf diese Option reagieren kann.

### 3.20. Gleitumgebungen für Tabellen und Abbildungen

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bietet mit den Gleitumgebungen einen sehr leistungsfähigen und komfortablen Mechanismus für die automatische Anordnung von Abbildungen und Tabellen. Genau genommen sollte von »Tafeln« statt von »Tabellen« die Rede sein. Dies wäre auch zur Unterscheidung der Umgebungen `table` und `tabular` von Vorteil. Es hat sich im Deutschen aber für beides die Bezeichnung »Tabelle« eingebürgert. Das kommt vermutlich daher, dass man in `table`-Umgebungen üblicherweise `tabular`-Umgebungen setzt, auch wenn dies keineswegs zwingend ist.

Häufig werden die Gleitumgebungen von Anfängern nicht richtig verstanden. So wird oft die Forderung aufgestellt, eine Tabelle oder Abbildung genau an einer bestimmten Position im Text zu setzen. Dies ist jedoch nicht erforderlich, da auf Gleitumgebungen im Text über eine Referenz verwiesen wird. Es ist auch nicht sinnvoll, da ein solches Objekt an einer Stelle nur dann gesetzt werden kann, wenn auf der Seite noch genügend Platz für das Objekt vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, müsste das Objekt auf die nächste Seite umbrochen werden und auf der aktuellen Seite würde ein möglicherweise sehr großer leerer Raum bleiben.

Häufig findet sich in einem Dokument auch bei jedem Gleitobjekt das gleiche optionale Argument zur Platzierung des Objekts. Auch dies ist nicht sinnvoll. In solchen Fällen sollte man besser den Standardwert global ändern. Näheres dazu ist [Wik] zu entnehmen.

Ein wichtiger Hinweis sei diesem Abschnitt noch vorangestellt: Die meisten Mechanismen, die hier vorgestellt werden und über die Fähigkeiten der Standardklassen hinaus gehen, funktionieren nicht mehr, wenn Sie ein Paket verwenden, das in die Generierung von Tabellen- und Abbildungstiteln eingreift und deren Aussehen verändert. Dies sollte selbstverständlich sein, wird aber leider häufig nicht bedacht.

#### **captions=Einstellung**

Bei den Standardklassen werden die Titel von Gleitumgebungen, die mit der Anweisung `\caption` (siehe unten) gesetzt werden, als Unterschrift formatiert. Darüber hinaus wird zwischen ein- und mehrzeiligen Unterschriften unterschieden, wobei einzeilige Unterschriften horizontal zentriert werden.

Tabellen werden jedoch häufig mit Überschriften statt mit Unterschriften versehen. Das liegt daran, dass es auch Tabellen geben kann, die sich über mehrere Seiten erstrecken. Bei solchen Tabellen möchte man natürlich bereits auf der ersten Seite wissen, worum es sich handelt. Darüber hinaus werden Tabellen zeilenweise von oben nach unten gelesen. Damit gibt es mindestens zwei gute Gründe, in der Regel alle Tabellen mit Überschriften zu versehen. KOMA-Script bietet daher mit der Einstellung `captions=tableheading` die Möglichkeit, bei Tabellen die Formatierung auf Überschriften zu ändern.

Es sei darauf hingewiesen, dass mehrseitige Tabellen nicht als Gleitumgebungen gesetzt werden können. Für den automatischen Seitenumbruch von Tabellen werden Zusatzpakete wie `longtable` (siehe [Car04]) oder `supertabular` (siehe [BJ04]) benötigt.

Mit der Einstellung `captions=tablesignature` wird wieder die Voreinstellung der Formatierung als Tabellenunterschrift gewählt. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die beiden Werte lediglich die Formatierung ändern. Der Ort, an dem die Über- oder Unterschrift gesetzt wird, hängt bei den Gleitumgebungen von KOMA-Script allein vom Ort ab, an dem die Anweisung `\caption` verwendet wird. Dies ändert sich jedoch bei Verwendung des Pakets `float` mit der Anweisung `\restylefloat` (siehe [Lin01]).

Natürlich existiert mit den Optionen `captions=figureheading` und `captions=figuresignature` auch die entsprechende Funktion für Abbildungen. Allerdings werden Abbildungen in der Regel wie im Falle von Fotos eher als Ganzes und im Falle von Diagrammen



oder Graphen eher von unten links her betrachtet. In den wenigsten Fällen dürfte es daher sinnvoll sein, nur bei Abbildungen die Formatierung von Unterschriften in Überschriften zu ändern.

Manchmal wird jedoch gewünscht, alle Gleitumgebungen mit Überschriften zu versehen. Daher gibt es bei KOMA-Script die Einstellungen `captions=heading` und `captions=signature`, mit der man die Formatierungen aller Gleitumgebungen entsprechend ändern kann. Diese entfalten ihre Wirkung auch noch, wenn sie innerhalb einer Gleitumgebung verwendet werden.

`float` Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung des `float`-Pakets die Einstellungen von Unterschriften oder Überschriften nicht mehr funktionieren, sobald Sie `\restylefloat` auf Tabellen oder Abbildungen anwenden. Näheres zum `float`-Paket und `\restylefloat` entnehmen Sie bitte [Lin01]. Dies gilt ebenso für `\caption` innerhalb von neuen Gleitumgebungen, die mit `float` definiert wurden. Zusätzliche Unterstützung, die KOMA-Script bei Verwendung des `float`-Pakets bietet, finden Sie bei der Erklärung zu `komaabove` (siehe Seite 146). Als Alternative zu `float` sei auch die Verwendung von `\captionof` (siehe Seite 141) und `\DeclareNewTOC` (siehe Seite 432) erwähnt. Darüber hinaus sei bei Verwendung von `float` ausdrücklich Paket `scrhack` (siehe Kapitel 16 ab Seite 439 in Teil II) empfohlen.

Bei KOMA-Script besteht darüber hinaus auch die Möglichkeit, mit der Einstellung `captions=nooneline` die Unterscheidung zwischen ein- und mehrzeiligen Über- bzw. Unterschriften abzuschalten. Dies ist beispielsweise dann wichtig, wenn man keine Zentrierung wünscht. Die Voreinstellung, bei der einzeilige Über- und Unterschriften automatisch horizontal zentriert werden, entspricht der Einstellung `captions=oneline`.

Als Besonderheit bietet KOMA-Script innerhalb von Gleitumgebungen die Möglichkeit, den Titel statt als Über- oder Unterschrift neben den eigentlichen Inhalt zu setzen. Die dazu notwendige Umgebung `captionbeside` ist ab Seite 143 erklärt. Die Einstellungen für diese Umgebung können ebenfalls mit der Option `captions` geändert werden. Die dabei möglichen Werte für die jeweilige *Einstellung* sind Tabelle 3.17 zu entnehmen.

Tabelle 3.17.: Mögliche Werte für Option `captions` zur Einstellung der Formatierung von Über- und Unterschriften in Gleitumgebungen

---

`bottombeside, besidebottom`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionbeside` (siehe Abschnitt 3.20, Seite 143) werden mit der untersten Grundlinie auf Höhe der untersten Grundlinie des Inhalts der Gleitumgebung ausgerichtet.

`centeredbeside, besidecentered, middlebeside, besidemiddle`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionbeside` (siehe Abschnitt 3.20, Seite 143) werden zum Inhalt der Gleitumgebung vertikal zentriert ausgerichtet.

---

Tabelle 3.17.: Mögliche Werte für Option `captions` (*Fortsetzung*)

---

`figureheading, figureabove, abovefigure, topatfigure`

v3.09 Bei Abbildungen wird (gegebenenfalls abweichend von `captions=signature`) die Formatierung als Überschrift gewählt.

`figuresignature, figurebelow, belowfigure, bottomatfigure`

v3.09 Bei Abbildungen wird (gegebenenfalls abweichend von `captions=heading`) die Formatierung als Unterschrift gewählt.

`heading, above, top`

v3.09 Gleitumgebungstitel werden als Überschriften formatiert. Dies hat jedoch keinen Einfluss darauf, ob sie über oder unter der Gleitumgebung platziert werden. Die Option impliziert auch `captions=tableheading` und `captions=figureheading`.

`innerbeside, besideinner`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 143](#)) werden bei doppelseitigem Satz in der Voreinstellung innen neben dem Inhalt der Gleitumgebung gesetzt. Dies entspricht im einseitigen Satz `captions=leftbeside`.

`leftbeside, besideleft`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 143](#)) werden in der Voreinstellung links neben dem Inhalt der Gleitumgebung gesetzt.

`nooneline`

Einzeilige Über- und Unterschriften von Gleitumgebungen werden nicht gesondert, sondern genau wie mehrzeilige behandelt.

`oneline`

Einzeilige Über- und Unterschriften von Gleitumgebungen werden gesondert behandelt, um sie horizontal zu zentrieren.

`outerbeside, besideouter`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 143](#)) werden bei doppelseitigem Satz in der Voreinstellung außen neben dem Inhalt der Gleitumgebung gesetzt. Dies entspricht im einseitigen Satz `captions=rightbeside`.

`rightbeside, besideright`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 143](#)) werden in der Voreinstellung rechts neben dem Inhalt der Gleitumgebung gesetzt.

---

Tabelle 3.17.: Mögliche Werte für Option `captions` (*Fortsetzung*)

---

`signature`, `below`, `bot`, `bottom`

Gleitumgebungstitel werden als Unterschriften formatiert. Dies hat jedoch keinen Einfluss darauf, ob sie über oder unter der Gleitumgebung platziert werden. Die Option impliziert auch `captions=tablesignature` und `captions=figuresignature`.

`tableheading`, `tableabove`, `abovetable`, `abovetabular`, `topattable`

Bei Tabellen wird (gegebenenfalls abweichend von `captions=signature`) die Formatierung als Überschrift gewählt.

`tablesignature`, `belowtable`, `belowtabular`, `bottomattable`

Bei Tabellen wird (gegebenenfalls abweichend von `captions=heading`) die Formatierung als Unterschrift gewählt.

`topbeside`, `besidetop`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 143](#)) werden mit der obersten Grundlinie auf Höhe der obersten Grundlinie des Inhalts der Gleitumgebung ausgerichtet.

---

```
\caption[Verzeichniseintrag]{Titel}
\captionbelow[Verzeichniseintrag]{Titel}
\captionabove[Verzeichniseintrag]{Titel}
```

Tabellen und Abbildungen werden bei den Standardklassen mit Hilfe der Anweisung `\caption` mit einem *Titel* in Form einer Unterschrift versehen. Bei Abbildungen ist dies grundsätzlich korrekt. Bei Tabellen wird gestritten, ob der *Titel* als Überschrift über oder konsistent mit der Bildunterschrift unter die Tabelle gehört. Daher bietet KOMA-Script im Gegensatz zu den Standardklassen die Anweisungen `\captionbelow` für *Titel* in Form von Unterschriften und `\captionabove` für *Titel* in Form von Überschriften.

Sowohl bei Tabellen als auch bei Abbildungen oder generell für alle Gleitumgebungen lässt sich das Verhalten von `\caption` mit der Option `captions` steuern, die am Anfang dieses Abschnitts zu finden ist. Aus Gründen der Kompatibilität ist voreingestellt, dass sich `\caption` bei allen Gleitumgebungen wie `\captionbelow` verhält. Es wird jedoch empfohlen, Tabellenüberschriften zu verwenden und auf die Formatierung mit `captions=tableheading` entsprechend umzustellen oder bei Tabellen auf `\captionabove` zurückzugreifen.

**Beispiel:** Sie wollen mit Tabellenüberschriften statt mit Tabellenunterschriften arbeiten, weil Sie teilweise Tabellen haben, die über mehr als eine Seite gehen. Mit den Standardklassen bliebe Ihnen nur die Möglichkeit:

```
\begin{table}
```

```
\caption{Dies ist nur eine Beispieltabelle}
\begin{tabular}{llll}
  Dies & ist & ein & Beispiel.\\\hline
  Bitte & lassen & Sie & den \\
  Inhalt & dieser & Tabelle & unbeachtet.
\end{tabular}
\end{table}
```

Damit hätten Sie das unschöne Ergebnis:

Tabelle 30.2: Dies ist nur eine Beispieltabelle			
Dies	ist	ein	Beispiel.
Bitte	lassen	Sie	den
Inhalt	dieser	Tabelle	unbeachtet.

Bei KOMA-Script schreiben Sie hingegen:

```
\begin{table}
\captionabove{Dies ist nur eine Beispieltabelle}
\begin{tabular}{llll}
  Dies & ist & ein & Beispiel.\\\hline
  Bitte & lassen & Sie & den \\
  Inhalt & dieser & Tabelle & unbeachtet.
\end{tabular}
\end{table}
```

Sie erhalten dann das gewünschte Ergebnis:

Tabelle 30.2: Dies ist nur eine Beispieltabelle			
Dies	ist	ein	Beispiel.
Bitte	lassen	Sie	den
Inhalt	dieser	Tabelle	unbeachtet.

Da Sie konsequent nicht nur eine, sondern alle Tabellen mit Überschriften versehen, können Sie stattdessen auch die Option `captions=tableheading` setzen (siehe [Seite 136](#)). Dann genügt es, wenn Sie wie bei den Standardklassen `\caption` verwenden. Sie erhalten trotzdem das Ergebnis von `\captionabove`.

v2.8p

Die Schriftart für die Beschreibung und das Label – »Abbildung« oder »Tabelle«, gefolgt von der Nummer und einem Trennzeichen – kann über die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)) verändert werden. Zuständig sind hier die Elemente `caption` und `captionlabel` (siehe [Tabelle 3.2, Seite 62](#)). Dabei wird die Schriftart für das Element `caption` zunächst auch auf das Element `captionlabel` angewandt, bevor dessen spezifische Schriftart Anwendung findet. Die Vorbelegungen sind [Tabelle 3.18](#) zu entnehmen.

**Beispiel:** Sie wollen, dass Tabellen- und Abbildungsbeschreibungen in einer kleineren Schriftart gesetzt werden. Also setzen Sie beispielsweise in der Präambel Ihres Dokuments:

Tabelle 3.18.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente der Tabellen- oder Abbildungsunterschrift bzw. -überschrift

Element	Voreinstellung
caption	\normalfont
captionlabel	\normalfont

```
\addtokomafont{caption}{\small}
```

Außerdem hätten Sie gerne, dass das Label serifenlos und fett gedruckt wird. Sie setzen also außerdem:

```
\setkomafont{captionlabel}{\sffamily\bfseries}
```

```
\captionof{Objekttyp}[Verzeichniseintrag]{Titel}
\captionaboveof{Objekttyp}[Verzeichniseintrag]{Titel}
\captionbelowof{Objekttyp}[Verzeichniseintrag]{Titel}
```

Ähnlich wie die Pakete `caption` und `capt-of` bietet auch KOMA-Script die Anweisung `\captionof` mit der man auch außerhalb einer Gleitumgebung oder in einer fremden Gleitumgebung einen entsprechenden Titel mit Eintrag in das jeweilige Verzeichnis setzen kann. Dabei muss im Gegensatz zu `\caption` die Art des Gleitobjekts als zusätzliches erstes Argument angegeben werden.

Darüber hinaus bietet KOMA-Script zusätzlich auch die Anweisungen `\captionaboveof` und `\captionbelowof`. Diese dienen als Gegenstücke zu `\captionabove` und `\captionbelow`.

Selbstverständlich berücksichtigt `\captionof` auch die Einstellungen von Option `captions` bezüglich der Formatierung des Titels als Über- oder Unterschrift. Diese Fähigkeit geht jedoch eventuell durch das Laden von Paketen wie `capt-of` oder `caption` verloren. Bei Verwendung von `caption` ist die Anleitung zu diesem Paket zu beachten (siehe [Som13])!

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen ein Gleitobjekt erstellen, bei dem eine Tabelle und eine Abbildung nebeneinander stehen. Da es keine gemischten Gleitobjekte gibt, verwenden Sie primär eine `figure`-Umgebung:

```
\begin{figure}
  \begin{minipage}{.5\linewidth}
    \centering
    \rule{4cm}{5cm}
    \caption{Ein Rechteck}\label{fig:rechteck}
  \end{minipage}%
  \begin{minipage}{.5\linewidth}
    \centering
    \captionaboveof{table}
    [Maße des Rechtecks aus
     Abbildung~\ref{fig:rechteck}]%
    {Rechtecksmaße}
  \end{minipage}
\end{figure}
```

Abbildung 3.3.: Verwendung von `\captionaboveof` innerhalb einer fremden Gleitumgebung




Tabelle 3.19.: Rechteckmaße

Breite:	4 cm
Höhe:	5 cm

Abbildung 3.2.: Ein Rechteck

```

\label{tab:rechteck}
\begin{tabular}{ll}
  Breite: & 4\,cm\\
  Höhe:   & 5\,cm
\end{tabular}
\end{minipage}
\end{figure}

```

Um Abbildung und Tabelle nebeneinander zu setzen, wurden zwei `minipage`-Umgebungen verwendet. Wichtig ist das Prozentzeichen nach der ersten `minipage` zur Unterdrückung des Wortabstands zwischen den Umgebungen.

Für die Tabellenüberschrift wurde `\captionaboveof` verwendet. Als erstes Argument wurde `table` angegeben. Dadurch weiß KOMA-Script, dass es sich trotz `figure`-Umgebung um eine Tabellenüberschrift handelt.

Das optionale Argument von `\captionaboveof` setzt den Eintrag in das Tabellenverzeichnis. Ohne das optionale Argument würde der als letztes Argument angegebene Titel ebenfalls in das Tabellenverzeichnis geschrieben. Während dieser Titel im Gleitobjekt selbst völlig ausreichend ist, wäre er jedoch im Tabellenverzeichnis wenig aussagekräftig. Daher wird hier für das Verzeichnis ein abweichender Titel über das optionale Argument verwendet. Das Ergebnis der Bemühungen zeigt [Abbildung 3.3](#).

In gleicher Weise, wie in obigem Beispiel eine Tabelle innerhalb einer Abbildungsumgebung gesetzt und mit einem Titel versehen wird, könnte man auch eine nicht gleitende Tabelle außerhalb jeder Gleitumgebung setzen. Auch dabei sollte in der Regel eine `minipage` verwendet werden, um zu verhindern, dass zwischen Überschrift und Tabelle ein Seitenumbruch erfolgen kann. Zusätzlich sollte man die `minipage` dann noch in eine `flushleft`-Umgebung einbetten, um einerseits einen gefälligen Abstand zum Text davor und dahinter zu erreichen und

andererseits den Absatzeinzug vor der `minipage` zu verhindern.

```
\begin{captionbeside}[Verzeichnistitel]{Titel}[Anordnung][Breite][Offset]
:
\end{captionbeside}
\begin{captionbeside}[Verzeichnistitel]{Titel}[Anordnung][Breite][Offset]*
:
\end{captionbeside}
```

v2.8q

Neben den Unter- und Überschriften findet man insbesondere bei kleineren Abbildungen häufiger Beschreibungen, die neben der Abbildung gesetzt werden. Dabei schließt normalerweise die Unterkante der Beschreibung mit der Unterkante der Abbildung ab. Natürlich kann man mit etwas Geschick und beispielsweise zwei `\parbox`-Anweisungen dergleichen auch in den Standardklassen erreichen. KOMA-Script bietet jedoch eine spezielle Umgebung. Diese Umgebung kann innerhalb der Gleitumgebungen verwendet werden. Der erste optionale Parameter *Verzeichnistitel* und der obligatorische Parameter *Titel* entsprechen genau den gleichnamigen Parametern von `\caption`, `\captionabove` oder `\captionbelow`. Der *Titel* wird neben den Inhalt der Umgebung gesetzt.

Ob der *Titel* rechts oder links daneben gesetzt wird, kann mit dem optionalen Parameter *Anordnung* bestimmt werden. Es darf genau einer der folgenden Buchstaben angegeben werden:

- l – links
- r – rechts
- i – innen: auf rechten Seiten links, auf linken Seiten rechts
- o – außen: auf rechten Seiten rechts, auf linken Seiten links

v3.00

Voreingestellt ist rechts neben dem Inhalt der Umgebung. Diese Voreinstellung kann jedoch mit der Option `captions` (siehe Seite 136) und deren Werte `innerbeside`, `leftbeside`, `outerbeside` und `rightbeside` verändert werden. Bei Verwendung der Anordnung außen oder innen werden unter Umständen zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe benötigt, um die korrekte Anordnung zu erreichen.

Normalerweise nehmen der Inhalt der Umgebung und der *Titel* die gesamte verfügbare Breite ein. Es besteht jedoch die Möglichkeit, mit dem optionalen Parameter *Breite* eine andere Breite anzugeben. Diese kann auch größer als die Breite des Textkörpers sein.

Bei Angabe einer *Breite* wird die genutzte Breite normalerweise bezüglich der Breite des Textkörpers zentriert. Mit dem optionalen Argument *Offset* kann stattdessen eine Verschiebung relativ zum linken Rand angegeben werden. Ein positiver Wert entspricht einer Verschiebung nach rechts, ein negativer Wert einer Verschiebung nach links. Mit einem *Offset* von 0pt erfolgt die Ausgabe linksbündig.

Wird hinter den optionalen Parameter *Offset* noch ein Stern gesetzt, so stellt der *Offset* im doppelseitigen Druck auf linken Seiten eine Verschiebung relativ zum rechten Rand dar.

Abbildung 3.4.: Eine Bildbeschreibung weder über noch unter der Abbildung, sondern unten daneben

Ein positiver Wert entspricht dann einer Verschiebung nach außen, während ein negativer Wert für eine Verschiebung nach innen steht. Ein *Offset* von 0pt wäre dann also bündig zum inneren Rand. Diese Variante benötigt unter Umständen zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe, um die korrekte Verschiebung zu erreichen.

Vertikal erfolgt die Ausrichtung in der Voreinstellung unten. Das bedeutet, dass die untere Grundlinie des Inhalts des Gleitobjekts und die untere Grundlinie von *Titel* auf einer Höhe liegen. Diese Einstellung kann mit der Option **captions** (siehe Seite 136) und deren Werte **topbeside**, **centeredbeside** und **bottombeside** verändert werden. Bei der Einstellung **topbeside** werden die oberen Grundlinien von Gleitobjektinhalt und *Titel* auf einer Höhe ausgerichtet, während bei **centeredbeside** eine Zentrierung stattfindet. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass Abbildungen normalerweise die Grundlinie unten haben. Dies kann beispielsweise mit der Anweisung `\raisebox` verändert werden.

**Beispiel:** **Abbildung 3.4** veranschaulicht die folgende Verwendung der `captionbeside`-Umgebung:

```
\begin{figure}
  \begin{captionbeside}%
    [Beispiel: Bildbeschreibung daneben, unten]%
    {Eine Bildbeschreibung weder über noch unter
      der Abbildung, sondern unten daneben}%
    [i][\dimexpr \linewidth
      +\marginparwidth+\marginparsep\relax][0pt]*
  \fbox{%
    \parbox[b][5\baselineskip][c]{.25\textwidth}
    {%
      \hspace*{\fill}\KOMAScript
      \hspace*{\fill}\par
    }%
  }%
}
\end{captionbeside}
\label{fig:maincls.captionbeside}
\end{figure}
```

Die Gesamtbreite ist also die aktuell verfügbare Breite `\linewidth` um `\marginparwidth + \marginparsep` nach außen erweitert. Der Titel steht innen



Abbildung 3.5.: Eine Bildbeschreibung weder über noch unter der Abbildung, sondern mittig daneben

KOMA-Script

neben der Abbildung. Damit erscheint die Abbildung selbst bis in die Marginalien-spalte in den Rand gerückt.

**Abbildung 3.5** zeigt die wenig empfehlenswerte Zentrierung der Bildbeschreibung mit:

```
\KOMAoption{captions}{centeredbeside}
```

Demgegenüber kann die Ausrichtung oben, die in **Abbildung 3.6** zu sehen ist, durchaus verwendet werden.

Zur Verdeutlichung, wie man `\raisebox` zur Verschiebung der Grundlinie nutzen kann, sei hier ein komplettes Beispiel angegeben. Eine solche Verschiebung kann man nicht nur bei einer Ersatzgrafik wie zuvor angegeben, sondern auch beispielsweise auf `\includegraphics` (siehe [Car17]) anwenden:

```
\documentclass[captions=topbeside]{scrbook}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{graphics}
\begin{document}
\chapter{Ein Beispiel}
\begin{figure}
  \begin{captionbeside}%
    [Beispiel: Bildbeschreibung daneben, oben]%
    {Eine Bildbeschreibung oben, neben einem
      Beispielbild aus Paket \texttt{mwe}}}%
    [i][\dimexpr\linewidth
      \dimexpr\marginparwidth+\marginparsep\relax]
    [Opt]*
    \raisebox{%
      \dimexpr\baselineskip-\totalheight\relax
    }{%
      \includegraphics{example-image-1x1}%
    }%
  \end{captionbeside}
  \label{fig:maincls.captionbesidetop}
\end{figure}
\end{document}
```

Abbildung 3.6.: Eine Bildbeschreibung weder über noch unter der Abbildung, sondern oben daneben

KOMA-Script

```
\begin{captionofbeside}{Objekttyp}[Verzeichnistitel]{Titel}[Anordnung][Breite]
                        [Offset]
:
\end{captionofbeside}
\begin{captionofbeside}{Objekttyp}[Verzeichnistitel]{Titel}[Anordnung][Breite]
                        [Offset]*
:
\end{captionofbeside}
```

v3.10

Wie zu `\caption` mit `\captionof` eine Variante existiert, bei der der *Objekttyp* nicht durch die Verwendung innerhalb einer Gleitumgebung dieses Typs bestimmt wird, so gibt es passend zur Umgebung `captionbeside` mit `captionofbeside` auch eine entsprechende Umgebung. Im Unterschied zu `captionbeside` ist auch hier der *Objekttyp* als zusätzliches, erstes Argument anzugeben.

```
komaabove
komabelow
```

**float** Bei Verwendung des `float`-Pakets wird das Aussehen der damit definierten Gleitumgebungen allein vom *float*-Stil bestimmt. Dies schließt auch die Frage ein, ob mit Überschriften oder Unterschriften gearbeitet wird. Im `float`-Paket gibt es keinen vordefinierten Stil, der im Aussehen dem von KOMA-Script entspricht und dieselben Einstellmöglichkeiten (siehe unten) bietet. KOMA-Script definiert deshalb zusätzlich die beiden Stile `komaabove` und `komabelow`. Diese können bei Verwendung des `float`-Pakets wie die dort definierten Stile `plain`, `boxed` oder `ruled` aktiviert werden. Siehe dazu [Lin01]. Beim Stil `komaabove` werden `\caption`, `\captionabove` und `\captionbelow` als Überschrift, beim Stil `komabelow` als Unterschrift gesetzt.

```
\captionformat
```

Bei KOMA-Script gibt es verschiedene Eingriffsmöglichkeiten, um die Formatierung der Beschreibung zu ändern. Die Änderung der Schriftart wurde bereits erläutert. Das oder die Trennzeichen zwischen dem Label und dem eigentlichen Beschreibungstext sind im Makro `\captionformat` abgelegt. Abweichend von allen anderen `\...format`-Anweisungen ist hier also nicht der Zähler, sondern nur die auf den Zähler folgenden Angaben enthalten. Die Originaldefinition lautet:

```
\newcommand*{\captionformat}{:\ }
```

Auch diese kann mit `\renewcommand` geändert werden.

**Beispiel:** Aus mir unerfindlichen Gründen wollen Sie als Trennzeichen keinen Doppelpunkt, gefolgt von einem Leerzeichen, sondern einen Gedankenstrich einschließlich der notwendigen Leerzeichen. Daher definieren Sie:

```
\renewcommand*{\captionformat}{---}
```

Diese Definition sollten Sie beispielsweise in die Präambel Ihres Dokuments stellen.

```
\figureformat
\tableformat
```

Es wurde schon darauf hingewiesen, dass `\captionformat` keine Formatierung für das Label selbst enthält. Dieses sollte nun keineswegs über Umdefinierung der Anweisungen für die Zählerausgabe, `\thefigure` oder `\thetable`, verändert werden. Eine solche Umdefinierung hätte nämlich auch Auswirkungen auf die Ausgabe von `\ref` oder der Verzeichnisse. Stattdessen bietet KOMA-Script zwei weitere `...format`-Anweisungen. Diese sind wie folgt vordefiniert:

```
\newcommand*{\figureformat}{\figurename~\thefigure\autodot}
\newcommand*{\tableformat}{\tablename~\thetable\autodot}
```

Mit `\renewcommand` können diese leicht umdefiniert werden.

**Beispiel:** Hin und wieder wird gewünscht, dass die Beschreibungstexte ohne Label und Trennzeichen ausgegeben werden. Bei KOMA-Script genügen dafür folgende Definitionen:

```
\renewcommand*{\figureformat}{}
\renewcommand*{\tableformat}{}
\renewcommand*{\captionformat}{}

```

Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Nummerierung damit zwar nicht ausgegeben, aber dennoch fortgezählt wird. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn die Umdefinierungen nur auf einzelne `figure`- oder `table`-Umgebungen angewendet werden.

```
\setcapindent{Einzug}
\setcapindent*{Einzug}
\setcaphanging
```

Wie bereits erwähnt wurde, werden in den Standardklassen die Beschreibungen nicht hängend gesetzt. Das heißt: In mehrzeiligen Beschreibungen beginnt die zweite Zeile direkt unter dem Labeltext. Es gibt bei den Standardklassen auch keinen Mechanismus, dies direkt zu beeinflussen. Bei KOMA-Script werden hingegen alle Zeilen ab der zweiten so weit eingerückt, dass diese nicht mehr unter dem Label, »Abbildung ...:« oder »Tabelle ...:«, sondern unter dem eigentlichen Text der ersten Zeile beginnen.

Dieses Verhalten, das der Verwendung von `\setcaphanging` entspricht, kann bei KOMA-Script jederzeit durch `\setcapindent` oder `\setcapindent*` geändert werden. Dabei gibt

## KOMA-Script

**Abbildung 3.7.:** Mit der Standardeinstellung, also wie bei Verwendung von `\setcaphanging`

## KOMA-Script

**Abbildung 3.8.:** Mit teilweise hängendem Einzug ab der zweiten Zeile durch Verwendung von `\setcapindent{1em}`

## KOMA-Script

**Abbildung 3.9.:**

Mit hängendem Einzug ab der zweiten Zeile und Umbruch vor der Beschreibung durch Verwendung von `\setcapindent*{1em}`

## KOMA-Script

**Abbildung 3.10.:**

Mit Einzug lediglich in der zweiten Zeile und einem Umbruch vor der Beschreibung durch Verwendung von `\setcapindent{-1em}`

der Parameter *Einzug* an, wie weit ab der zweiten Zeile eingerückt werden soll. Soll nach dem Label und vor dem Beschreibungstext noch ein Zeilenumbruch erfolgen, so definieren Sie die Einrücktiefe *Einzug* der Beschreibung stattdessen mit der Sternvariante der Anweisung: `\setcapindent*`. Mit einem negativen *Einzug* bei `\setcapindent` erreicht man hingegen, dass vor der Beschreibung ebenfalls ein Umbruch erfolgt und nur die erste Zeile der Beschreibung, nicht jedoch die folgenden, um den Betrag von *Einzug* eingerückt werden.

Ob einzeilige Beschreibungen wie mehrzeilige Beschreibungen gesetzt werden oder eine Sonderbehandlung erfahren, wird über die Option **captions** gewählt. Siehe hierzu die Erklärung zu den Werten **oneline** und **nooneline** dieser Option auf [Seite 137](#).

**Beispiel:** Die [Abbildungen 3.7](#) bis [3.10](#) zeigen die Auswirkungen unterschiedlicher Einstellungen. Es wird deutlich, dass bei geringer Spaltenbreite der komplett hängende Einzug unvorteilhaft ist. Der Quelltext der zweiten Abbildung sei hier mit gekürzter Unterschrift beispielhaft wiedergegeben:

```
\begin{figure}
  \setcapindent{1em}
  \fbox{\parbox{.95\linewidth}{%
    \centering\KOMAScript}}
  \caption{Beispiel mit teilweise hängendem Einzug
    ab der zweiten Zeile}
\end{figure}
```

Wie im Beispiel zu sehen ist, kann die Formatierung auch lokal innerhalb einer Gleitumgebung geändert werden. Die Änderung gilt dann nur für die eine Umgebung. Nachfolgende Abbildungen und Tabellen werden wieder mit den Grundeinstellungen oder den globalen Einstellungen, die Sie beispielsweise in der Dokumentpräambel vorgenommen haben, gesetzt.

```
\setcapwidth[Ausrichtung]{Breite}
\setcapdynwidth[Ausrichtung]{Breite}
\setcapmargin[Rand links]{Rand}
\setcapmargin*[Rand innen]{Rand}
```

v2.8q

Mit Hilfe dieser Befehle kann die Breite und Anordnung der Beschreibung beeinflusst werden. Normalerweise steht die gesamte Text- oder Spaltenbreite zur Verfügung. Mit der Anweisung `\setcapwidth` kann diese *Breite* reduziert werden. Dabei gibt das obligatorische Argument die maximale für die Beschreibung verwendete *Breite* an. Als optionales Argument kann genau ein Buchstabe übergeben werden, der die horizontale Ausrichtung der Beschreibung bestimmt. Die möglichen Ausrichtungen finden Sie in der folgenden Liste.

- l – links
- r – rechts
- i – innen: auf rechten Seiten links, auf linken Seiten rechts
- o – außen: auf rechten Seiten rechts, auf linken Seiten links

Die Ausrichtung innen und außen entspricht im einseitigen Satz linksbündig und rechtsbündig. Innerhalb von `longtable`-Tabellen funktioniert die Ausrichtung innen und außen nicht korrekt. Insbesondere werden Beschreibungen von Folgeseiten bei diesen Tabellen immer nach den Beschreibungen der ersten Teiltabelle ausgerichtet. Dies ist ein konzeptionelles Problem des Pakets `longtable`.

v3.20

Zu beachten ist, dass die an `\setcapwidth` übergebene *Breite* wie bei `\setlength` zum Zeitpunkt der Zuweisung ausgewertet wird. Will man hingegen, dass *Breite* erst bei der Verwendung ausgewertet wird, kann man stattdessen `\setcapdynwidth` verwenden. Unterschiede gibt es beispielsweise, wenn Längen wie `\linewidth` oder andere Anweisungen als Argument verwendet werden.

Mit der Anweisung `\setcapmargin` kann statt der Breite der Beschreibung ein *Rand* angegeben werden, der neben der Beschreibung zusätzlich zum normalen Textrand eingehalten werden soll. Sollen der Rand rechts und links nicht identisch gewählt werden, kann mit dem optionalen Argument ein von *Rand* abweichender *Rand links* von der Beschreibung eingestellt werden. Bei der Sternvariante `\setcapmargin*` wird statt *Rand links* im doppelseitigen Satz *Rand innen* abweichend definiert. Hier ergibt sich bei `longtable`-Tabellen das gleiche Problem wie bei der Ausrichtung außen oder innen bei der Anweisung `\setcapwidth`. Die Verwendung von `\setcapmargin` oder `\setcapmargin*` aktiviert außerdem `captions=nooneline` (siehe [Seite 137](#)) für die Beschreibungen, die mit dieser Randeinstellung gesetzt werden.

Soll die Beschreibung in einen Rand ragen, gibt man übrigens für das entsprechende Argument einfach einen negativen Wert an.

Tabelle 3.20.: Ausrichtungen für mehrzeilige Beschreibungen in Gleitumgebungen

---

c	zentriert
j	Blocksatz
l	linksbündig
r	rechtsbündig
C	zentriert mit ragged2e
J	Blocksatz mit ragged2e
L	linksbündig mit ragged2e
R	rechtsbündig mit ragged2e

---

```
\setcaptionalignment[Gleitumgebung]{Ausrichtung}
```

v3.25

Normalerweise werden mehrzeilige Beschreibungen im Blocksatz gesetzt. Dies entspricht `\setcaptionalignment{j}`. Manchmal wird allerdings eine davon abweichende Ausrichtung gewünscht, beispielsweise linksbündiger Flattersatz. Eine entsprechende Änderung ist mit `\setcaptionalignment` jederzeit möglich. Für *Ausrichtung* kann dabei genau einer der Buchstaben aus [Tabelle 3.20](#) angegeben werden. Wird eine unbekannte *Ausrichtung* angegeben, so resultiert dies in einer Fehlermeldung.

Die vier Möglichkeiten mit Paket `ragged2e` stehen nur zur Verfügung, wenn das Paket vor Verwendung von `\setcaptionalignment` geladen wurde. Anderenfalls werden sie auf die entsprechenden Möglichkeiten ohne `ragged2e` abgebildet. Zur Sicherheit wird in diesem Fall eine Warnung ausgegeben.

Verwendet man den Befehl ohne den optionalen Parameter, so hängt das Ergebnis davon ab, ob der Aufruf innerhalb oder außerhalb einer Gleitumgebung stattfindet. Innerhalb einer Gleitumgebung wird dann die Ausrichtung für diese Gleitumgebung gesetzt. Außerhalb wird hingegen ein leerer optionaler Parameter angenommen.

Beim Aufruf mit einem leeren optionalen Parameter oder außerhalb einer Gleitumgebung auch komplett ohne optionalen Parameter wird die allgemeine Ausrichtung festgelegt. Diese wird immer dann verwendet, wenn keine Ausrichtung für den aktuellen Gleitumgebungstyp definiert ist.

Will man nur die Ausrichtung eines bestimmten Typs von Gleitumgebungen festlegen, ohne *Ausrichtung* auch für andere Arten von Gleitumgebungen zu verändern, so gibt man den Typ der Gleitumgebung, beispielsweise `figure` oder `table`, als optionalen Parameter *Gleitumgebung* an.

**Beispiel:** Sie wollen, dass Bildunterschriften auch dann vollständig zentriert unter den Bildern stehen, wenn sie mehrzeilig sind. Um das zunächst einmal nur für eine einzige Abbildung zu testen, verwenden Sie:

```
\begin{figure}
  \centering
  \setcaptionalignment{c}
```

```

\includegraphics{example-image}
\caption{\blindtext}
\end{figure}

```

Da Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, verschieben Sie die Anweisung

```
\setcaptionalignment{c}
```

in die Dokumentpräambel. Daraufhin bemerken Sie allerdings, dass Ihnen diese Änderung für Tabellenüberschriften überhaupt nicht gefällt. Daher beschränken Sie mit

```
\setcaptionalignment[figure]{c}
```

die Zentrierung auf Abbildungen.

Etwas später stellen Sie fest, dass die Zentrierung doch nicht so günstig ist. Stattdessen wollen Sie nun lieber eine linksbündige Ausrichtung im Flattersatz haben. Also ändern Sie die Anweisung erneut zu:

```
\setcaptionalignment[figure]{l}
```

Allerdings gefällt Ihnen nun nicht, dass die Zeilen sehr unterschiedlich lang werden. Als Ursache machen Sie die fehlende Trennung aus, wodurch lange Wörter komplett in die nächste Zeile rutschen und so große Lücken hinterlassen. Also wollen Sie zusätzlich Trennung nach Bedarf ermöglichen. Dies ist mit Hilfe des Pakets `ragged2e` leicht möglich. Dabei genügt es allerdings nicht, das Paket mit

```
\usepackage{ragged2e}
```

zu laden. Auch Option `newcommands` beim Laden des Pakets bringt keine Abhilfe. Stattdessen muss zusätzlich die *Ausrichtung* geändert werden:

```

\usepackage{ragged2e}
\setcaptionalignment[figure]{L}

```

Beachten Sie den Großbuchstabe für *Ausrichtung*.

### origlongtable

Falls die Tabellenüberschriften des `longtable`-Pakets (siehe [Car04]) von den KOMA-Script-Klassen nicht undefiniert werden sollen, kann die Option `origlongtable` beim Laden der Klasse gesetzt werden. Eine Einstellung per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` wird nicht unterstützt.

**listof=Einstellung**

v3.00

Normalerweise werden Verzeichnisse von Gleitumgebungen – wie das Tabellen- und das Abbildungsverzeichnis – nicht nummeriert oder in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen. In [Abschnitt 3.9](#) wurde dies bereits näher ausgeführt. Alternativ zu den dort erwähnten Einstellungen `toc=nolistof`, `toc=listof` und `toc=listofnumbered`, kann dieses Verhalten auch aus Sicht der Verzeichnisse selbst gesehen werden. Daher kann man die gleichen Ergebnisse auch mit den Einstellungen `listof=notoc`, `listof=totoc` und `listof=numbered` erreichen.

v3.06

v3.15

Dabei wird in der Voreinstellung für die Überschriften der Verzeichnisse die oberste verfügbare Gliederungsebene unterhalb von `\part` verwendet. Bei `scrbook` und `scrreprt` ist das die Kapitelebene, bei `scrartcl` die Abschnittsebene. Mit Hilfe der Einstellung `listof=leveldown` kann hingegen die nächsttiefere Gliederungsebene verwendet werden. `listof=standardlevel` schaltet bei Bedarf wieder zurück auf die voreingestellte Gliederungsebene.

**Beispiel:** Sie wollen in einem Buch das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis als Unterverzeichnisse eines gemeinsamen Verzeichnisses »Abbildungen und Tabellen« setzen. Dazu verwenden Sie einfach:

```
\KOMAoption{listof}{leveldown}
```

und dann an entsprechender Stelle Ihres Dokuments:

```
\addchap*{Abbildungs- und Tabellenverzeichnis}
\listoffigures
\listoftables
```

Näheres zur Anweisung `\addchap*` ist [Abschnitt 3.16](#), [Seite 112](#) zu entnehmen.

v3.8q

Normalerweise werden die Verzeichnisse der Gleitumgebungen so formatiert, dass für die Nummer ein Raum fester Breite verwendet wird. Gleichzeitig werden alle Einträge leicht eingezogen. Dies entspricht der Verwendung der Einstellung `listof=graduated`.

Werden die Nummern sehr breit, weil beispielsweise sehr viele Tabellen verwendet werden, so reicht der vorgesehene Platz irgendwann nicht mehr aus. Vergleichbar zur Einstellung `toc=flat` für das Inhaltsverzeichnis bietet KOMA-Script daher die Einstellung `listof=flat` für die Verzeichnisse der Gleitumgebungen. Dabei wird die Breite der Nummern automatisch ermittelt und der Platz entsprechend angepasst. Bezüglich der Nebenwirkungen und Funktionsweise gilt, was in [Abschnitt 3.9](#), [Seite 76](#) für die Einstellung `toc=flat` erklärt wurde. Es sei an dieser Stelle jedoch nochmals darauf hingewiesen, dass mit der Einstellung `listof=flat` mehrere L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe benötigt werden, bis die Verzeichnisse ihre endgültige Form erhalten haben.

v3.06

Die Einstellung `listof=flat` wird automatisch aktiviert, falls die Einstellung `listof=entryprefix` verwendet wird. Normalerweise ist es nicht sinnvoll jeden Eintrag in eines der Verzeichnisse der Gleitumgebungen mit einem Präfix wie »Abbildung« oder »Tabelle« zu versehen, da natürlich im Abbildungsverzeichnis nur Abbildungen und im Tabellenverzeichnis nur Tabellen zu finden sind. Damit hat ein solcher Präfix keinen zusätzlichen Informationswert und wird in der Voreinstellung auch weggelassen. Mit der Einstellung `listof=entryprefix`



wird ein solcher Präfix jedoch gesetzt. Dabei erhalten alle Einträge eines Verzeichnisses denselben Präfix. Dieser richtet sich nach dem Dateianhang der Hilfsdatei, die für das Verzeichnis verwendet wird. Für das Abbildungsverzeichnis, das den Dateianhang »lof« besitzt, wird beispielsweise `\listoflofentryname` verwendet, während für das Tabellenverzeichnis, das den Dateianhang »lot« besitzt, `\listoflotentryname` verwendet wird.

scrbook,  
scrreprt

v3.00

Bei den Klassen `scrbook` und `scrreprt` fügt KOMA-Script in der Voreinstellung bei jedem Kapitelanfang einen vertikalen Abstand in die Verzeichnisse der Gleitumgebungen ein. Dieses Verhalten, das es auch bei den Standardklassen gibt, dient dazu, diese Verzeichnisse nach Kapiteln zu gruppieren. Es entspricht bei KOMA-Script der Einstellung `listof=chaptergapsmall`. Dabei wird ein fester vertikaler Abstand von 10pt verwendet. Mit der Einstellung `listof=chaptergapline` kann man stattdessen einen vertikalen Abstand von einer Zeile erreichen. Mit `listof=nochaptergap` kann man den vertikalen Abstand komplett abschalten. Eine Besonderheit stellt die Einstellung `listof=chapterentry` dar. Dabei wird statt des Abstandes der Inhaltsverzeichniseintrag für das Kapitel in das Verzeichnis der Gleitumgebungen eingefügt. Es wird darauf hingewiesen, dass ein solcher Eintrag auch dann erfolgt, wenn das Kapitel keine Gleitumgebung enthält. Eine Lösung, bei der nur Kapitel mit Gleitumgebungen im jeweiligen Verzeichnis angezeigt werden, finden Sie unter [Koh15]. Eine noch direktere Beeinflussung, was in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen bei neuen Kapiteln geschehen soll, ist mit der Option `chapteratlists` zu erreichen, die in Abschnitt 3.16 auf Seite 106 erläutert wird.

Ein Überblick über alle möglichen Werte für die *Einstellung* von `listof` ist in Tabelle 3.21 zu finden.

Tabelle 3.21.: Mögliche Werte für Option `listof` zur Einstellung von Form und Inhalt der Verzeichnisse der Gleitumgebungen

<code>chapterentry, withchapterentry</code>	Kapitelanfänge werden in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen durch einen Inhaltsverzeichniseintrag des Kapitels markiert.
<code>chaptergapline, onelinechaptergap</code>	Kapitelanfänge werden in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen durch einen Abstand von einer Zeile markiert.
<code>chaptergapsmall, smallchaptergap</code>	Kapitelanfänge werden in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen durch einen kleinen Abstand markiert.

Tabelle 3.21.: Mögliche Werte für Option `listof` (*Fortsetzung*)

---

**entryprefix**

v3.06

Jeder Verzeichniseintrag wird mit einem vom Verzeichnis abhängenden Präfix vor der Nummer versehen. Der Präfix ist normalerweise sprachabhängig, beispielsweise bei deutschen Spracheinstellungen »Abbildung« für das Abbildungsverzeichnis und »Tabelle« für das Tabellenverzeichnis, jeweils gefolgt von einem Leerzeichen.

**flat, left**

Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen erhalten eine tabellarische Form. Die Gleitumgebungsnummern sind dabei die erste Spalte, der Titel die zweite Spalte, die Seitenzahlen die dritte Spalte. Der Platz, der für die Gleitumgebungsnummern reserviert wird, richtet sich nach dem benötigten Platz des vorherigen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Laufs.

**graduated, indent, indented**

Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen erhalten eine hierarchische Form. Es steht nur ein begrenzter Platz für die Gleitumgebungsnummern zur Verfügung.

**indenttextentries, indentunnumbered, numberline**

v3.12

Die Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 407](#)) wird für die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, gesetzt. Dadurch werden nicht nummerierte Einträge linksbündig mit dem Text von nummerierten Einträgen gleicher Ebene gesetzt. Allerdings bieten die KOMA-Script-Klassen selbst keine nicht nummerierten Einträge in diese Verzeichnisse. Dies hat daher nur Auswirkungen auf entsprechende Einträge, die nicht von den Klassen selbst, aber dennoch mit Hilfe von `\addxcontentsline` (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 403](#)) erzeugt werden.

**leftaligntextentries, leftalignunnumbered, nonumberline**

v3.12

Die Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 407](#)) wird für die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, gelöscht. Dadurch werden nicht nummerierte Einträge linksbündig mit der Nummer von nummerierten Einträgen gleicher Ebene gesetzt. Allerdings bieten die KOMA-Script-Klassen selbst keine nicht nummerierten Einträge in diese Verzeichnisse. Dies hat daher nur Auswirkungen auf entsprechende Einträge, die nicht von den Klassen selbst, aber dennoch mit Hilfe von `\addxcontentsline` (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 403](#)) erzeugt werden.

**leveldown**

Die Verzeichnisse werden um eine Gliederungsebene nach unten verschoben.

---

Tabelle 3.21.: Mögliche Werte für Option `listof` (*Fortsetzung*)

---

`nochaptergap`, `ignorechapter`

Kapitelanfänge werden in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen nicht markiert.

`notoc`, `nottotoc`, `plainheading`

Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis.

`numbered`, `totocnumbered`, `tocnumbered`, `numberedtoc`, `numberedtotoc`

Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und werden nummeriert.

`standardlevel`

Die Verzeichnisse liegen auf der üblichen Gliederungsebene.

`toc`, `totoc`, `notnumbered`

Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass sie nummeriert werden.

---

```
\listoftables
\listoffigures
```

Mit diesen Anweisungen kann ein Verzeichnis der Tabellen beziehungsweise der Abbildungen ausgegeben werden. Änderungen, die Auswirkungen auf diese Verzeichnisse haben, werden erst nach zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufen sichtbar. Die Form der Verzeichnisse kann durch die Option `listof` mit den Werten `graduated` und `flat` beeinflusst werden (siehe [Seite 152](#)). Darüber hinaus wirken sich indirekt die Werte `listof` und `listofnumbered` für die Option `toc` (siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 75](#)) sowie die Werte `totoc` und `numbered` der oben erläuterten Option `listof` auf die Verzeichnisse aus.

In der Regel findet man die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, also das Tabellen- und das Abbildungsverzeichnis, unmittelbar nach dem Inhaltsverzeichnis. In einigen Dokumenten wandern diese auch in den Anhang. Der Autor bevorzugt jedoch die Platzierung unmittelbar nach dem Inhaltsverzeichnis.

### 3.21. Randnotizen

Außer dem eigentlichen Textbereich, der normalerweise den Satzspiegel ausfüllt, existiert in Dokumenten noch die sogenannte Marginalienspalte. In dieser können Randnotizen gesetzt werden. In diesem Dokument wird davon ebenfalls Gebrauch gemacht.

```
\marginpar[Randnotiz links]{Randnotiz}
\marginline{Randnotiz}
```

Für Randnotizen ist bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X normalerweise Anweisung `\marginpar` vorgesehen. Die *Randnotiz* wird dabei im äußeren Rand gesetzt. Bei einseitigen Dokumenten wird der rechte Rand verwendet. Zwar kann bei `\marginpar` optional eine abweichende Randnotiz angegeben werden, falls die Randnotiz im linken Rand landet, jedoch werden Randnotizen immer im Blocksatz ausgegeben. Die Erfahrung zeigt, dass bei Randnotizen statt des Blocksatzes oft je nach Rand linksbündiger oder rechtsbündiger Flattersatz zu bevorzugen ist. KOMA-Script bietet hierfür die Anweisung `\marginline`.

**Beispiel:** In diesem Dokument ist an einigen Stellen die Klassenangabe `scrartcl` im Rand zu finden. Diese kann mit:

```
\marginline{\texttt{scrartcl}}
```

erreicht werden.

Statt der Anweisung `\marginline` wäre auch die Verwendung von `\marginpar` möglich gewesen. Tatsächlich wird bei obiger Verwendung von `\marginline` intern nichts anders gemacht als:

```
\marginpar[\raggedleft\texttt{scrartcl}]
{\raggedright\texttt{scrartcl}}
```

Damit ist `\marginline` also nur eine abkürzende Schreibweise.

Für Experten sind in [Abschnitt 21.1](#), [Seite 508](#) Probleme bei der Verwendung von `\marginpar` dokumentiert. Diese gelten ebenso für `\marginline`. Darüber hinaus wird in [Kapitel 19](#) ein Paket vorgestellt, mit dem sich auch Notizspalten mit eigenem Seitenumbruch realisieren lassen.

## 3.22. Anhang

Der Anhang eines Dokuments besteht im Wesentlichen aus den Anlagen zu einem Dokument. Typische Teile eines Anhangs sind Literaturverzeichnis, Stichwortverzeichnis und Begriffsverzeichnis. Alleine für diese Teile würde man jedoch keinen Anhang beginnen, da diese Teile normalerweise schon von sich aus eine Auszeichnung besitzen, die sie als Anhang erkennbar macht. Enthält der Anhang aber weitere Teile wie beispielsweise zitierte Fremddokumente, Endnoten oder Tafeln, so werden die zuvor genannten Teile ebenfalls im Anhang gesetzt.

**\appendix**

Der Anhang wird in den Standardklassen und den KOMA-Script-Klassen mit der Anweisung `\appendix` eingeleitet. Diese Anweisung schaltet unter anderem die Kapitelnummerierung auf Großbuchstaben um und sorgt gleichzeitig dafür, dass die Regeln für die Nummerierung der Gliederungsebenen nach [DUD96] eingehalten werden. Diese Regeln sind in der Beschreibung der Option `numbers` in [Abschnitt 3.16, Seite 104](#) näher erläutert.

scrbook,  
scrreprt

Die Form der Kapitelüberschriften im Anhang wird durch die Optionen `chapterprefix` und `appendixprefix` bestimmt. Näheres dazu ist [Abschnitt 3.16, Seite 100](#) zu entnehmen.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei `\appendix` um eine Anweisung und *nicht* um eine Umgebung handelt! Die Anweisung erwartet auch nicht etwa ein Argument. Die Kapitel beziehungsweise Abschnitte des Anhangs werden ganz normal mit `\chapter` und `\section` gesetzt.

### 3.23. Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis erschließt externe Quellen. In der Regel wird das Literaturverzeichnis mit Hilfe des Programms `BIBTEX` aus einer Datei mit datenbankähnlicher Struktur erzeugt. Dabei kann über den `BIBTEX`-Stil sowohl die Form der Einträge als auch deren Sortierung verändert werden. Wird zusätzlich ein Literaturpaket, beispielsweise `natbib`, `babelbib` oder `biblatex` verwendet, so schwindet der Einfluss von KOMA-Script auf das Literaturverzeichnis. In diesen Fällen ist unbedingt die Anleitung des verwendeten Pakets zu beachten! Zur generellen Verwendung eines Literaturverzeichnisses sei auf [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#) verwiesen.

**bibliography=Einstellung**

v3.00

Als *Einstellung* kann zunächst einmal jeder definierte Formatierungsstil gewählt werden. Vordefiniert sind bei KOMA-Script zwei solche Formatierungsstile für das Literaturverzeichnis. Diese sind jedoch nicht zu verwechseln mit den unterschiedlichen Stilen für `BIBTEX`, die man mit `\bibstyle` auswählt. Während `BIBTEX` sowohl die Art der Sortierung als auch den Inhalt des Literaturverzeichnisses bestimmt, können über die Einstellungen von KOMA-Script nur grundlegende Eigenschaften des Literaturverzeichnisses oder einige wenige Eigenschaften der Formatierung der Einträge beeinflusst werden.

Mit `bibliography=oldstyle` wird die kompakte Formatierung gewählt. Dabei führt die Anweisung `\newblock` in den einzelnen Einträgen lediglich zu einem dehnbaren horizontalen Abstand. Der Name kommt daher, dass dies die häufigste klassische Form eines Literaturverzeichnisses ist. Demgegenüber erreicht man die etwas modernere, offene Form mit der Einstellung `bibliography=openstyle`. Der Name kommt daher, dass hier die Anweisung `\newblock` einen Absatz einfügt. Die Einträge im Literaturverzeichnis werden so stärker gegliedert. Sie sind weniger kompakt und deutlich aufgelockerter oder geöffnet. Bezüglich der Möglichkeit, neue Formatierungsstile zu definieren, sei auf `\newbibstyle`, [Abschnitt 21.9, Seite 537](#) verwiesen.

Neben dem Formatierungsstil gibt es eine weitere Eigenschaft, die über *Einstellung* verändert werden kann. Das Literaturverzeichnis stellt eine Art von Verzeichnis dar, bei der nicht der Inhalt des vorliegenden Werks aufgelistet, sondern auf externe Inhalte verwiesen wird. Mit dieser Begründung könnte man argumentieren, dass das Literaturverzeichnis ein eigenes Kapitel bzw. einen eigenen Abschnitt darstellt und somit eine Nummer verdiene. Die Einstellung `bibliography=numbered` führt genau dazu, einschließlich des dann fälligen Eintrags im Inhaltsverzeichnis. Ich selbst bin der Meinung, dass bei dieser Argumentation auch ein klassisches, kommentiertes Quellenverzeichnis ein eigenes Kapitel wäre. Außerdem ist das Literaturverzeichnis letztlich nichts, was man selbst geschrieben hat. Deshalb verdient es allenfalls einen nicht nummerierten Eintrag im Inhaltsverzeichnis, was mit der Einstellung `bibliography=totoc` erreicht wird. Die Voreinstellung, bei der das Literaturverzeichnis als nicht nummeriertes Kapitel ohne eigenen Inhaltsverzeichniseintrag gesetzt wird, entspricht `bibliography=nottotoc`. Siehe hierzu auch Option `toc` in [Abschnitt 3.9](#), insbesondere die Werte `bibliographynumbered`, `bibliography` und `nobibliography` ab [Seite 75](#).

v3.12

In einigen Fällen wird nicht das gesamte Dokument mit einem einzigen Literaturverzeichnis versehen, sondern jedes Kapitel eines mit `scrbook` oder `screprt` gesetzten Dokuments erhält sein eigenes Literaturverzeichnis. In diesem Fall ist es sinnvoll, wenn das Literaturverzeichnis selbst nicht auf Kapitelebene, sondern etwas tiefer auf Abschnittsebene angesiedelt wird. Dies ist mit Option `bibliography=leveldown` zu erreichen. Die Einstellung kann auch verwendet werden, wenn das Literaturverzeichnis zusammen mit anderen Verzeichnissen unter einer gemeinsamen Überschrift erscheinen soll. Daher ist diese Option auch in `scartcl` verfügbar.

Eine Zusammenfassung möglicher Werte für *Einstellung* ist [Tabelle 3.22](#) zu entnehmen. Es ist jedoch zu beachten, dass mit `\newbibstyle` weitere Werte definiert werden können.

```
\setbibpreamble{Präambel}
```

Mit der Anweisung `\setbibpreamble` kann eine Präambel für das Literaturverzeichnis gesetzt werden. Bedingung dafür ist, dass die Präambel vor der Anweisung zum Setzen des Literaturverzeichnisses gesetzt wird. Dies muss nicht unmittelbar davor sein. Es kann also beispielsweise am Anfang des Dokuments erfolgen. Ebenso wie Option `bibliography=totoc` oder `bibliography=numbered` kann die Anweisung aber nur erfolgreich sein, wenn nicht ein Paket geladen wird, das dies durch Umdefinierung der `thebibliography`-Umgebung verhindert. Obwohl das `natbib`-Paket nicht freigegebene interne Makros von KOMA-Script verwendet, konnte erreicht werden, dass `\setbibpreamble` auch mit der aktuellen Version von `natbib` funktioniert (siehe [\[Dal10\]](#)).

**Beispiel:** Sie wollen darauf hinweisen, dass das Literaturverzeichnis nicht in der Reihenfolge der Zitierung im Dokument, sondern alphabetisch sortiert ist. Daher setzen Sie folgende Anweisung:

```
\setbibpreamble{Die Literaturangaben sind  
alphabetisch nach den Namen der Autoren}
```

Tabelle 3.22.: Vordefinierte Werte für Option `bibliography` zur Einstellung der Form des Literaturverzeichnis

---

**leveldown**

v3.12 Das Literaturverzeichnis wird um eine Gliederungsebene nach unten verschoben.

**notoc, nottotoc, plainheading**

Das Literaturverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird auch nicht nummeriert.

**numbered, tocnnumbered, toctocnumbered, numberedtoc, numberedtotoc**

Das Literaturverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird nummeriert.

**oldstyle**

Es wird die klassische, kompakte Formatierung gewählt, bei der `\newblock` nur einen dehnbaren horizontalen Abstand darstellt.

**openstyle**

Es wird eine untergliederte, offene Formatierung gewählt, bei der `\newblock` einen Absatz darstellt.

**standardlevel**

v3.12 Das Literaturverzeichnis liegt auf der üblichen Gliederungsebene.

**toc, toctoc, notnumbered**

Das Literaturverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass es nummeriert wird.

---

sortiert. Bei mehreren Autoren wird nach dem  
ersten Autor sortiert. `\par\bigskip`

Mit `\bigskip` wird der Abstand nach der Präambel sichergestellt.

**`\BreakBibliography{Unterbrechung}`**

v3.00 Diese Anweisung existiert nur, wenn Umgebung `thebibliography` nicht durch ein Paket neu definiert wurde. In diesem Fall ist es möglich, mit dieser Anweisung das Literaturverzeichnis zu unterbrechen. Die *Unterbrechung* wird dann innerhalb einer Gruppe ausgegeben. Eine solche *Unterbrechung* könnte beispielsweise eine Überschrift mit Hilfe von `\minisec` sein. Leider gibt es bisher keine Möglichkeit, diese Anweisung beispielsweise mit Hilfe eines speziellen Eintrags in der Literaturdatenbank von `BIBTEX` erzeugen zu lassen. Daher kann sie derzeit nur von Anwendern verwendet werden, die das Literaturverzeichnis selbst editieren. Ihr Nutzen ist damit sehr beschränkt.

```
\AfterBibliographyPreamble{Anweisungen}
\AtEndBibliography{Anweisungen}
```

v3.00

In einigen Fällen ist es nützlich, wenn man nach der Präambel des Literaturverzeichnisses oder unmittelbar vor dem Ende des Literaturverzeichnisses noch *Anweisungen* ausführen kann. Dies ist mit Hilfe dieser beiden Anweisungen möglich.

**Beispiel:** Sie wollen, dass das Literaturverzeichnis nicht im Blocksatz, sondern im linksbündigen Flattersatz ausgegeben wird. Dies ist einfach mit:

```
\AfterBibliographyPreamble{\raggedright}
```

zu erreichen. Sie können diese Anweisung an beliebiger Stelle vor dem Literaturverzeichnis verwenden. Es wird jedoch empfohlen, sie in die Präambel des Dokuments oder ein eigenes Paket zu schreiben.

Die Realisierung dieser Anweisung bedarf bei Verwendung eines Pakets, das die Umgebung für Literaturverzeichnisse undefiniert, der Zusammenarbeit mit dem entsprechenden Paket (siehe [Abschnitt 21.2, Seite 508](#)).

### 3.24. Stichwortverzeichnis

Das Stichwortverzeichnis ist auch unter den Bezeichnungen Index oder Register bekannt. Zur generellen Verwendung eines Stichwortverzeichnisses sei auf [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#) sowie auf [\[Lam87\]](#) und [\[Keh97\]](#) verwiesen. Wird ein Paket verwendet, das selbst Anweisungen und Umgebungen für das Stichwortverzeichnis zur Verfügung stellt, so schwindet eventuell der Einfluss, den KOMA-Script auf dieses Verzeichnis hat. Dies gilt beispielsweise bei Verwendung von `index`, nicht jedoch bei Verwendung von `splitidx` (siehe [\[Koh14\]](#)).

`index=Einstellung`

v3.00

In der Voreinstellung `index=nottotoc` ist das Stichwortverzeichnis ein nicht nummeriertes Kapitel ohne Eintrag im Inhaltsverzeichnis. Da das Stichwortverzeichnis normalerweise in einem Buch oder ähnlichen Dokument zuletzt steht, benötigt es eigentlich auch keinen Inhaltsverzeichniseintrag. Wird dieser dennoch gewünscht, beispielsweise weil wie in dieser Anleitung mit einem mehrgliedrigen Stichwortverzeichnis gearbeitet wird, so kann dies mit der Einstellung `index=totoc` erreicht werden. Soll der Index entgegen aller Gepflogenheiten sogar nummeriert werden, so verwendet man Option `index=numbered`. Siehe hierzu auch Option `toc` mit dem Wert `index` oder `indexnumbered` in [Abschnitt 3.9 ab Seite 75](#).

v3.18

Werden beispielsweise mit Hilfe von `splitidx` (siehe [\[Koh14\]](#)) mehrere Stichwortverzeichnisse erstellt, so kann es sinnvoll sein, diese unter einer gemeinsamen Überschrift zusammenzufassen.

v3.18

Um dies zu ermöglichen, kann mit `index=leveldown` das Verzeichnis eine Gliederungsebene tiefer als üblich angesiedelt werden. Bei `scrbook` und `scrreprt` ist es dann also kein Kapitel mehr, sondern ein Abschnitt, bei `scartcl` entsprechend ein Unterabschnitt. Option `index=`



Tabelle 3.23.: Mögliche Werte für Option `index` zur Einstellung des Stichwortverzeichnisses

---

**leveldown**

v3.18 Der Index wird um eine Gliederungsebene nach unten verschoben.

**notoc, nottotoc, plainheading**

Das Stichwortverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis.

**numbered, tocnnumbered, totocnumbered, numberedtoc, numberedtotoc**

v3.18 Das Stichwortverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird nummeriert.

**standardlevel**

v3.18 Der Index liegt auf der üblichen Gliederungsebene.

**toc, totoc, notnumbered**

Das Stichwortverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass es nummeriert wird.

---

v3.18 **standardlevel** ist das Gegenstück dazu und hebt ein eventuell zuvor verwendetes `index=leveldown` wieder auf.

Eine Zusammenfassung der möglichen Werte für die *Einstellung* von `index` ist in [Tabelle 3.23](#) zu finden.

**`\setindexpreamble{Präambel}`**

Analog zur Präambel des Literaturverzeichnisses können Sie auch das Stichwortverzeichnis mit einer Präambel versehen. Dies findet häufig dann Anwendung, wenn es mehr als einen Index gibt oder im Index unterschiedliche Arten der Referenzierung durch unterschiedliche Hervorhebung der Seitenzahlen markiert werden.

**Beispiel:** Sie haben ein Dokument, in dem Begriffe sowohl definiert als auch verwendet werden. Die Seitenzahlen der Begriffsdefinitionen sind fett dargestellt. Natürlich möchten Sie gerne auf diesen Umstand hinweisen. Also setzen Sie eine entsprechende Präambel für den Index:

```
\setindexpreamble{Alle \textbf{fett} gedruckten
Seitenzahlen sind Referenzen auf die Definition
des jeweiligen Begriffs. Demgegenüber geben
normal gedruckte Seitenzahlen die Seiten der
Verwendung des jeweiligen Begriffs wieder.\par
\bigskip}
```

Bitte beachten Sie, dass für die erste Seite des Index der Seitenstil umgeschaltet wird. Welcher Seitenstil hierbei Verwendung findet, ist im Makro `\indexpagestyle` abgelegt (siehe

Abschnitt 3.12, Seite 87).

Für die Erstellung, Sortierung und Ausgabe des Stichwortverzeichnisses sind die üblichen Standard-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Pakete und Zusatzprogramme zuständig. Von KOMA-Script werden genau wie von den Standardklassen lediglich die grundlegenden Makros und Umgebungen dafür zur Verfügung gestellt.

## Briefe mit Klasse scrlltr2 oder Paket scrletter

v3.15

Das Paket `scrletter` verstärkt KOMA-Script seit Version 3.15. Es stellt die auf Briefe ausgelegte Funktionalität von `scrlltr2` auch für andere Klassen bereit. Empfohlen wird die Verwendung mit einer der KOMA-Script-Klassen `scrbook`, `scrreprt` oder `scrartcl`, die im vorherigen Kapitel erklärt sind. Auf Anwenderwunsch funktioniert `scrletter` mit geringfügigen Einschränkungen aber auch mit den Standardklassen.

Ausgangspunkt für die Entwicklung von `scrletter` waren Nachfragen von Anwendern, die Elemente wie Gliederungsüberschriften, Gleitumgebungen oder ein Literaturverzeichnis auch in Briefen haben wollten. Umgekehrt gab es auch Wünsche nach der Verwendung der Variablen von `scrlltr2` in den übrigen KOMA-Script-Klassen. Beides ist durch eine Kombination der gewünschten KOMA-Script-Klasse mit `scrletter` möglich.

Gegenüber der Briefklasse hat das Briefpaket einige, kleine Änderungen, die notwendig waren, um Konflikte mit den anderen Klassen zu vermeiden. Diese betreffen vor allem die Seitenstile und sind explizit dokumentiert (siehe [Abschnitt 4.13](#), ab [Seite 239](#)).

### 4.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.4](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 164](#) mit [Abschnitt 4.2](#) fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

v3.00

Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für die KOMA-Script-Klassen und einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [\[Tea05b\]](#) oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#), beschrieben.

Bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse sollten im Übrigen beim Laden des Pakets `typearea` oder `scrbase` keine Optionen angegeben werden. Das ist darin begründet, dass die Klassen diese Pakete bereits ohne Optionen laden und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X das mehrmalige Laden eines Pakets mit unterschiedlicher Angabe von Optionen verweigert.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAOptions` oder `\KOMAoption` vorgenommen werden.

```
\KOMAOptions{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

v3.00

KOMA-Script bietet bei den meisten Klassen- und Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden der Klasse beziehungsweise des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAOptions` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOptions` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu [Teil II, Abschnitt 12.2](#), ab [Seite 359](#).

Mit `\KOMAOptions` oder `\KOMAoption` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

## 4.2. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script

scrlltr2

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.5](#) geschrieben wurde. Allerdings existiert diese Möglichkeit bei `scrlltr2` bereits seit Version 2.9t, während `scrletter` sie nicht bietet, sondern sozusagen immer von `version=last` ausgeht. Falls Sie also [Abschnitt 2.5](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie in [Abschnitt 4.3](#) auf [Seite 166](#) fortfahren.

Wer seine Dokumente im Quellcode archiviert, legt in der Regel allergrößten Wert darauf, dass bei zukünftigen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufen immer wieder exakt dasselbe Ergebnis erzielt wird. In

einigen Fällen führen aber Verbesserungen und Korrekturen an der Klasse zu Änderungen im Verhalten, insbesondere beim Umbruch. Dies ist jedoch manchmal eher unerwünscht.

```
version=Wert
version=first
version=last
```

`scrlltr2`

Seit Version 2.9t besteht bei `scrlltr2` die Wahl, ob eine Quelldatei, soweit irgend möglich, auch zukünftig bei einem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf zu exakt demselben Ergebnis führen soll oder ob sie jeweils entsprechend der Anpassungen der neusten Version der Klasse zu setzen ist. Zu welcher Version Kompatibilität herzustellen ist, wird dabei über die Option `version` festgelegt. Kompatibilität zur ältesten unterstützten KOMA-Script-Version kann mit `version=first` oder `version=2.9` oder `version=2.9t` erreicht werden. Bei Angabe einer unbekannten Version als *Wert* wird eine Warnung ausgegeben und sicherheitshalber `version=first` angenommen.

v3.01a

Mit `version=last` kann die jeweils neuste Version ausgewählt werden. In diesem Fall wird also auf rückwirkende Kompatibilität verzichtet. Wird die Option ohne Wertangabe verwendet, so wird ebenfalls `last` angenommen. Dies entspricht auch der Voreinstellung, solange keine obsoleete Option verwendet wird.

Bei der Verwendung einer obsoleten Option von KOMA-Script 2 setzt KOMA-Script 3 automatisch `version=first`. In der dabei ausgegebenen Warnung wird erklärt, wie man diese Kompatibilitätsumschaltung verhindern kann. Alternativ kann man auch nach der obsoleten Option selbst eine abweichende Einstellung für Option `version` wählen.

Die Frage der Kompatibilität betrifft in erster Linie Fragen des Umbruchs. Neue Möglichkeiten, die sich nicht auf den Umbruch auswirken, sind auch dann verfügbar, wenn man per Option die Kompatibilität zu einer älteren Version ausgewählt hat. Die Option hat keine Auswirkungen auf Umbruchänderungen, die bei Verwendung einer neueren Version durch Beseitigung eindeutiger Fehler entstehen. Wer auch im Fehlerfall unbedingte Umbruchkompatibilität benötigt, sollte stattdessen mit dem Dokument auch die verwendete KOMA-Script-Version archivieren.

**Beispiel:** Die Beispielbriefe dieses Kapitels sollen alle Möglichkeiten nutzen, die in der neusten Version von KOMA-Script zur Verfügung stehen. Dazu muss beim Laden der Klasse die Kompatibilität entsprechend gesetzt werden:

```
\documentclass[version=last]{scrlltr2}
```

Hier wurde einfach mit dem symbolischen Wert `last` die neuste Version gewählt.

Es ist zu beachten, dass die Option `version` nach dem Laden der Klasse nicht mehr verändert werden kann. Das Setzen mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` ist daher nicht vorgesehen.

### 4.3. Entwurfsmodus

`screlttr2` Für `screlttr2` gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.3](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.3](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie nach dem Ende dieses Abschnitts auf [Seite 166](#) mit [Abschnitt 4.4](#) fortfahren. Das Paket `screlletter` bietet selbst keinen Entwurfsmodus, sondern verlässt sich diesbezüglich auf die verwendete Klasse.

Viele Klassen und viele Pakete kennen neben dem normalen Satzmodus auch einen Entwurfsmodus. Die Unterschiede zwischen diesen beiden sind so vielfältig wie die Klassen und Pakete, die diese Unterscheidung anbieten.

```
draft=Ein-Aus-Wert
overfullrule=Ein-Aus-Wert
```

`screlttr2` Mit Option `draft` wird zwischen Dokumenten im Entwurfsstadium und fertigen Dokumenten unterschieden. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) verwendet werden. Bei Aktivierung der Option werden im Falle überlanger Zeilen am Zeilenende kleine, schwarze Kästchen ausgegeben. Diese Kästchen erleichtern dem ungeübten Auge, Absätze ausfindig zu machen, die manueller Nachbearbeitung bedürfen. Demgegenüber erscheinen in der Standardeinstellung `draft=false` keine solchen Kästchen. Solche Zeilen verschwinden übrigens häufig durch Verwendung des Pakets `microtype` [[Sch13](#)].

`v3.25` Da Option `draft` bei verschiedenen Paketen zu allerlei unerwünschten Effekten führen kann, bietet KOMA-Script die Möglichkeit, die Markierung für überlange Zeilen auch über Option `overfullrule` zu steuern. Auch hier gilt, dass bei aktivierter Option die Markierung angezeigt wird.

### 4.4. Seitenaufteilung

`screlttr2` Eine Dokumentseite besteht aus unterschiedlichen Teilen, wie den Rändern, dem Kopf, dem Fuß, dem Textbereich, einer Marginalienspalte und den Abständen zwischen diesen Elementen. KOMA-Script unterscheidet dabei auch noch zwischen der Gesamtseite oder dem Papier und der sichtbaren Seite. Ohne Zweifel gehört die Aufteilung der Seite in diese unterschiedlichen Teile zu den Grundfähigkeiten einer Klasse. Bei KOMA-Script wird diese Arbeit an das Paket `typearea` delegiert. Dieses Paket kann auch zusammen mit anderen Klassen verwendet werden. Die KOMA-Script-Klassen laden `typearea` jedoch selbstständig. Es ist daher weder notwendig noch sinnvoll, das Paket bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse auch noch explizit per `\usepackage` zu laden. Siehe hierzu auch [Abschnitt 4.1](#), ab [Seite 163](#).

Einige Einstellungen der KOMA-Script-Klassen haben Auswirkungen auf die Seitenaufteilung und umgekehrt. Diese Auswirkungen werden bei den entsprechenden Einstellungen dokumentiert.

Für die weitere Erklärung zur Wahl des Papierformats, der Aufteilung der Seite in Ränder und Satzspiegel und die Wahl von ein- oder zweispaltigem Satz sei auf die Anleitung des Pakets

`typearea` verwiesen. Diese ist in Kapitel 2 ab Seite 27 zu finden.

Die Unterscheidung zwischen ein- und doppelseitigem Satz ist bei Briefen jedoch in der Regel nicht sinnvoll. Da Briefe normalerweise nicht gebunden werden, betrachtet man bei Briefen jede Seite für sich. Das gilt auch dann, wenn ausnahmsweise Vorder- und Rückseite bedruckt werden. Daher spielt bei Briefen normalerweise auch der vertikale Ausgleich keine Rolle. Sollten Sie diesen trotzdem benötigen sei auf die in Abschnitt 3.4, Seite 59 erklärten Anweisungen `\raggedbottom` und `\flushbottom` verwiesen.

### 4.5. Variablen

Neben Optionen, Anweisungen (oder Befehlen), Umgebungen, Zählern und Längen wurden in Kapitel 3 für KOMA-Script bereits zusätzlich Elemente eingeführt. Eine typische Eigenschaft eines Elements ist seine Schriftart und die Möglichkeit, diese zu ändern (siehe Abschnitt 4.9, Seite 192). An dieser Stelle werden nun zusätzlich Variablen eingeführt. Variablen haben einen Namen, über den sie angesprochen werden, und einen Inhalt. Der Inhalt einer Variablen kann zeitlich bzw. räumlich getrennt von ihrer Verwendung gesetzt werden, so wie der Inhalt einer Anweisung getrennt von ihrer Ausführung definiert werden kann. Hauptunterschied zwischen Variablen und Anweisungen ist, dass Anweisungen üblicherweise Aktionen auslösen, während der Inhalt einer Variablen normalerweise aus einem Text besteht, der dann von einer Anweisung ausgegeben wird. Er kann aber auch von mehreren Anweisungen an unterschiedlichen Stellen verwendet und so mehrfach ausgegeben werden. Außerdem kann eine Variable zusätzlich eine Bezeichnung besitzen, die ebenfalls gesetzt und ausgegeben werden kann.

Dieser Abschnitt beschränkt sich bewusst auf die Einführung des Begriffs der Variablen. Die zur Verdeutlichung verwendeten Beispiele sind ohne tiefere Bedeutung. Konkretere Anwendungsbeispiele gibt es bei der Erläuterung der in der Klasse und dem Paket bereits definierten und von ihnen verwendeten Variablen in den nachfolgenden Abschnitten. Tabelle 4.1 gibt eine Übersicht über alle definierten Variablen.

Tabelle 4.1.: Von scrlltr2 und scrletter unterstützte Variablen

<code>addresseeimage</code>	Anweisungen, die zum Setzen des Port-Payé-Kopfes bei der Einstellung <code>addrfield=backgroundimage</code> oder der Port-Payé-Anschrift bei der Einstellung <code>addrfield=image</code> , verwendet werden (Abschnitt 4.10, Seite 215)
<code>backaddress</code>	Rücksendeadresse für Fensterbriefumschläge (Abschnitt 4.10, Seite 215)

Tabelle 4.1.: Von scr1tr2 und scrletter unterstützte Variablen (*Fortsetzung*)

---

**backaddressseparator**

Trennzeichen innerhalb der Rücksendeadresse ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

**ccseparator**

Trennzeichen zwischen Verteilertitel und Verteiler ([Abschnitt 4.7, Seite 186](#))

**customer**

Geschäftszeilenfeld »Kundennummer« ([Abschnitt 4.10, Seite 224](#))

**date**

Datum ([Abschnitt 4.10, Seite 224](#))

**emailseparator**

Trennzeichen zwischen E-Mail-Bezeichnung und E-Mail-Adresse ([Abschnitt 4.10, Seite 208](#))

**enclseparator**

Trennzeichen zwischen Anlagetitel und Anlagen ([Abschnitt 4.7, Seite 188](#))

**faxseparator**

Trennzeichen zwischen Faxbezeichner und Faxnummer ([Abschnitt 4.10, Seite 208](#))

**firstfoot**

Seitenfuß des Briefbogens ([Abschnitt 4.10, Seite 235](#))

**firsthead**

Kopf des Briefbogens ([Abschnitt 4.10, Seite 213](#))

**fromaddress**

Absenderadresse ohne Absendername ([Abschnitt 4.10, Seite 204](#))

**frombank**

Bankverbindung des Absenders ([Abschnitt 4.10, Seite 236](#))

**fromemail**

E-Mail-Adresse des Absenders ([Abschnitt 4.10, Seite 208](#))

**fromfax**

Faxnummer des Absenders ([Abschnitt 4.10, Seite 208](#))

**fromlogo**

Anweisungen zum Setzen des Absenderlogos ([Abschnitt 4.10, Seite 212](#))

---

v3.08

v3.08



Tabelle 4.1.: Von scrLtr2 und scrletter unterstützte Variablen (*Fortsetzung*)

v3.12	<b>frommobilephone</b>	Handynummer des Absenders ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 208</a> )
	<b>fromname</b>	vollständiger Absendername ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 204</a> )
	<b>fromphone</b>	Telefonnummer des Absenders ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 208</a> )
	<b>fromurl</b>	eine URL des Absenders ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 208</a> )
	<b>fromzipcode</b>	Postleitzahl des Absenders für den Port-Payé-Kopf bei <code>addrfield=PP</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 215</a> )
	<b>invoice</b>	Geschäftszeilenfeld »Rechnungsnummer« ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 224</a> )
	<b>location</b>	erweiterte Absenderangabe ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 221</a> )
	<b>mobilephoneseparator</b>	Trennzeichen zwischen Handybezeichner und Handynummer ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 208</a> )
	<b>myref</b>	Geschäftszeilenfeld »Mein Zeichen« ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 224</a> )
	<b>nextfoot</b>	Seitenfuß im Seitenstil <code>headings</code> oder <code>myheadings</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 244</a> )
v3.08	<b>nexthead</b>	Kopf im Seitenstil <code>headings</code> oder <code>myheadings</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 244</a> )
v3.08	<b>phoneseparator</b>	Trennzeichen zwischen Telefonbezeichner und Telefonnummer ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 208</a> )
	<b>place</b>	Ort ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 215</a> )

Tabelle 4.1.: Von `scrLtr2` und `scrletter` unterstützte Variablen (*Fortsetzung*)

---

**placeseparator**

Trennzeichen zwischen Ort und Datum ([Abschnitt 4.10, Seite 225](#))

**PPdatamatrix**

Anweisungen zum Setzen einer Data-Matrix bei der Einstellung `addrfield=PP` ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

**PPcode**

Code zur Identifizierung des Absenders bei Einstellung `addrfield=PP` ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

**signature**

Signatur unter Unterschrift und Grußformel ([Abschnitt 4.10.7, Seite 232](#))

**specialmail**

Versandart ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

**subject**

Betreff ([Abschnitt 4.10, Seite 228](#))

**subjectseparator**

Trennzeichen zwischen Betrefftitel und Betreff ([Abschnitt 4.10, Seite 228](#))

**title**

Brieftitel ([Abschnitt 4.10, Seite 228](#))

**toaddress**

Empfängeradresse ohne Empfängername ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

**toname**

vollständiger Empfängername ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

**yourmail**

Geschäftszeilenfeld »Ihr Schreiben« ([Abschnitt 4.10, Seite 224](#))

**yourref**

Geschäftszeilenfeld »Ihr Zeichen« ([Abschnitt 4.10, Seite 224](#))

**zipcodeseparator**

Trennzeichen zwischen der Bezeichnung und dem Inhalt der Variablen `fromzipcode` ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

```
\setkomavar{Name}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar*{Name}{Bezeichnung}
```

Mit der Anweisung `\setkomavar` wird der *Inhalt* der Variablen *Name* gesetzt. Dabei kann per optionalem Argument gleichzeitig auch die *Bezeichnung* der Variablen mit geändert werden. Mit der Sternvariante `\setkomavar*` kann auch nur die *Bezeichnung* der Variablen *Name* gesetzt werden.

**Beispiel:** In Briefen ist es üblich, den Absender im Briefkopf stehen zu haben. Dazu muss KOMA-Script den Absender aber erst einmal mit Namen kennen. Für »Peter Musterfrau« ginge das einfach mit:

```
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
```

Die voreingestellte Bezeichnung für den Namen des Absenders ist »Von«. Angenommen, Herr Musterfrau will an den Stellen, an denen KOMA-Script diese Bezeichnung verwendet, lieber »Absender« haben, so müsste er zusätzlich

```
\setkomavar*{fromname}{Absender}
```

setzen oder aber die beiden Angaben zu einer Anweisung zusammenfassen:

```
\setkomavar{fromname}[Absender]{Peter Musterfrau}
```

Damit schlägt er sozusagen zwei Fliegen mit einer Klappe.

Übrigens kann mit einem leeren obligatorischen Argument *Inhalt* der Inhalt der Variable gelöscht werden. Selbstverständlich kann in gleicher Weise mit einem leeren Argument *Bezeichnung* auch die Bezeichnung der Variablen gelöscht werden.

**Beispiel:** Angenommen, Herr Musterfrau will gar keine Bezeichnung für den Namen des Absenders haben. Dann könnte er diese entweder für sich mit:

```
\setkomavar*{fromname}{}%
```

löschen. Er könnte aber auch wieder zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen und

```
\setkomavar{fromname}[]{}%
```

verwenden. Dadurch wird gleichzeitig der Inhalt der Variablen gesetzt und ihre Bezeichnung gelöscht.

Ein leeres optionales Argument ist also nicht gleichbedeutend mit dem Weglassen des optionalen Arguments.

```
\usekomavar[Anweisung]{Name}
\usekomavar*[Anweisung]{Name}
```

v2.9i In manchen Fällen wird es notwendig sein, selbst auf den Inhalt oder die Bezeichnung einer Variablen zuzugreifen, dies also nicht allein der Klasse zu überlassen. Das gilt insbesondere dann, wenn Sie eigene Variablen definiert haben, die nicht zur Geschäftszeile hinzugefügt werden. Mit der Anweisung `\usekomavar` können Sie auf den Inhalt der Variablen *Name* zugreifen, während Sie mit der Sternvariante `\usekomavar*` ihre Bezeichnung erhalten. Näheres zur Definition eigener Variablen ist [Abschnitt 22.1](#), [Seite 540](#) zu entnehmen.

```
\Ifkomavar{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.08 Mit dieser Anweisung kann man feststellen, ob eine Variable definiert ist. Der *Dann-Teil* wird nur dann ausgeführt, wenn die Variable existiert. Dabei wird der Inhalt der Variablen nicht getestet, kann also auch leer sein. Der *Sonst-Teil* wird hingegen ausgeführt, wenn die Variable nicht existiert. Solche Tests können beispielsweise dann sinnvoll sein, wenn eigene Variablen in einer lco-Datei (siehe [Abschnitt 4.20](#) ab [Seite 254](#)) definiert werden und in einer anderen lco-Datei diese Variable nur dann verwendet werden soll, wenn sie existiert.

```
\Ifkomavareempty{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\Ifkomavareempty*[Name]{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

w3.28 Mit Hilfe dieser Anweisungen kann man feststellen, ob der Inhalt oder die Bezeichnung einer Variablen leer ist oder nicht. Der *Dann-Teil* wird nur dann ausgeführt, wenn der expandierte Inhalt oder die expandierte Bezeichnung der Variablen *Name* leer ist. Anderenfalls wird der *Sonst-Teil* ausgeführt. Die Sternvariante der Anweisung bezieht sich dabei auf die Bezeichnung der Variablen, während die normale Variante den Inhalt behandelt.

## 4.6. Pseudolängen

Längen werden bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X mit den drei Anweisungen `\newlength`, `\setlength` und `\addtolength` verarbeitet. Sehr viele Pakete nutzen aber auch Makros, also Anweisungen, um Längen zu speichern. KOMA-Script erweitert dieses Verfahren um die Möglichkeit, solche in Makros gespeicherten Längen mit ähnlichen Anweisungen zu verarbeiten wie echte Längen. Diese eigentlich in Makros abgelegten Längen heißen bei KOMA-Script daher Pseudolängen.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass die Pseudolängen zwar intern als Makros implementiert sind, bei den Befehlen zur Nutzung der Pseudolängen jedoch nur die Namen anzugeben sind. Diese werden wie die Namen von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern und im Gegensatz zu Makros oder echten Längen ohne umgekehrten Schrägstrich geschrieben!

Historisch gesehen arbeitet T<sub>E</sub>X mit einem festen Satz an Registern. Es gibt jeweils 256 Register für Token, Boxen, Zähler, Abstände (englisch: *skip*) und Größen (englisch: *dimension*). Für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen, die mit `\newlength` angefordert werden, werden Abstandsregister belegt. Sind alle diese

Register verbraucht, kann man keine weiteren Längen definieren. Sowohl `scrlltr2` als auch `scrletter` würden normalerweise allein für die erste Seite mehr als 20 solche Register verbrauchen.  $\text{\LaTeX}$  selbst belegt bereits 40 dieser Register. Das `typearea`-Paket benötigt ebenfalls einige, so dass ein Viertel der kostbaren Register verbraucht wäre. Dies war 2002 der Hauptgrund für die Einführung der Pseudolängen bei `scrlltr2`.

Wer nun einwenden will, dass  $\text{\LaTeX}$  in der empfohlenen und für KOMA-Script benötigten Installation mit  $\varepsilon\text{-TeX}$  inzwischen das oben genannte Beschränkungsproblem nicht mehr besitzt, hat recht. Allerdings kam diese Entscheidung für `scrlltr2` ein wenig zu spät. Bei `scrletter` wurde das Konzept der Pseudolängen aus Gründen der Kompatibilität übernommen.

Eine Auflistung aller von KOMA-Script definierten und verwendeten Pseudolängen ist [Tabelle 4.2](#) zu entnehmen. Dabei ist auch angegeben, wo in den nachfolgenden Abschnitten nähere Erklärungen zu der jeweiligen Pseudolänge zu finden sind.

[Abbildung 4.1](#) auf [Seite 178](#) zeigt eine schematische Darstellung der wichtigsten Abstände auf dem Briefbogen. Dabei sind neben den Pseudolängen für die veränderbaren Abstände zusätzlich in heller Schrift die Längen angegeben, die für einige wenige fest programmierte Abstände verwendet werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde in der Darstellung auf einige weniger häufig benötigte Pseudolängen jedoch verzichtet.

Tabelle 4.2.: Von `scrlltr2` und `scrletter` verwendete Pseudolängen

---

<code>backaddrheight</code>	Höhe der Rücksendeadresse am oberen Rand des Anschriftfeldes ( <a href="#">Abschnitt 4.10.3, Seite 220</a> )
<code>bifoldmarklength</code>	Länge der unteren horizontalen Faltmarke ( <a href="#">Abschnitt 4.10.1, Seite 199</a> )
<code>bifoldmarkvpos</code>	Abstand der unteren horizontalen Faltmarke von der oberen Kante des Papiers ( <a href="#">Abschnitt 4.10.1, Seite 199</a> )
<code>firstfoothpos</code>	Abstand des Brieffußes von der linken Kante des Papiers; Werte größer der Breite oder kleiner der negativen Breite des Papiers werden gesondert behandelt ( <a href="#">Abschnitt 4.10.8, Seite 237</a> )
<code>firstfootvpos</code>	Abstand des Brieffußes von der oberen Kante des Papiers ( <a href="#">Abschnitt 4.10.8, Seite 237</a> )

---

Tabelle 4.2.: Von `scr1tr2` und `scrletter` verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)**firstfootwidth**

Breite des Brieffußes ([Abschnitt 4.10.8, Seite 237](#))

**firstheadpos**

Abstand des Briefkopfes von der linken Kante des Papiers; Werte größer der Breite oder kleiner der negativen Breite des Papiers werden gesondert behandelt ([Abschnitt 4.10.2, Seite 202](#))

**firstheadvpos**

Abstand des Briefkopfes von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 4.10.2, Seite 202](#))

**firstheadwidth**

Breite des Briefkopfes ([Abschnitt 4.10.2, Seite 203](#))

**foldmarkhpos**

Abstand der horizontalen Faltmarken von der linken Kante des Papiers ([Abschnitt 4.10.1, Seite 201](#))

**foldmarkvpos**

Abstand der vertikalen Faltmarken von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 4.10.1, Seite 201](#))

**fromrulethickness**

Dicke einer optionalen horizontalen Linie im Briefkopf ([Abschnitt 4.10.2, Seite 207](#))

**fromrulewidth**

Länge einer optionalen horizontalen Linie im Briefkopf ([Abschnitt 4.10.2, Seite 207](#))

**lfoldmarkhpos**

Abstand der vertikalen Faltmarke von der linken Kante des Papiers ([Abschnitt 4.10.1, Seite 201](#))

**lfoldmarklength**

Länge der vertikalen Faltmarke ([Abschnitt 4.10.1, Seite 201](#))

**locheight**

Höhe der Absenderergänzung, falls der Wert nicht 0 ist; bei 0 wird stattdessen **toaddrheight** verwendet ([Abschnitt 4.10.4, Seite 222](#))

Tabelle 4.2.: Von scrLtr2 und scrletter verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)**lochpos**

Abstand der Absenderergänzung von der rechten Papierkante, falls der Wert positiv ist, oder negativer Abstand der Absenderergänzung von der linken Papierkante, falls der Wert negativ ist; bei 0 wird stattdessen der negative Wert von **toaddrhpos** verwendet ([Abschnitt 4.10.4, Seite 222](#))

**locvpos**

Abstand der Absenderergänzung von der oberen Papierkante, falls der Wert nicht 0 ist; bei 0 wird stattdessen **toaddrvpos** verwendet ([Abschnitt 4.10.4, Seite 222](#))

**locwidth**

Breite des Feldes für die Absenderergänzung, wobei bei einem Wert von 0 die Breite automatisch aufgrund der in [Abschnitt 4.10, Seite 221](#) beschriebenen Option **locfield** berechnet wird ([Abschnitt 4.10.4, Seite 222](#))

**mfoldmarklength**

Länge der mittleren horizontalen Faltmarke ([Abschnitt 4.10.1, Seite 201](#))

**mfoldmarkvpos**

Abstand der mittleren horizontalen Faltmarke von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 4.10.1, Seite 199](#))

**pfoldmarklength**

Länge der Lochermark ([Abschnitt 4.10.1, Seite 201](#))

**PPdatamatrixvskip**

vertikaler Abstand zwischen Port-Payé-Kopf und Data-Matrix bei **addrfield=PP** ([Abschnitt 4.10.3, Seite 221](#))

**PPheadheight**

Höhe für den Port-Payé-Kopf ([Abschnitt 4.10.3, Seite 220](#))

**PPheadwidth**

Breite des linken Port-Payé-Feldes bei **addrfield=PP** ([Abschnitt 4.10.3, Seite 220](#))

**refaftervskip**

vertikaler Abstand nach der Geschäftszeile ([Abschnitt 4.10.5, Seite 228](#))

**refhpos**

Abstand der Geschäftszeile von der linken Papierkante, wobei bei einem Wert von 0 automatisch relativ zur Papierbreite zentriert wird ([Abschnitt 4.10.5, Seite 227](#))

Tabelle 4.2.: Von `scrLtr2` und `scrletter` verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)

---

<b>refvpos</b>	Abstand der Geschäftszeile von der oberen Kante des Papiers ( <a href="#">Abschnitt 4.10.5, Seite 226</a> )
<b>refwidth</b>	Breite der Geschäftszeile ( <a href="#">Abschnitt 4.10.5, Seite 227</a> )
<b>sigbeforevskip</b>	vertikaler Abstand zwischen Gruß und Signatur ( <a href="#">Abschnitt 4.10.7, Seite 234</a> )
<b>sigindent</b>	Einzug der Signatur gegenüber dem Textkörper ( <a href="#">Abschnitt 4.10.7, Seite 234</a> )
<b>specialmailindent</b>	linker Einzug der Versandart innerhalb des Anschriftfeldes ( <a href="#">Abschnitt 4.10.3, Seite 220</a> )
<b>specialmailrightindent</b>	rechter Einzug der Versandart innerhalb des Anschriftfeldes ( <a href="#">Abschnitt 4.10.3, Seite 220</a> )
<b>subjectaftervskip</b>	vertikaler Abstand nach dem Betreff ( <a href="#">Abschnitt 4.10.6, Seite 232</a> )
<b>subjectbeforevskip</b>	zusätzlicher vertikaler Abstand vor dem Betreff ( <a href="#">Abschnitt 4.10.6, Seite 232</a> )
<b>subjectvpos</b>	Abstand des Betreffs von der oberen Kante des Papiers, wobei ein Wert von 0 stattdessen den Betreff gemäß Option <b>subject</b> setzt ( <a href="#">Abschnitt 4.10.6, Seite 232</a> )
<b>tfoldmarklength</b>	Länge der oberen horizontalen Faltmarke ( <a href="#">Abschnitt 4.10.1, Seite 201</a> )
<b>tfoldmarkvpos</b>	Abstand der oberen horizontalen Faltmarke von der oberen Kante des Papiers ( <a href="#">Abschnitt 4.10.1, Seite 199</a> )
<b>toaddrheight</b>	Höhe des Anschriftfeldes ( <a href="#">Abschnitt 4.10.3, Seite 219</a> )

---



Tabelle 4.2.: Von scrlltr2 und scrletter verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)**toaddrhpos**

Abstand des Anschriftfeldes von der linken Papierkante, falls der Wert positiv ist, oder negativer Abstand des Anschriftfeldes von der rechten Papierkante, falls der Wert negativ ist ([Abschnitt 4.10.3](#), [Seite 218](#))

**toaddrindent**

linker und rechter Einzug der Anschrift innerhalb des Anschriftfeldes ([Abschnitt 4.10.3](#), [Seite 219](#))

**toaddrvpos**

Abstand des Anschriftfeldes von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 4.10.3](#), [Seite 218](#))

**toaddrwidth**

Breite des Anschriftfeldes ([Abschnitt 4.10.3](#), [Seite 219](#))

**\newlength{Name}**

v3.26

Mit Hilfe dieser Anweisung wird eine neue Pseudolänge definiert. Die neue Pseudolänge ist dann über ihren *Namen* eindeutig identifiziert. Jeder Name kann also nur einmal vergeben werden.

Da der Anwender selbst normalerweise keine eigenen Pseudolängen definieren muss, handelte es sich bei diesem Befehl bis KOMA-Script 3.25 um keine Benutzeranweisung. Stattdessen existierte bis dahin nur \@newlength mit derselben Funktionalität. Diese sollte nicht mehr verwendet werden.

**\Ifplength{Pseudolänge}{Dann-Code}{Sonst-Code}**

v3.27

Mit dieser Anweisung kann geprüft werden, ob eine *Pseudolänge* definiert ist. Ist dies der Fall, so wird der *Dann-Code* ausgeführt, anderenfalls wird der *Sonst-Code* ausgeführt.

**\useplength{Name}**

Mit Hilfe dieser Anweisung wird auf den Wert der Pseudolänge mit dem angegebenen *Namen* zugegriffen. Anwender benötigen dies eher selten. Innerhalb von lco-Dateien (siehe [Abschnitt 4.20](#) ab [Seite 254](#)) wird die Anweisung häufig bei der Berechnung abhängiger Pseudolängen verwendet.

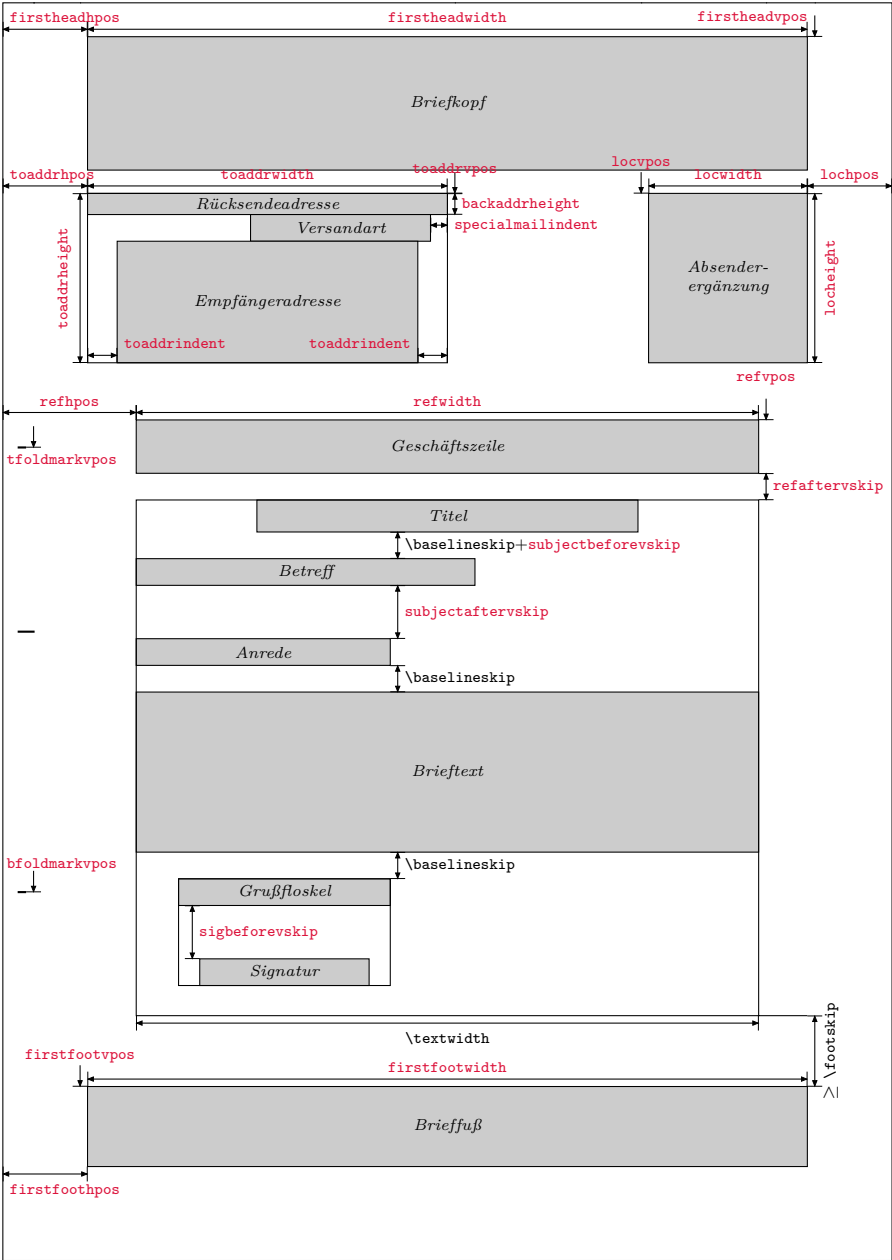


Abbildung 4.1.: Schematische Darstellung der wichtigsten Pseudolängen für den Briefbogen angelehnt an das Ergebnis bei Verwendung von `DIN.1co`

```
\setlength[Faktor]{Pseudolänge}{Wert}
\addtoplength[Faktor]{Pseudolänge}{Wert}
```

v3.26 Mit Hilfe von `\setlength` kann einer *Pseudolänge* das Vielfache eines *Wertes* zugewiesen werden. Der *Faktor* wird dabei als optionales Argument übergeben (siehe auch `\setlengthtoplength`, Seite 179).

Mit `\addtoplength` kann man zu einer *Pseudolänge* das Vielfache eines *Wertes* addieren. Auch dabei wird der *Faktor* als optionales Argument übergeben.

Um einer *Pseudolänge* das Vielfache einer anderen Pseudolänge zuzuweisen oder zu ihr zu addieren, verwendet man innerhalb von *Wert* die Anweisung `\useplength`. Um von einer *Pseudolänge* den Wert einer anderen *Pseudolänge* zu subtrahieren, verwendet man gleichzeitig als *Faktor* ein Minuszeichen oder `-1` oder einen anderen negativen Faktor.

Da der Anwender selbst normalerweise keine Pseudolängen ändern muss, handelte es sich bis KOMA-Script 3.25 bei diesen Befehlen um keine Benutzeranweisungen. Stattdessen existierten bis dahin nur `\@setlength` und `\@addtoplength` mit derselben Funktionalität. Diese sollten nicht mehr verwendet werden.

```
\setlengthtewidth[Faktor]{Pseudolänge}{Inhalt}
\setlengthtoheight[Faktor]{Pseudolänge}{Inhalt}
\setlengthtodepth[Faktor]{Pseudolänge}{Inhalt}
\setlengthtototalheight[Faktor]{Pseudolänge}{Inhalt}
```

v3.26 Die ersten drei Anweisungen sind vergleichbar mit `\settoheight`, `\settoheight` und `\settodepth` aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern, setzen aber keine Länge, sondern eine *Pseudolänge*. Entsprechend `\setlength` sind sie ebenfalls um einen optionalen *Faktor* erweitert. Sie setzen also eine *Pseudolänge* auf die Breite, Höhe oder Tiefe von *Inhalt* multipliziert mit dem optional angegebenen *Faktor*. Die zusätzliche Anweisung `\setlengthtototalheight` setzt die *Pseudolänge* auf die Summe der Höhe und Tiefe von *Inhalt* multipliziert mit dem optionalen *Faktor*.

```
\setlengthtoplength[Faktor]{Länge}{Pseudolänge}
\addtolengthplength[Faktor]{Länge}{Pseudolänge}
```

Mit der Anweisung `\setlengthtoplength` kann man einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge das Vielfache einer *Pseudolänge* zuweisen. Auch hier wird ein *Faktor* nicht direkt der *Pseudolänge* vorangestellt, sondern als optionales Argument übergeben. Mit `\addtolengthplength` wird die mit *Faktor* multiplizierte *Pseudolänge* zur *Länge* addiert.

## 4.7. Genereller Aufbau eines Briefdokuments

Der generelle Aufbau eines Briefdokuments weicht etwas vom Aufbau eines normalen Dokuments ab. Während ein Buchdokument normalerweise nur ein Buch enthält, kann ein Brief-

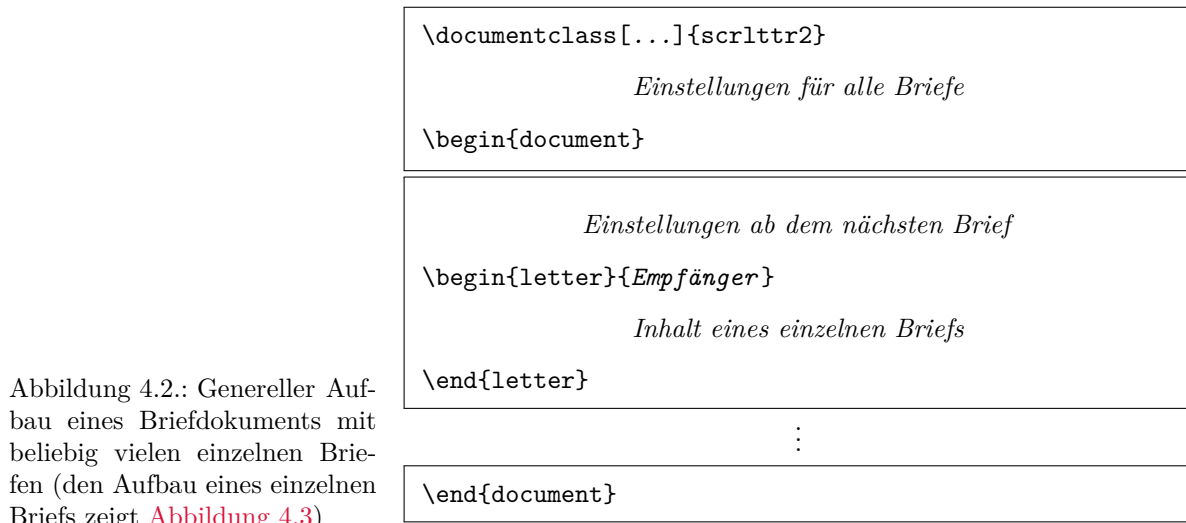


Abbildung 4.2.: Genereller Aufbau eines Briefdokuments mit beliebig vielen einzelnen Briefen (den Aufbau eines einzelnen Briefs zeigt [Abbildung 4.3](#))

dokument mehrere Briefe enthalten. Wie in [Abbildung 4.2](#) veranschaulicht, besteht ein Briefdokument aus einem Vorspann, den einzelnen Briefen und dem Abschluss.

Der Vorspann beinhaltet dabei alle Einstellungen, die generell alle Briefe betreffen. Diese können in den Einstellungen der einzelnen Briefe jedoch zumindest teilweise überschrieben werden.

Bei Verwendung von `scrletter` ändert sich lediglich, dass eine andere Klasse geladen und dafür zusätzlich `\usepackage{scrletter}` noch vor den Einstellungen für alle Briefe einzufügen ist. Für das Setzen von Optionen für `scrletter` sei auf [Abschnitt 4.1](#), ab [Seite 163](#) verwiesen.

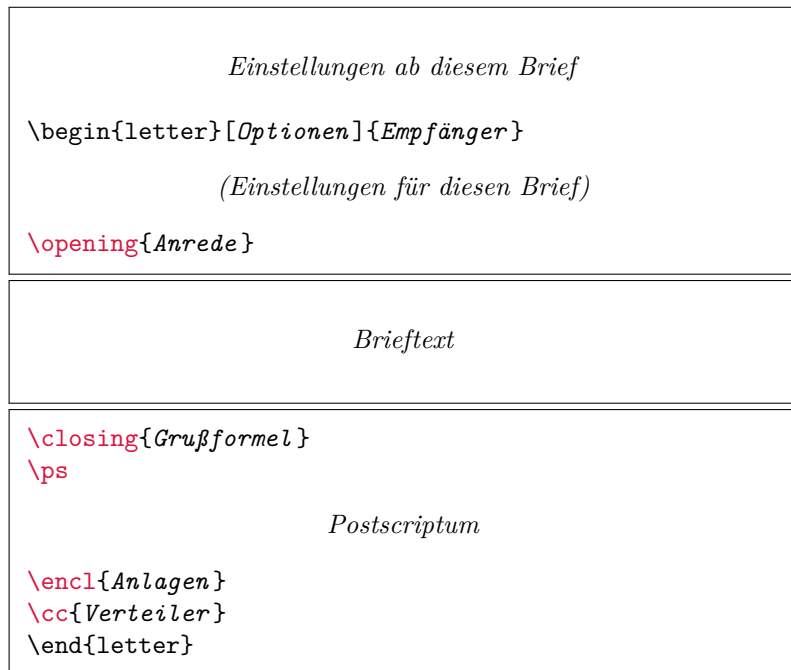
Ich empfehle, vor `\begin{document}` nur allgemeine Einstellungen wie das Laden von Paketen und das Setzen von Optionen vorzunehmen. Alle Einstellungen, die das Setzen einer Variablen oder sonstige Textangaben beinhalten, sollten nach `\begin{document}` vorgenommen werden. Dies empfiehlt sich umso mehr, wenn das Babel-Paket (siehe [\[BB13\]](#)) verwendet wird oder sprachabhängige Variablen von `scrlltr2` oder `scrletter` verändert werden sollen.

Der Abschluss besteht in der Regel nur aus `\end{document}`. Natürlich können Sie dort aber auch zusätzliche Kommentare einfügen.

Wie in [Abbildung 4.3](#) verdeutlicht wird, bestehen die einzelnen Briefe wiederum aus einer Einleitung, dem eigentlichen Brieftext und einem Schlussteil. In der Einleitung werden alle Einstellungen vorgenommen, die ab diesem oder nur für diesen einen Brief gelten sollen. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Einstellungen, die vor oder zwischen den einzelnen Briefen getroffen werden, für alle nachfolgenden Briefe gelten. Entscheidend ist hierbei, dass diese Einleitung immer mit `\opening` endet. Ebenso beginnt der Schlussteil immer mit `\closing`. Gegebenenfalls können die Argumente *Anrede* und *Grußformel* der beiden Anweisungen leer bleiben, die Anweisungen müssen jedoch gesetzt werden und haben immer ein Argument.

Bei Verwendung von `scrletter` spricht nichts dagegen, vor, zwischen oder nach Briefen weitere

Abbildung 4.3.: Genereller Aufbau eines einzelnen Briefes innerhalb eines Briefdokuments (siehe [Abbildung 4.2](#))



Dokumentteile einzufügen, die nicht im Briefkontext stehen sollen. So kann man beispielsweise Anschreiben und Lebenslauf in einem Dokument zusammenfassen.

```
\begin{letter}[Optionen]{Empfänger}... \end{letter}
```

Die Briefumgebung `letter` ist der Hauptzweck der Briefklasse und des Briefpakets. Bei `scrlltr2` und `scrletter` kann man der Briefumgebung *Optionen* mit auf den Weg geben, die dann per `\KOMAOPTIONS` nur für diese Umgebung ausgeführt werden.

Der *Empfänger* wird als obligatorischer Parameter an die Umgebung übergeben. Dabei dient der doppelte Backslash als Trennzeichen zwischen einzelnen Teilen der Anschrift. Diese Teile werden im Anschriftfeld als einzelne Zeilen ausgegeben. Dennoch sollte der doppelte Backslash hier nicht als fester Zeilenumbruch verstanden werden. Absätze, vertikaler Leerraum und Ähnliches sind in der Anschrift nicht erlaubt. Sie können zu unerwarteten Effekten und Fehlermeldungen führen. Dies ist übrigens bei der Standardbriefklasse genauso.

**Beispiel:** Angenommen, jemand wollte einen Brief an Petra Mustermann schreiben. Ein minimalistisches Briefdokument dafür würde so aussehen:

```
\documentclass[version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{Petra Mustermann\\
```

```

        Vor dem Berg 1\\
        12345 Musterhausen}
\end{letter}
\end{document}

```

Allerdings würde dabei noch keinerlei Ausgabe entstehen. Es würde noch nicht einmal die Anschrift auf dem Briefbogen ausgegeben. Warum das so ist, erfahren Sie bei der Erklärung zur Anweisung `\opening` auf [Seite 183](#).

v3.27

Briefe werden immer einspaltig und ohne vertikalen Ausgleich gesetzt. Letzteres kann man mit Hilfe von `\AtBeginLetter` und der in [Abschnitt 3.4, Seite 59](#) erklärten Anweisungen `\flushbottom` ändern.

```

\AtBeginLetter{Anweisungen}
\AtEndLetter{Anweisungen}

```

v2.95

Wie in [\[Tea06\]](#) erwähnt, gibt es bei  $\text{\LaTeX}$  die Möglichkeit, während des  $\text{\LaTeX}$ -Laufs eines Dokuments zusätzliche *Anweisungen* ausführen zu lassen. Zu diesem Zweck stellt der  $\text{\LaTeX}$ -Kern die Anweisungen `\AtEndOfClass` und `\AtBeginDocument` zur Verfügung. Man nennt solche Eingriffspunkte auch *hooks*, also Haken. KOMA-Script fügt zwei weitere Haken hinzu, die mit `\AtBeginLetter` und `\AtEndLetter` mit Inhalt versehen werden können. Wie man schon daran erkennt, dass die  $\text{\LaTeX}$ -Kern-Anweisungen für Haken nicht in [\[Tea05b\]](#) sondern in [\[Tea06\]](#) dokumentiert sind, sind diese Anweisungen eigentlich eher für Paket- und Klassenautoren gedacht. Bei Briefen kann es jedoch sinnvolle Anwendungen für die beiden neuen Haken auch auf Benutzerebene geben.

**Beispiel:** Angenommen, Sie haben mehrere Briefe in einem Dokument und verwenden eine eigene Anweisung, um in den Briefen einen Fragebogen zu setzen. Die Fragen werden mit Hilfe eines Zählers nummeriert. Da KOMA-Script diesen Zähler nicht kennt, würde er auch im Gegensatz zur Seitenzahl am Anfang eines neuen Briefes nicht zurückgesetzt. Bei 10 Fragen je Brief, hätte damit die erste Frage im fünften Brief die Nummer 41 statt der Nummer 1. Sie lösen das, indem Sie am Anfang jedes Briefes den Zähler zurücksetzen lassen:

```

\newcounter{Frage}
\newcommand{\Frage}[1]{%
  \refstepcounter{Frage}\par
  \noindent\begin{tabularx}{\textwidth}{l@{}}X}
  \theFrage:~ & #1\\
  \end{tabularx}%
}%
\AtBeginLetter{\setcounter{Frage}{0}}

```

Damit hat dann auch die erste Frage im 1001. Brief wieder die Nummer Eins. Die hier angegebene Definition benötigt übrigens das `tabularx`-Paket (siehe [\[Car99b\]](#)).

```
letter
\thisletter
\letterlastpage
```

v3.19

Für den Fall, dass sich mehrere Briefe in einem Dokument befinden, werden die Briefe intern von KOMA-Script durchnummeriert. Hierfür ist seit Version 3.19 der Zähler `letter` definiert, der mit jedem `\begin{letter}` referenzierbar um eins erhöht wird.

**Beispiel:** Kommen wir auf das Beispiel zu `\AtBeginLetter` zurück. Statt den Zähler explizit innerhalb von `\begin{letter}` zurückzusetzen, kann dies auch implizit erfolgen, indem der Zähler `Frage` abhängig von `letter` definiert wird:

```
\newcounter{Frage}[letter]
\newcommand{\Frage}[1]{%
  \refstepcounter{Frage}\par
  \noindent\begin{tabularx}{\textwidth}{l@{}X}
    \theFrage:~ & #1\\
  \end{tabularx}%
}%
```

Damit wird der Zähler automatisch zu Beginn jedes Briefs wieder auf Null zurückgesetzt, so dass die erste Frage in jedem Brief wieder mit der Nummer Eins beginnt.

Will man sich den aktuellen Wert von `letter` ausgeben lassen, so ist das wie gewohnt mit `\theletter` möglich. Wie bereits erwähnt, ist der Zähler aber auch referenzierbar. Das bedeutet, man könnte am Anfang eines Briefes mit `\label{Labelname}` ein Label setzen und mit `\ref{Labelname}` dann an beliebiger Stelle im Dokument darauf verweisen. Innerhalb des Briefes selbst erhält man dasselbe Ergebnis auch ganz ohne Label mit `\thisletter`.

Für Label innerhalb von Serienbriefen ist es notwendig, diesen einen über alle Briefe hinweg eindeutigen Namen zu geben. Auch dafür kann `\thisletter` verwendet werden. Intern arbeitet KOMA-Script für diesen Zweck ebenfalls mit `\thisletter`, um auf der letzten Seite eines jeden Briefes ein Label zu setzen. Dadurch ist es möglich, mit `\letterlastpage` jederzeit innerhalb des Briefes die Nummer der letzten Seite des Briefes auszugeben. Da `\letterlastpage` über `\label` und `\pageref` arbeitet, ist die Ausgabe allerdings erst nach mehreren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufen – meist zwei oder drei – gültig. Achten Sie gegebenenfalls auf entsprechende *Rerun*-Meldungen in der Terminal-Ausgabe oder der log-Datei.

```
\opening{Anrede}
```

Dies ist eine der wichtigsten Anweisungen in Briefen. Vordergründig wird damit die *Anrede*, beispielsweise »Sehr geehrte Frau ...«, gesetzt. Tatsächlich setzt diese Anweisung aber auch alle Elemente des Briefbogens wie die Faltmarken, den Briefkopf, die Anschrift, die Absenderergänzung, die Geschäftszeile, den Titel, den Betreff und den Seitenfuß. Kurz gesagt: ohne Anrede kein Brief. Soll tatsächlich einmal ein Brief ohne Anrede gesetzt werden, so muss eben das Argument von `\opening` leer bleiben.

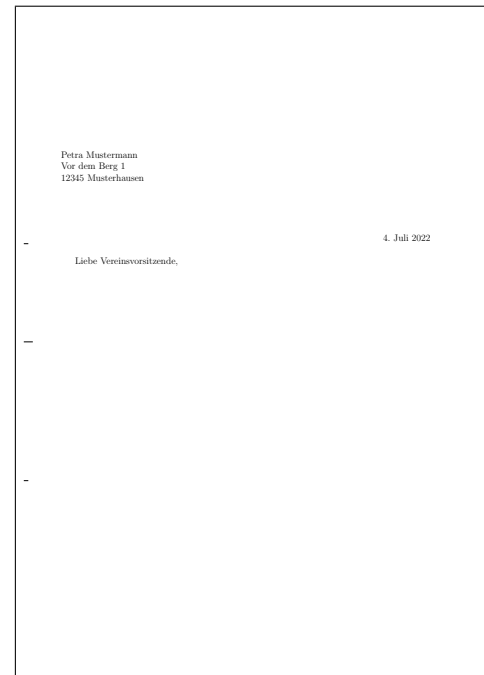


Abbildung 4.4.: Ergebnis eines minimalistischen Briefes nur mit Anschrift und Anrede (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

**Beispiel:** Kommen wir auf das Beispiel von [Seite 181](#) zurück. Wird dieses um eine Anrede ergänzt, dann ergibt sich aus

```
\documentclass[version=last]{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
\end{letter}
\end{document}
```

der Briefbogen von [Abbildung 4.4.](#)

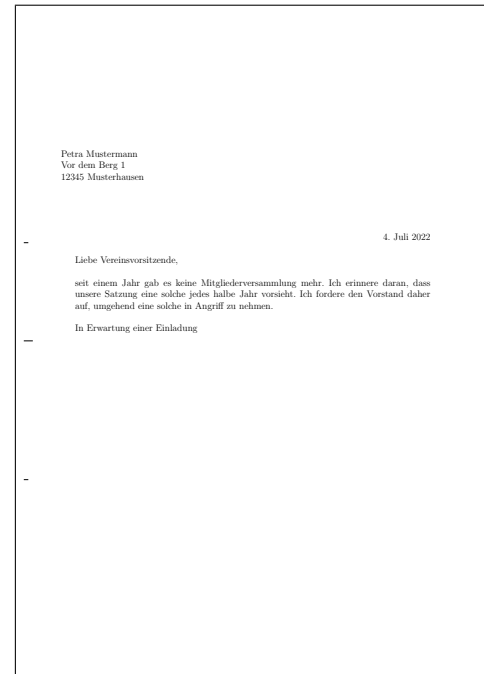
```
\closing{Grußfloskel}
```

Mit der Anweisung `\closing` wird in erster Linie die *Grußfloskel* gesetzt. Diese kann auch mehrzeilig sein. Die einzelnen Zeilen sollten dann mit doppeltem Backslash voneinander getrennt werden. Absätze innerhalb der *Grußfloskel* sind jedoch nicht gestattet.

Darüber hinaus setzt diese Anweisung den Inhalt der Variablen `signature` als Signatur. Näheres zur Signatur und deren Konfiguration ist [Abschnitt 4.10.7](#) ab [Seite 232](#) zu entnehmen.



Abbildung 4.5.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text und Grußfloskel (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)



**Beispiel:** Erweitern wir unser Beispiel um einige Zeilen Briefftext und eine Grußfloskel zu:

```
\documentclass[version=last]{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\end{letter}
\end{document}
```

Damit sieht das Ergebnis wie in [Abbildung 4.5](#) aus.

`\ps`

Diese Anweisung schaltet auf das Postskriptum um. Dazu wird ein neuer Absatz begonnen und ein vertikaler Abstand – in der Regel zur Signatur – eingefügt. Auf die Anweisung `\ps` kann beliebiger Text folgen. Dabei muss der Anwender auch selbst entscheiden, ob er den Nachsatz etwa mit der Abkürzung »PS:«, die übrigens ohne Punkt gesetzt wird, beginnen will. KOMA-Script setzt diese Abkürzung weder automatisch noch optional.

**Beispiel:** Unser Beispielbrief, um ein Postskriptum erweitert,

```
\documentclass[version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\end{letter}
\end{document}
```

sieht dann wie in [Abbildung 4.6](#) aus.

`\cc{Verteiler}`

`\setkomavar{ccseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}`

Ein *Verteiler* kann mit der Anweisung `\cc` gesetzt werden. Der *Verteiler* wird der Anweisung dabei als Argument übergeben. Wenn der *Inhalt* der Variablen `ccseparator` nicht leer ist, wird dem *Verteiler* die *Bezeichnung* und der *Inhalt* dieser Variablen vorangestellt. Der *Verteiler* selbst wird dann um die entsprechende Breite eingerückt ausgegeben. Es empfiehlt sich, den *Verteiler* `\raggedright` zu setzen und die einzelnen Angaben durch doppelten Backslash voneinander zu trennen.

**Beispiel:** Der Beispielbrief soll dieses Mal nicht nur an die Vorsitzende, sondern mit Verteiler auch an alle Mitglieder des Vereins gehen:

```
\documentclass[version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
```

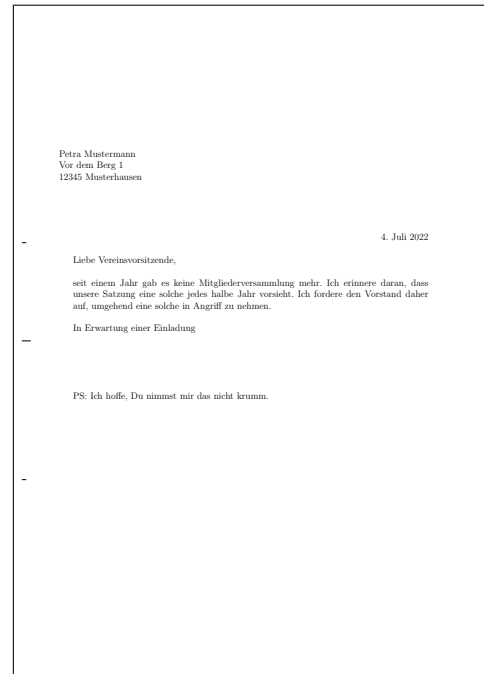


Abbildung 4.6.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel und Postskriptum (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

```
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}
```

Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.7](#) zu sehen.

Vor dem Verteiler wird automatisch ein Abstand eingefügt.

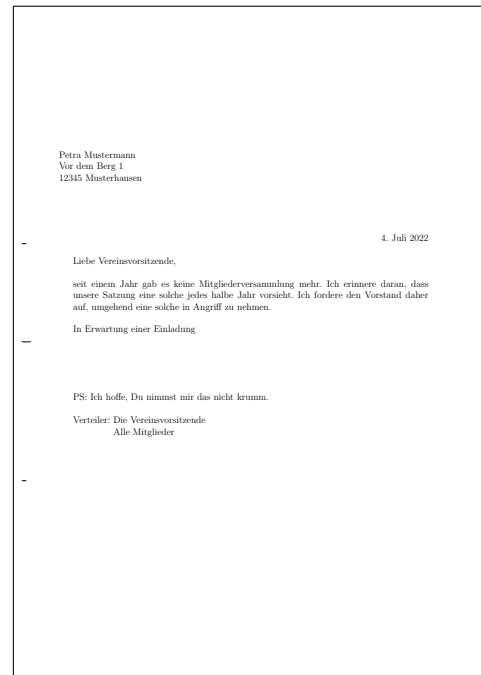


Abbildung 4.7.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum und Verteiler (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

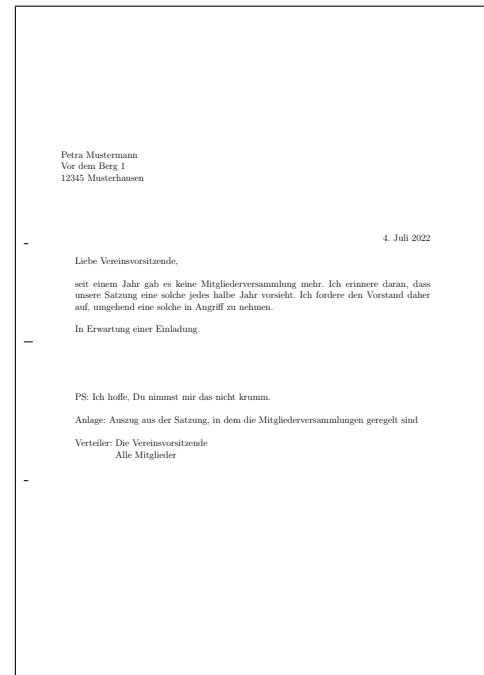
```
\encl{Anlagen}
\setkomavar{enclseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Die *Anlagen* sind genauso aufgebaut wie der Verteiler. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Einleitung hier von der *Bezeichnung* und dem *Inhalt* der Variablen `enclseparator` bestimmt wird.

**Beispiel:** Dem Beispielbrief wird nun als Anlage noch ein Auszug aus der Satzung beigelegt. Da es nur eine Anlage gibt, wird auch die voreingestellte Bezeichnung passend geändert:

```
\documentclass[version=last]{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
```

Abbildung 4.8.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen und Verteiler (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)



```
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}
```

Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.8](#) zu sehen.

## 4.8. Wahl der Schriftgröße für das Dokument

`scrLtr2` Für `scrLtr2` gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.5](#) geschrieben wurde. Paket `scrletter` bietet selbst hingegen keine Schriftgrößenauswahl, sondern verlässt sich diesbezüglich vollständig auf die verwendete Klasse. Falls Sie also [Abschnitt 3.5](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie beim Beispiel am Ende dieses Abschnitts auf [Seite 190](#) fortfahren. Wenn Sie dagegen `scrletter` verwenden, können Sie auch direkt zu [Abschnitt 4.9](#) auf [Seite 191](#) springen.

`fontsize=Größe`

scrlltr2 Während von den Standardklassen und den meisten anderen Klassen nur eine sehr beschränkte Anzahl an Schriftgrößen unterstützt wird, bietet scrlltr2 die Möglichkeit, jede beliebige *Größe* für die Grundschrift anzugeben. Dabei kann als Einheit für die *Größe* auch jede bekannte T<sub>E</sub>X-Einheit verwendet werden. Wird die *Größe* ohne Einheit angegeben, so wird **pt** als Einheit angenommen.

Wird die Option innerhalb des Dokuments gesetzt, so werden ab diesem Punkt die Grundschriftgröße `\normalsize` und die davon abhängigen Schriftgrößen der Befehle `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge` und `\Huge` geändert. Das kann beispielsweise dann nützlich sein, wenn ein weiterer Brief insgesamt in einer kleineren Schriftgröße gesetzt werden soll.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Verwendung nach dem Laden der Klasse die Aufteilung zwischen Satzspiegel und Rändern nicht automatisch neu berechnet wird (siehe [\recalctypearea](#), [Abschnitt 2.6](#), [Seite 41](#)). Wird diese Neuberechnung jedoch vorgenommen, so erfolgt sie auf Basis der jeweils gültigen Grundschriftgröße. Die Auswirkungen des Wechsels der Grundschriftgröße auf zusätzlich geladene Pakete oder die verwendete Klasse sind von diesen Paketen und der Klasse abhängig. Es können also Fehler auftreten, die nicht als Fehler von KOMA-Script angesehen werden.

Diese Option sollte keinesfalls als Ersatz für `\fontsize` (siehe [\[Tea05a\]](#)) missverstanden werden. Sie sollte auch nicht anstelle einer der von der Grundschrift abhängigen Schriftgrößenanweisungen, `\tiny` bis `\Huge`, verwendet werden! Bei scrlltr2 ist `fontsize=12pt` voreingestellt.

**Beispiel:** Angenommen, bei dem Verein aus dem Beispielbrief handelt es sich um die »*Freunde ungesunder Schriftgrößen*«, weshalb er in 14pt statt in 12pt gesetzt werden soll. Dies kann durch eine kleine Änderung der ersten Zeile erreicht werden:

```
\documentclass[version=last,fontsize=14pt]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{%
    Petra Mustermann\\
    Vor dem Berg 1\\
    12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
```

```

\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
  Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Alternativ könnte die Option auch als optionales Argument von **letter** gesetzt werden:

```

\documentclass[version=last]{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}[fontsize=14pt]{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
  Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Da bei dieser späten Änderung der Schriftgröße der Satzspiegel nicht geändert wird, unterscheiden sich die beiden Ergebnisse in **Abbildung 4.9**.

## 4.9. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in **Abschnitt 3.6** geschrieben wurde. Falls Sie also **Abschnitt 3.6** bereits gelesen und verstanden haben, können Sie sich auf **Tabelle 4.3**, **Seite 193** beschränken und ansonsten auf **Seite 196** mit **Abschnitt 4.10** fortfahren.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verfügt über eine ganze Reihe von Anweisungen zur Textauszeichnung. Näheres zu den normalerweise definierten Möglichkeiten ist [DGS<sup>+</sup>12], [Tea05b] und [Tea05a] zu entnehmen.

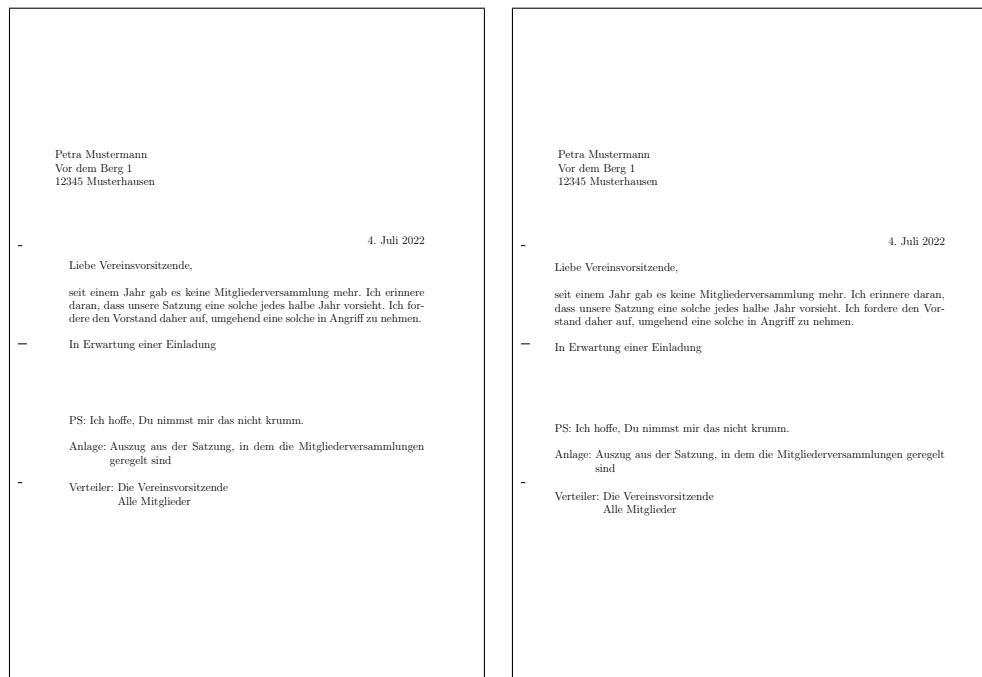


Abbildung 4.9.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und ungesund großer Schrift (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links wurde die Schriftgröße als optionales Argument von `letter` gesetzt, rechts als optionales Argument von `\documentclass`

```
\setkomafont{Element}{Befehle}
\addtokomafont{Element}{Befehle}
\usekomafont{Element}
```

Mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` ist es möglich, die *Befehle* festzulegen, mit denen die Schrift eines bestimmten *Elements* umgeschaltet wird. Theoretisch könnten als *Befehle* alle möglichen Anweisungen einschließlich Textausgaben verwendet werden. Sie sollten sich jedoch unbedingt auf solche Anweisungen beschränken, mit denen wirklich nur Schriftattribute umgeschaltet werden. In der Regel werden dies Befehle wie `\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily`, `\upshape`, `\itshape`, `\slshape`, `\scshape`, `\mdseries`, `\bfseries`, `\normalfont` oder einer der Befehle `\Huge`, `\huge`, `\LARGE`, `\Large`, `\large`, `\normalsize`, `\small`, `\footnotesize`, `\scriptsize` und `\tiny` sein. Die Erklärung zu diesen Befehlen entnehmen Sie bitte [DGS<sup>+</sup>12], [Tea05b] oder [Tea05a]. Auch Farbumschaltungen wie `\normalcolor` sind möglich (siehe [Car17] und [Ker07]). Die Verwendung anderer Anweisungen, insbesondere solcher, die Umdefinierungen vornehmen oder zu Ausgaben führen, ist nicht vorgesehen. Seltsames Verhalten ist in diesen Fällen möglich und stellt keinen Fehler dar.

Mit `\setkomafont` wird die Schriftumschaltung eines Elements mit einer völlig neuen Defi-



inition versehen. Demgegenüber wird mit `\addtokomafont` die existierende Definition lediglich erweitert. Es wird empfohlen, beide Anweisungen nicht innerhalb des Dokuments, sondern nur in der Dokumentpräambel zu verwenden. Beispiele für die Verwendung entnehmen Sie bitte den Abschnitten zu den jeweiligen Elementen. Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente sind in [Tabelle 4.3](#) aufgelistet. Die Voreinstellungen sind den jeweiligen Abschnitten zu entnehmen.

Mit der Anweisung `\usekomafont` kann die aktuelle Schriftart auf die für das angegebene *Element* umgeschaltet werden. Ein allgemeines Beispiel für die Anwendung sowohl von `\setkomafont` als auch `\usekomafont` finden Sie in [Abschnitt 3.6, Seite 61](#).

Tabelle 4.3.: Elemente, deren Schrift bei der Klasse `scrlltr2` oder dem Paket `scrletter` mit `\setkomafont` und `\addtokomafont` verändert werden kann

---

#### **addressee**

Name und Anschrift im Anschriftfenster ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

#### **backaddress**

Rücksendeadresse für einen Fensterbriefumschlag ([Abschnitt 4.10, Seite 215](#))

#### **descriptionlabel**

Label, also das optionale Argument von `\item`, in einer **description**-Umgebung ([Abschnitt 4.16, Seite 251](#))

#### **foldmark**

Faltmarke auf dem Briefpapier; ermöglicht Änderung der Linienfarbe ([Abschnitt 4.10, Seite 198](#))

#### **footnote**

Marke und Text einer Fußnote ([Abschnitt 4.15, Seite 247](#))

#### **footnotelabel**

Marke einer Fußnote; Anwendung erfolgt nach dem Element **footnote** ([Abschnitt 4.15, Seite 247](#))

#### **footnotereference**

Referenzierung der Fußnotenmarke im Text ([Abschnitt 4.15, Seite 247](#))

#### **footnoterule**

Linie über dem Fußnotenapparat ([Abschnitt 4.15, Seite 249](#))

#### **fromaddress**

Absenderadresse im Briefkopf ([Abschnitt 4.10, Seite 204](#))

---

Tabelle 4.3.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)**fromname**

Name des Absenders im Briefkopf abweichend von **fromaddress** ([Abschnitt 4.10, Seite 204](#))

**fromrule**

Linie im Absender im Briefkopf; gedacht für Farbänderungen ([Abschnitt 4.10, Seite 204](#))

**itemizelabel**

v3.33 Grundeinstellung für die voreingestellten Aufzählungszeichen der Umgebung **itemize** (siehe [Abschnitt 4.16, Seite 250](#))

**labelinglabel**

Label, also das optionale Argument der **\item**-Anweisung, und Trennzeichen, also das optionale Argument der **labeling**-Umgebung, in einer **labeling**-Umgebung ([Abschnitt 4.16, Seite 251](#))

**labelingseparator**

Trennzeichen, also das optionale Argument der **labeling**-Umgebung, in einer **labeling**-Umgebung; Anwendung erfolgt nach dem Element **labelinglabel** ([Abschnitt 4.16, Seite 251](#))

**labelitemi**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemi** (siehe [Abschnitt 4.16, Seite 250](#))

**labelitemii**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemii** (siehe [Abschnitt 4.16, Seite 250](#))

**labelitemiii**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemiii** (siehe [Abschnitt 4.16, Seite 250](#))

**labelitemiv**

v3.33 Schriftart für die Verwendung in der Definition des Aufzählungszeichens **\labelitemiv** (siehe [Abschnitt 4.16, Seite 250](#))

Tabelle 4.3.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)

	<b>pagefoot</b> wird je nach Seitenstil nach <b>pageheadfoot</b> auf den Seitenfuß angewendet ( <a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 243</a> )
	<b>pagehead</b> wird je nach Seitenstil nach <b>pageheadfoot</b> auf den Seitenkopf angewendet ( <a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 243</a> )
	<b>pageheadfoot</b> Seitenkopf und Seitenfuß bei allen von KOMA-Script definierten Seitenstilen ( <a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 243</a> )
	<b>pagenumber</b> Seitenzahl im Kopf oder Fuß der Seite ( <a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 243</a> )
	<b>pagination</b> alternative Bezeichnung für <b>pagenumber</b>
v3.12	<b>placeanddate</b> Ort und Datum, falls statt einer Geschäftszeile nur eine Datumszeile verwendet wird ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 225</a> )
	<b>refname</b> Bezeichnung der Felder in der Geschäftszeile ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 224</a> )
	<b>refvalue</b> Werte der Felder in der Geschäftszeile ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 224</a> )
	<b>specialmail</b> Versandart im Anschriftfenster ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 215</a> )
v3.17	<b>lettersubject</b> Betreff in der Brieveröffnung ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 228</a> )
v3.17	<b>lettertitle</b> Titel in der Brieveröffnung ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 228</a> )
	<b>toaddress</b> Abweichung vom Element <b>addressee</b> für die Anschrift (ohne Name) des Empfängers im Anschriftfeld ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 215</a> )

Tabelle 4.3.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)

<b>toname</b>	Abweichung vom Element <b>addressee</b> für den Namen des Empfängers im Anschriftfeld ( <b>Abschnitt 4.10</b> , <b>Seite 215</b> )
---------------	--

```
\usefontofkomafont{Element}  
\useencodingofkomafont{Element}  
\usesizeofkomafont{Element}  
\usefamilyofkomafont{Element}  
\useseriesofkomafont{Element}  
\useshapeofkomafont{Element}
```

v3.12

Manchmal werden in der Schrifteinstellung eines Elements auch Dinge vorgenommen, die mit der Schrift eigentlich gar nichts zu tun haben, obwohl dies ausdrücklich nicht empfohlen wird. Soll dann nur die Schrifteinstellung, aber keine dieser zusätzlichen Einstellungen ausgeführt werden, so kann statt **\usekomafont** die Anweisung **\usefontofkomafont** verwendet werden. Diese Anweisung übernimmt nur die Schriftgröße und den Grundlinienabstand, die Codierung (engl. *encoding*), die Familie (engl. *family*), die Strichstärke oder Ausprägung (engl. *font series*) und die Form oder Ausrichtung (engl. *font shape*).

Mit den übrigen Anweisungen können auch einzelne Schriftattribute übernommen werden. Dabei übernimmt **\usesizeofkomafont** sowohl die Schriftgröße als auch den Grundlinienabstand.

Vor dem Missbrauch der Schrifteinstellungen wird dennoch dringend gewarnt (siehe **Abschnitt 21.5**, **Seite 512**)!

### 4.10. Briefbogen

Der Briefbogen ist die erste Seite und damit das Aushängeschild jedes Briefes. Im geschäftlichen Bereich handelt es sich dabei oft um einen Vordruck, auf dem viele Elemente, wie ein Briefkopf mit Absenderinformationen und Logo, bereits enthalten sind. Bei KOMA-Script sind diese Elemente frei positionierbar. Damit ist es nicht nur möglich, einen Briefbogen direkt nachzubilden, sondern auch vorgesehene Felder, wie die Anschrift, unmittelbar auszufüllen. Die freie Positionierbarkeit wird über Pseudolängen (siehe **Abschnitt 4.6** ab **Seite 172**) erreicht. Eine schematische Darstellung des Briefbogens und der dafür verwendeten Variablen ist in **Abbildung 4.10** zu finden. Dabei sind die Namen der Variablen zur besseren Unterscheidung von Anweisungen und deren Argumenten fett gedruckt.

Folgeseiten sind vom Briefbogen zu unterscheiden. Folgeseiten im Sprachgebrauch dieser Anleitung sind alle Briefseiten abgesehen von der ersten.

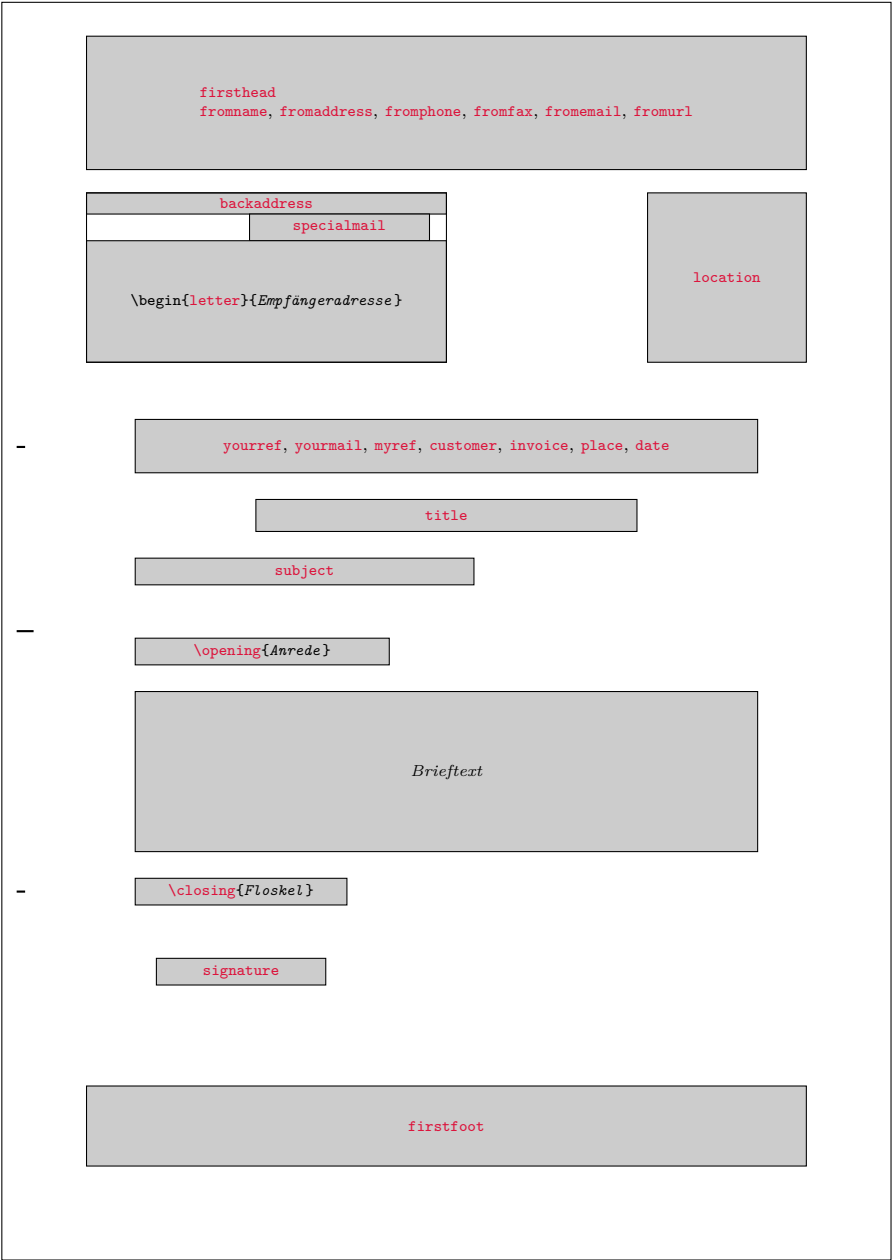


Abbildung 4.10.: Schematische Darstellung des Briefbogens mit den wichtigsten Anweisungen und Variablen für die skizzierten Elemente

Tabelle 4.4.: Kombi-  
nierbare Werte für die  
Konfiguration der Falt-  
marken mit der Option  
`foldmarks`

B	untere, horizontale Faltmarke am linken Rand aktivieren
b	untere, horizontale Faltmarke am linken Rand deaktivieren
H	alle horizontalen Faltmarken am linken Rand aktivieren
h	alle horizontalen Faltmarken am linken Rand deaktivieren
L	linke, vertikale Faltmarke am oberen Rand aktivieren
l	linke, vertikale Faltmarke am oberen Rand deaktivieren
M	mittlere, horizontale Faltmarke am linken Rand aktivieren
m	mittlere, horizontale Faltmarke am linken Rand deaktivieren
P	Locher- bzw. Seitenmittenmarke am linken Rand aktivieren
p	Locher- bzw. Seitenmittenmarke am linken Rand deaktivieren
T	obere, horizontale Faltmarke am linken Rand aktivieren
t	obere, horizontale Faltmarke am linken Rand deaktivieren
V	alle vertikalen Faltmarken am oberen Rand aktivieren
v	alle vertikalen Faltmarken am oberen Rand deaktivieren

4.10.1. Faltmarken

Falt- oder Falzmarken sind kleine horizontale Striche am linken und kleine vertikale Striche am oberen Rand. KOMA-Script unterstützt für den Briefbogen derzeit drei konfigurierbare horizontale und eine konfigurierbare vertikale Faltmarke. Dazu wird noch eine horizontale Loch- oder Seitenmittenmarke unterstützt, die nicht in der Vertikalen verschoben werden kann.

foldmarks=Einstellung

Mit der Option `foldmarks` können Faltmarken für eine vertikale Zwei-, Drei- oder Vierteilung und eine horizontale Zweiteilung aktiviert oder deaktiviert werden. Die einzelnen Teile müssen dabei nicht äquidistant sein. Die Positionen von drei der vier horizontalen und der vertikalen Marke sind über Pseudolängen konfigurierbar (siehe [Abschnitt 4.6, Seite 172](#)).

Über die Option `foldmarks` können entweder mit den Standardwerten für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5, Seite 42](#) angegeben sind, alle konfigurierten Faltmarken am linken und oberen Rand ein- und ausgeschaltet werden, oder es kann durch die Angabe eines oder mehrerer Buchstaben aus [Tabelle 4.4](#) die Verwendung der einzelnen Faltmarken gezielt konfiguriert werden. Auch in diesem Fall werden die Faltmarken nur dann angezeigt, wenn die Faltmarken nicht mit `false`, `off` oder `no` generell abgeschaltet wurden. Die genaue Position der Faltmarken ist von den Einstellungen des Anwenders beziehungsweise der `lco`-Dateien (siehe [Abschnitt 4.20 ab Seite 254](#)) abhängig. Voreingestellt sind `true` und `TBMPL`.

v2.97e

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen alle Faltmarken außer der Lochermarke abschalten. Wenn die Voreinstellung zuvor noch nicht geändert wurde, können Sie das Abschalten wie folgt erreichen:

```
\KOMAOptions{foldmarks=blmt}
```

Besteht die Möglichkeit, dass die Voreinstellung bereits geändert wurde, so sollten Sie lieber auf Nummer Sicher gehen. Unser Beispiel ist dann entsprechend abzuändern.

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
  Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}
```

Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.11](#) zu sehen.

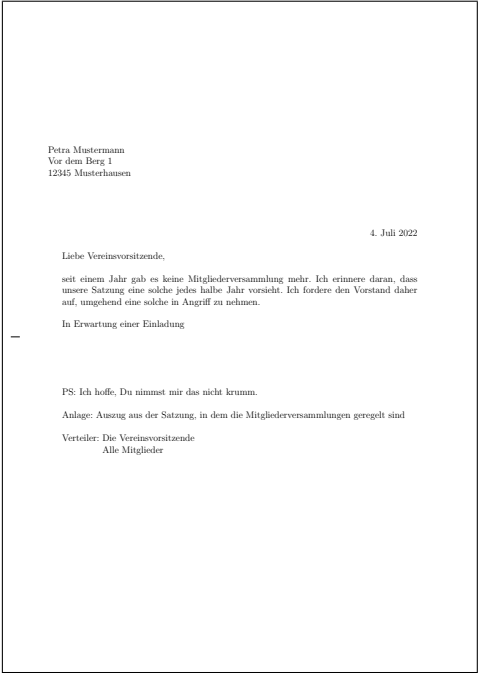
v2.97c Über das Element `foldmark` kann die Farbe der Faltmarken geändert werden. Dazu werden die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) verwendet. Voreingestellt ist keine Änderung.

```
\setlength{tfoldmarkvpos}{Länge}
\setlength{mfoldmarkvpos}{Länge}
\setlength{bfoldmarkvpos}{Länge}
```

KOMA-Script kennt für Briefe scrlltr2 insgesamt drei in der vertikalen Platzierung konfigurierbare Faltmarken. Die Position der oberen Faltmarke vom oberen Papierrand wird von der Pseudolänge `tfoldmarkvpos` bestimmt. Für die Position der mittleren Faltmarke ist Pseudolänge `mfoldmarkvpos`, für die untere Faltmarke `bfoldmarkvpos` zuständig. Mit der Locher- oder Seitenmittenmarke kommt noch eine weitere horizontale Marke dazu. Diese wird jedoch immer in der vertikalen Seitenmitte platziert.

v2.97e

Abbildung 4.11.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarke (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe)



Die obere und untere Faltmarke dienen nicht der exakten Drittelung des Papiers beim Falten. Vielmehr soll das Papier mit ihrer Hilfe so geknickt werden können, dass das Feld für die Anschrift in einem Fensterbriefumschlag zu sehen ist. Die Einstellungen sind daher von den lco-Dateien abhängig. Eine Besonderheit stellt `DINmtext` dar. Hier wird von einem Briefumschlag im Format C6/5 (auch »C6 lang« genannt) ausgegangen. Briefe, die mit dieser Option erstellt wurden, sind normalerweise nicht für Fensterbriefumschläge im Format C5 oder C4 geeignet.

Die mittlere Faltmarke wird für abendländische Briefe normalerweise nicht benötigt. Beispielsweise in Japan gibt es jedoch so unterschiedliche Briefumschläge, dass eine weitere Faltmarke benötigt wurde (siehe die japanischen lco-Dateien). An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Bezeichnungen »obere«, »mittlere« und »untere« Faltmarke lediglich eine Sprachkonvention darstellen. Tatsächlich ist nicht festgelegt, dass `tfoldmarkvpos` kleiner als `mfoldmarkvpos` und dieses kleiner als `bfoldmarkvpos` sein muss. Ist eine der Pseudolängen hingegen Null, so wird die entsprechende Faltmarke auch dann nicht gesetzt, wenn sie per Option `foldmarks` (siehe Seite 198) explizit aktiviert wurde.



```
\setlength{tfoldmarklength}{Länge}
\setlength{mfoldmarklength}{Länge}
\setlength{bfoldmarklength}{Länge}
\setlength{pfoldmarklength}{Länge}
```

v2.97e

Diese vier Pseudolängen bestimmen die Länge der vier horizontalen Marken. Dabei gilt eine Besonderheit. Ist die Länge nämlich mit Null angegeben, so werden bei den Pseudolängen `tfoldmarklength`, `mfoldmarklength` und `bfoldmarklength` für die drei in der vertikalen Position konfigurierbaren Faltmarken stattdessen 2 mm als Länge verwendet. Die Länge der Lochermarke, `pfoldmarklength`, wird hingegen auf 4 mm gesetzt.

```
\setlength{foldmarkhpos}{Länge}
```

Diese Pseudolänge gibt den Abstand aller horizontalen Faltmarken vom linken Papierrand an. Normalerweise sind das 3,5 mm. Sie können den Wert aber auch in Ihrer eigenen `lco`-Datei ändern, falls Sie einen Drucker verwenden, der einen breiteren unbedruckbaren linken Rand hat. Ob die Faltmarken überhaupt gesetzt werden, hängt außerdem von der Option `foldmarks` ab (siehe [Seite 198](#)).

```
\setlength{lfoldmarkhpos}{Länge}
```

v2.97e

Neben den horizontalen Faltmarken gibt es auch noch eine vertikale Faltmarke. Deren Abstand von der linken Papierkante wird über die Pseudolänge `lfoldmarkhpos` bestimmt. Diese Faltmarke wird beispielsweise bei Briefen für einige japanische Chou- oder You-Umschläge benötigt, wenn man diese für A4-Papier verwenden will. In den japanischen `lco`-Dateien (siehe [Abschnitt 4.20](#) ab [Seite 254](#)) ist daher ein Wert von 202 mm voreingestellt. Mit der Voreinstellung Null der übrigen `lco`-Dateien wird auch dann keine Marke ausgegeben, wenn sie per Option `foldmarks` (siehe [Seite 198](#)) aktiviert wird.

```
\setlength{lfoldmarklength}{Länge}
```

v2.97e

Die Pseudolänge `lfoldmarklength` bestimmt die Länge der vertikalen Faltmarke. Auch hier gibt es die Besonderheit, dass bei einer angegebenen Länge von Null stattdessen 4 mm verwendet werden.

```
\setlength{foldmarkvpos}{Länge}
```

v2.97e

Die Pseudolänge gibt den Abstand aller vertikalen Faltmarken vom oberen Papierrand an. Normalerweise sind das 3,5 mm. Ob die Faltmarken überhaupt gesetzt werden, hängt außerdem von der Option `foldmarks` ab (siehe [Seite 198](#)). Derzeit gibt es nur eine einzige vertikale Faltmarke, die als linke vertikale Faltmarke bezeichnet wird.

```
\setlength{foldmarkthickness}{Länge}
```

v2.97c

Diese Pseudolänge gibt die Dicke aller Faltmarken an. Voreingestellt sind 0,2 pt, also eine sehr dünne Haarlinie. Insbesondere wenn die Farbe der Faltmarken geändert wird, kann dies zu wenig sein!

#### 4.10.2. Briefkopf

Unter dem Briefkopf verstehen wir alle Angaben, die den Absender betreffen und die über der Anschrift stehen. Normalerweise würde man erwarten, dass diese über den Seitenstil gesetzt werden. Bei scrlltr2 und scrletter wird der Briefkopf jedoch unabhängig vom Seitenstil von der Anweisung `\opening` ausgegeben.

```
firsthead=Ein-Aus-Wert
```

v2.97e

Bei KOMA-Script kann mit der Option `firsthead` gewählt werden, ob der Briefkopf auf dem Briefbogen überhaupt gesetzt werden soll. Als *Ein-Aus-Wert* kann dabei einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. In der Voreinstellung ist der Briefkopf aktiviert.

```
fromalign=Methode
```

v2.97e

Die Option `fromalign` bestimmt, wo der Absender auf der ersten Seite platziert werden soll. Neben verschiedenen Platzierungen im Briefkopf gibt es auch die Möglichkeit, den Absender in der Absenderergänzung unterzubringen. Gleichzeitig dient diese Option als zentraler Schalter, um die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung überhaupt zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sind die Erweiterungen deaktiviert, so bleiben diverse Optionen für den Absender ohne Wirkung. Mögliche Werte für `fromalign` sind [Tabelle 4.5](#) zu entnehmen. Voreingestellt ist der Wert `left`.

```
\setlength{firstheadvpos}{Länge}
```

Die Pseudolänge `firstheadvpos` gibt den Abstand des Briefkopfes von der oberen Papierkante an. Der Wert wird in den vordefinierten lco-Dateien unterschiedlich gesetzt. Ein typischer Wert ist 8 mm.

```
\setlength{firstheadhpos}{Länge}
```

v3.05

Die Pseudolänge `firstheadhpos` gibt bei einem positiven Wert den Abstand des Briefkopfes von der linken Papierkante an. Ist der Wert sogar größer oder gleich der Breite des Papiers, `\paperwidth`, so wird der Briefkopf horizontal zentriert auf dem Briefbogen platziert. Ein negativer Wert gibt den Abstand des Briefkopfes von der rechten Papierkante an. Ist der Wert jedoch kleiner oder gleich der negativen Breite des Papiers, so wird der Briefkopf bündig

Tabelle 4.5.: Mögliche Werte für Option `fromalign` zur Platzierung des Absenders auf dem Briefbogen

---

**center, centered, middle**

Der Absender wird innerhalb des Briefkopfes zentriert; ein Logo wird gegebenenfalls am Anfang der erweiterten Absenderangabe platziert; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden aktiviert.

**false, no, off**

Die einfache Form des Absender wird verwendet; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden deaktiviert; die Optionen `fromrule`, `fromphone`, `frommobilephone`, `fromemail`, `fromurl` und `fromlogo` werden wirkungslos.

**left**

Der Absender steht linksbündig im Briefkopf; ein Logo wird gegebenenfalls rechtsbündig platziert; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden aktiviert.

**locationleft, leftlocation**

Der Absender steht linksbündig in der Absenderergänzung; ein Logo wird gegebenenfalls darüber platziert; der Briefkopf wird automatisch deaktiviert, kann aber über Option `firsthead` wieder aktiviert werden.

**locationright, rightlocation, location**

Der Absender steht rechtsbündig in der Absenderergänzung; ein Logo wird gegebenenfalls darüber platziert; der Briefkopf wird automatisch deaktiviert, kann aber über Option `firsthead` wieder aktiviert werden.

**right**

Der Absender steht rechtsbündig im Briefkopf; ein Logo wird gegebenenfalls linksbündig platziert; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden aktiviert.

---

zum linken Rand des Satzspiegels platziert. Voreingestellt ist typischerweise ein Wert von `\maxdimen` und infolge dessen horizontale Zentrierung.

```
\setlength{firstheadwidth}{Länge}
```

Die Pseudolänge `firstheadwidth` gibt die Breite des Briefkopfes an. Der Wert wird in den vordefinierten `lco`-Dateien unterschiedlich gesetzt. Während er normalerweise von der Papierbreite und dem horizontalen Abstand der Empfängeradresse vom linken Papierrand abhängt, entspricht er bei KOMAold der Breite des Satzspiegels und ist bei NF fest auf 170 mm eingestellt.

Tabelle 4.6.: Mögliche Werte für Option `fromrule` zur Platzierung einer horizontalen Linie im Absender des erweiterten Briefkopfes von `scrlltr2` und `scrletter`

---

<code>afteraddress</code> , <code>below</code> , <code>on</code> , <code>true</code> , <code>yes</code>
Linie unterhalb des kompletten Absenders
<code>aftername</code>
Linie direkt unter dem Namen des Absenders
<code>false</code> , <code>no</code> , <code>off</code>
keine Linie

---

```
fromrule=Position
```

```
\setkomavar{fromname}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

```
\setkomavar{fromaddress}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Der Name des Absenders wird über die Variable `fromname` bestimmt. Im Briefkopf wird dabei die *Bezeichnung* (siehe auch [Tabelle 4.7](#), [Seite 209](#)) nicht gesetzt.

Optional kann mit Einstellung `fromrule=aftername` im erweiterten Briefkopf auf den Namen eine horizontale Linie folgen. Alternativ kann die Linie mit `fromrule=afteraddress` auch unterhalb des kompletten Absenders gesetzt werden. Eine Übersicht über alle möglichen Einstellungen für die Linie bietet [Tabelle 4.6](#). Die Länge der Linie wird über die Pseudolänge `fromrulewidth` bestimmt (siehe [Seite 207](#)).

In der Voreinstellung ist die Linie im erweiterten Briefkopf nicht aktiviert. Im einfachen Briefkopf wird die Linie immer nach dem Namen gesetzt.

Unter dem Namen folgt die Anschrift des Absenders. Diese wird über die Variable `fromaddress` bestimmt. Im Briefkopf wird dabei die *Bezeichnung* (siehe auch [Tabelle 4.7](#), [Seite 209](#)) nicht gesetzt.

Die Schrift, die für den Absender verwendet wird, kann über das Element `fromaddress` eingestellt werden. Abweichungen davon können für den Absendernamen über das Element `fromname` und für die optionale Linie über das Element `fromrule` eingestellt werden. In der Voreinstellung erfolgt keinerlei Schriftumschaltung. Bei der Linie ist die Möglichkeit der Schriftumschaltung hauptsächlich dazu gedacht, die Farbe ändern zu können. Siehe hierzu [\[Ker07\]](#).

**Beispiel:** Geben wir nun dem Absender einen Namen.

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromalign=false,
  version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
  54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
```

```

\setkomavar{fromlogo}{\includegraphics{musterlogo}}
\begin{letter}{%
    Petra Mustermann\\
    Vor dem Berg 1\\
    12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Dabei wird zunächst nur der einfache Briefkopf verwendet. Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.12](#) links zu sehen. Im Vergleich dazu ist rechts daneben das gleiche Beispiel, jedoch mit Option `fromalign=center`, also mit den aktivierten Erweiterungen für den Briefkopf, abgebildet. Wie zu sehen ist, hat diese Variante zunächst einmal keine Linie.

In [Abbildung 4.12](#) taucht nun auch erstmals eine Signatur unter dem Gruß auf. Diese wird automatisch aus dem Absendernamen gewonnen. Wie sie konfiguriert werden kann, ist in [Abschnitt 4.10.7](#) ab [Seite 232](#) zu finden.

Nun soll der Brief mit aktivierter Erweiterung für den Briefkopf mit Hilfe der Option `fromrule` auch noch eine Linie unter dem Namen erhalten:

```

\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
    fromalign=center,fromrule=aftername,
    version=last]{scr1tr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
    54321 Musterheim}

\begin{letter}{%
    Petra Mustermann\\
    Vor dem Berg 1\\
    12345 Musterhausen%
}

```

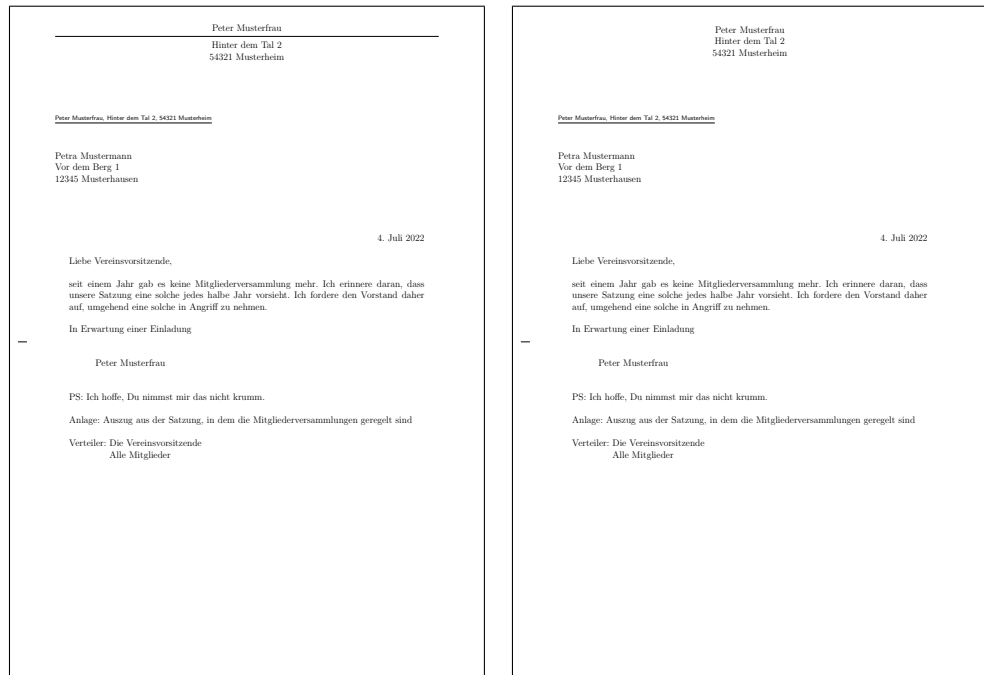


Abbildung 4.12.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Absender, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen und Verteiler (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links der einfache Briefkopf mit `fromalign=false`, rechts der erweiterte Briefkopf mit `fromalign=center`

```
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}
```

Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.13](#) rechts zu sehen. Links steht zum Vergleich ein Beispiel mit dem einfachen Briefkopf.

Ein wichtiger Hinweis betrifft noch die Absenderadresse: Innerhalb der Absenderadresse

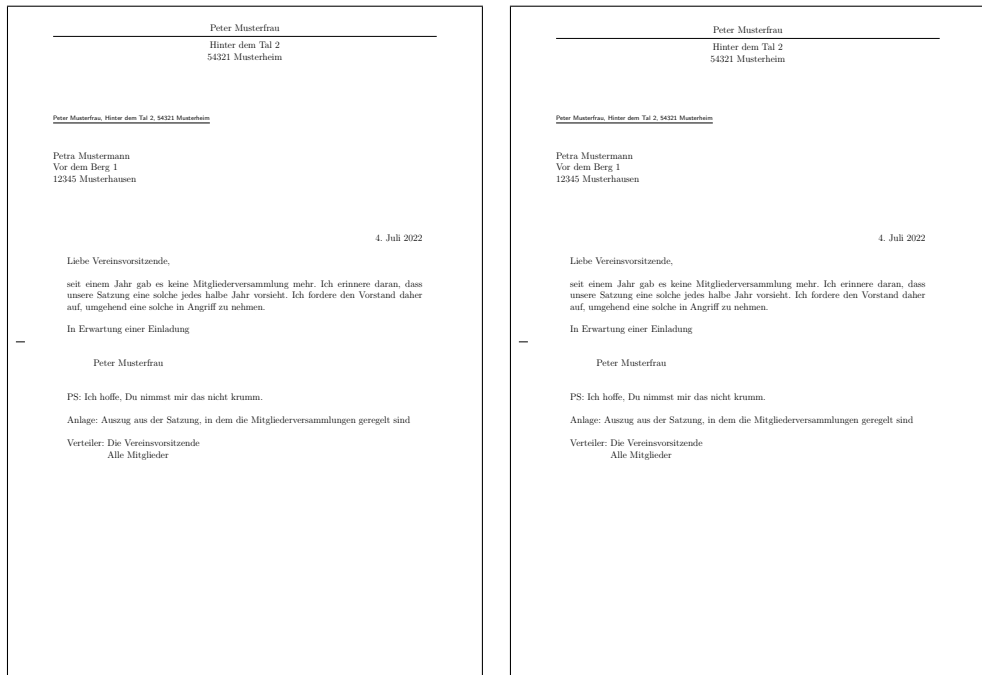


Abbildung 4.13.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links der einfache Briefkopf mit `fromalign=false`, rechts der erweiterte Briefkopf mit `fromalign=center`

werden einzelne Teilangaben durch doppelten Backslash voneinander getrennt. Solche Teilangaben sind beispielsweise Straße und Hausnummer, Postleitzahl und Ort oder eine Länderangabe. Dieser doppelte Backslash wird je nach Verwendung der Absenderadresse unterschiedlich interpretiert und ist nicht zwangsläufig als Zeilenumbruch zu verstehen. Absätze, vertikale Abstände und Ähnliches sind innerhalb der Absenderangaben normalerweise nicht gestattet und hätten außerdem gegebenenfalls Auswirkungen auf die Rücksendeadresse (siehe Variable `backaddress`, Seite 215) und Signatur (siehe Variable `signature`, Seite 232).

```
\setlength{fromrulethickness}{Länge}
\setlength{fromrulewidth}{Länge}
```

Wie bereits bei Option `fromrule` auf Seite 204 erwähnt wurde, kann in den vordefinierten Briefköpfen eine Linie im oder unter dem Absender gesetzt werden. Hat die Pseudolänge `fromrulewidth` die Länge 0, so wird dabei die Länge dieser Linie automatisch bestimmt. Dies ist die Voreinstellung bei den vordefinierten lco-Dateien. Die voreingestellte Dicke, `fromrulethickness`, der Linie beträgt 0,4pt.

```

symbolicnames=Wert
fromphone=Ein-Aus-Wert
frommobilephone=Ein-Aus-Wert
fromfax=Ein-Aus-Wert
fromemail=Ein-Aus-Wert
fromurl=Ein-Aus-Wert
\setkomavar{fromphone}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{frommobilephone}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{fromfax}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{fromemail}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{fromurl}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{phoneseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{mobilephoneseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{faxseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{emailseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{urlseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}

```

v3.12

Mit Hilfe der fünf Optionen `fromphone`, `frommobilephone`, `fromfax`, `fromemail` und `fromurl` kann bestimmt werden, ob die Telefonnummer, die Mobiltelefonnummer, die Faxnummer, die E-Mail-Adresse und die URL im Absender gesetzt werden soll. Als *Ein-Aus-Wert* kann dabei einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. Voreingestellt ist jeweils `false`. Die Inhalte selbst werden über die gleichnamigen Variablen bestimmt. Die Voreinstellungen für die dabei verwendeten Bezeichnungen sind [Tabelle 4.7](#) zu entnehmen, die verwendeten Trennzeichen, die zwischen der *Bezeichnung* und dem *Inhalt* einer Variablen eingefügt werden, [Tabelle 4.8](#).

v3.12

v3.27

Mit Option `symbolicnames` kann diese Voreinstellung auf einen Schlag geändert werden. Die Option versteht die Ein-Aus-Werte für einfache Schalter, wie sie in [Tabelle 2.5, Seite 42](#) angegeben sind. Die Aktivierung der Option entspricht dabei dem *Wert* `marvosym`, wodurch statt der sprachabhängigen Bezeichner `\emailname`, `\faxname`, `\mobilephonenumber` und `\phonenumber` Symbole aus dem `marvosym`-Paket verwendet werden. Gleichzeitig entfällt der Doppelpunkt bei der Definition der Trennzeichen. Für die URL entfallen in diesem Fall sowohl der sprachabhängige Bezeichner als auch das Trennzeichen. Mit `symbolicnames=fontawesome` oder `symbolicnames=awesome` werden stattdessen Symbole von Paket `fontawesome` verwendet. Dabei wird auch für die URL ein passendes Symbol aktiviert. Es ist zu beachten, dass das Paket `marvosym` oder `fontawesome` gegebenenfalls selbst in der Dokumentpräambel zu laden ist, falls mit der Option erst nach `\begin{document}` die Verwendung eines dieser Pakete aktiviert wird.

**Beispiel:** Herr Musterfrau aus unserem Beispiel hat auch Telefon und eine E-Mail-Adresse. Diese möchte er ebenfalls im Briefkopf haben. Gleichzeitig soll die Trennlinie nun nach dem Briefkopf stehen. Also gibt er die entsprechenden Optionen an und setzt



Tabelle 4.7.: Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für die Absenderangaben im Briefkopf (die Bezeichnungen und Inhalte der verwendeten Variablen für Trennzeichen sind [Tabelle 4.8](#) zu entnehmen)

---

<code>fromemail</code>	<code>\usekomavar*{emailseparator}\usekomavar{emailseparator}</code>
<code>fromfax</code>	<code>\usekomavar*{faxseparator}\usekomavar{faxseparator}</code>
<code>frommobilephone</code>	<code>\usekomavar*{mobilephoneseparator}\usekomavar{mobilephoneseparator}</code>
<code>fromname</code>	<code>\headfromname</code>
<code>fromphone</code>	<code>\usekomavar*{phoneseparator}\usekomavar{phoneseparator}</code>
<code>fromurl</code>	<code>\usekomavar*{urlseparator}\usekomavar{urlseparator}</code>

---

auch die zugehörigen Variablen:

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromalign=false,fromrule=afteraddress,
  fromphone,fromemail,
  version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
  54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
```

Tabelle 4.8.: Vordefinierte Bezeichnungen und Inhalte der Trennzeichen für die Absenderangaben im Briefkopf ohne Option `symbolicnumbers`

Name	Bezeichnung	Inhalt
<code>emailseparator</code>	<code>\emailname</code>	:~
<code>faxseparator</code>	<code>\faxname</code>	:~
<code>mobilephoneseparator</code>	<code>\mobilephonename</code>	<code>\usekomavar{phoneseparator}</code>
<code>phoneseparator</code>	<code>\phonename</code>	:~
<code>urlseparator</code>	<code>\wwwname</code>	:~

```
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
  Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}
```

Das Ergebnis aus [Abbildung 4.14](#) links ist jedoch ernüchternd. Die Optionen werden ignoriert. Das liegt an Option `fromalign=false`. Es muss also, wie in [Abbildung 4.14](#), rechts beispielsweise Option `fromalign=center` verwendet werden:

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromalign=center,fromrule=afteraddress,
  fromphone,fromemail,
  version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
  54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
```

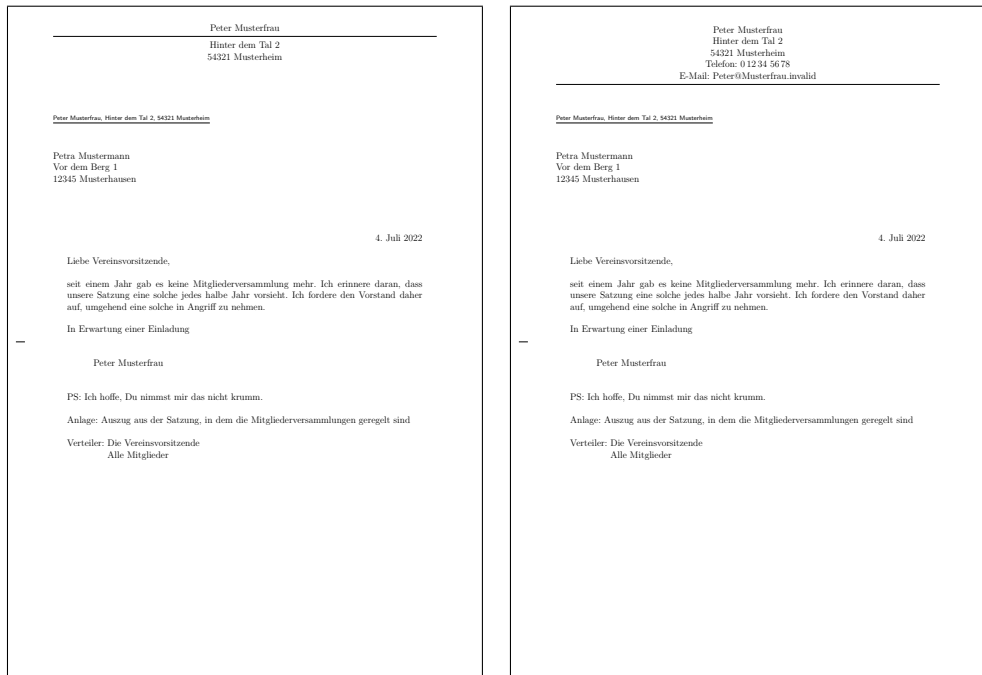


Abbildung 4.14.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links der einfache Briefkopf mit `fromalign=false`, rechts der erweiterte Briefkopf mit `fromalign=center`

```
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}
```

Den Vergleich zweier weiterer Alternativen mit linksbündigem Absender durch Einstellung `fromalign=left` und rechtsbündigem Absender durch Einstellung `fromalign=right` zeigt [Abbildung 4.15](#).

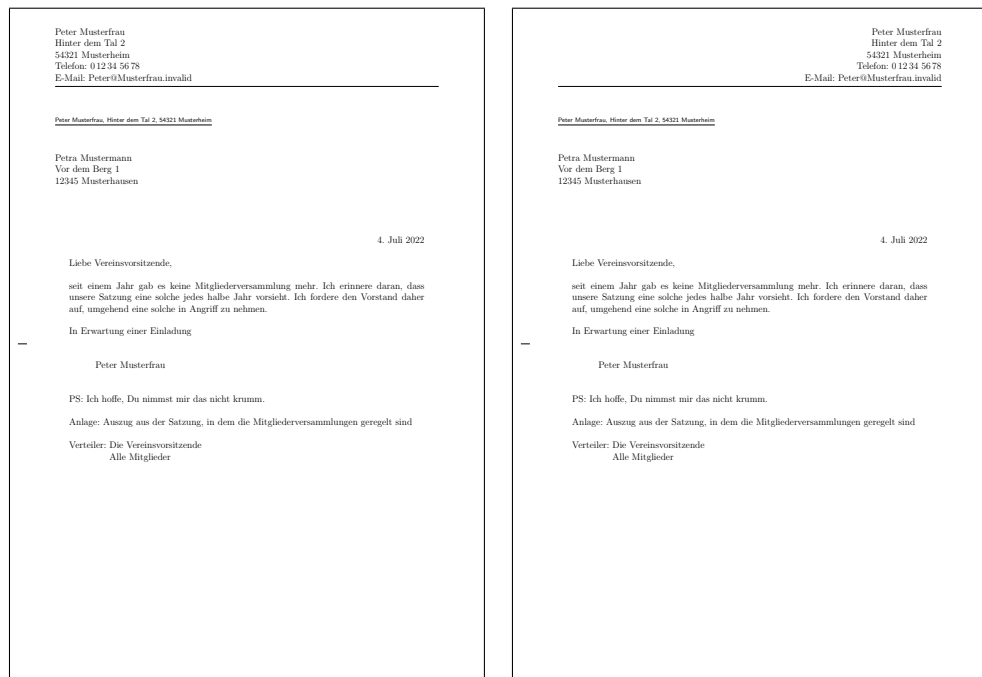


Abbildung 4.15.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links mit linksbündigem Kopf durch `fromalign=left`, rechts mit Option `fromalign=right` und damit rechtsbündigem Kopf

```
fromlogo=Ein-Aus-Wert
\setkomavar{fromlogo}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Mit der Option `fromlogo` kann bestimmt werden, ob ein Logo im Briefkopf gesetzt werden soll. Als *Ein-Aus-Wert* kann dabei einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. Voreingestellt ist `false`, also kein Logo. Das Logo selbst wird über die Variable `fromlogo` definiert. Die *Bezeichnung* für das Logo ist in der Voreinstellung leer und wird von KOMA-Script auch nicht verwendet.

**Beispiel:** Herr Musterfrau findet es besonders schick, wenn er seine Briefe mit einem Logo versieht. Sein Logo hat er als Grafikdatei gespeichert, die er gerne mit Hilfe der Anweisung `\includegraphics` laden würde. Dazu bindet er zusätzlich das Paket `graphics` (siehe [\[Car17\]](#)) ein.

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromrule=afteraddress,
  fromphone,fromemail,fromlogo,
```

```

    version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{graphics}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
                        54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\setkomavar{fromlogo}{\includegraphics{musterlogo}}
\begin{letter}{%
    Petra Mustermann\\
    Vor dem Berg 1\\
    12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.16](#) links oben zu sehen. Die beiden anderen Bilder in dieser Abbildung zeigen das Ergebnis bei rechtsbündigem und bei zentriertem Absender.

```
\setkomavar{firsthead}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

In vielen Fällen reichen die Möglichkeiten aus, die scrlltr2 über Optionen und obige Variablen für die Gestaltung des Briefkopfes bietet. In einigen Fällen will man jedoch den Briefkopf freier gestalten können. In diesen Fällen muss man auf die Möglichkeiten der vordefinierten Briefköpfe, die über die oben erwähnten Option ausgewählt werden können, verzichten. Stattdessen gestaltet man sich seinen Briefkopf frei. Dazu definiert man den gewünschten Aufbau über den *Inhalt* der Variablen *firsthead*. Dabei können beispielsweise mit Hilfe der `\parbox`-Anweisung (siehe [\[Tea05b\]](#)) mehrere Boxen neben- und untereinander gesetzt werden. Einem versierten Anwender sollte es so möglich sein, seinen eigenen Briefkopf zu gestalten. Natürlich kann und sollte man dabei auch Zugriff auf andere Variablen mit Hilfe von `\usekomavar`

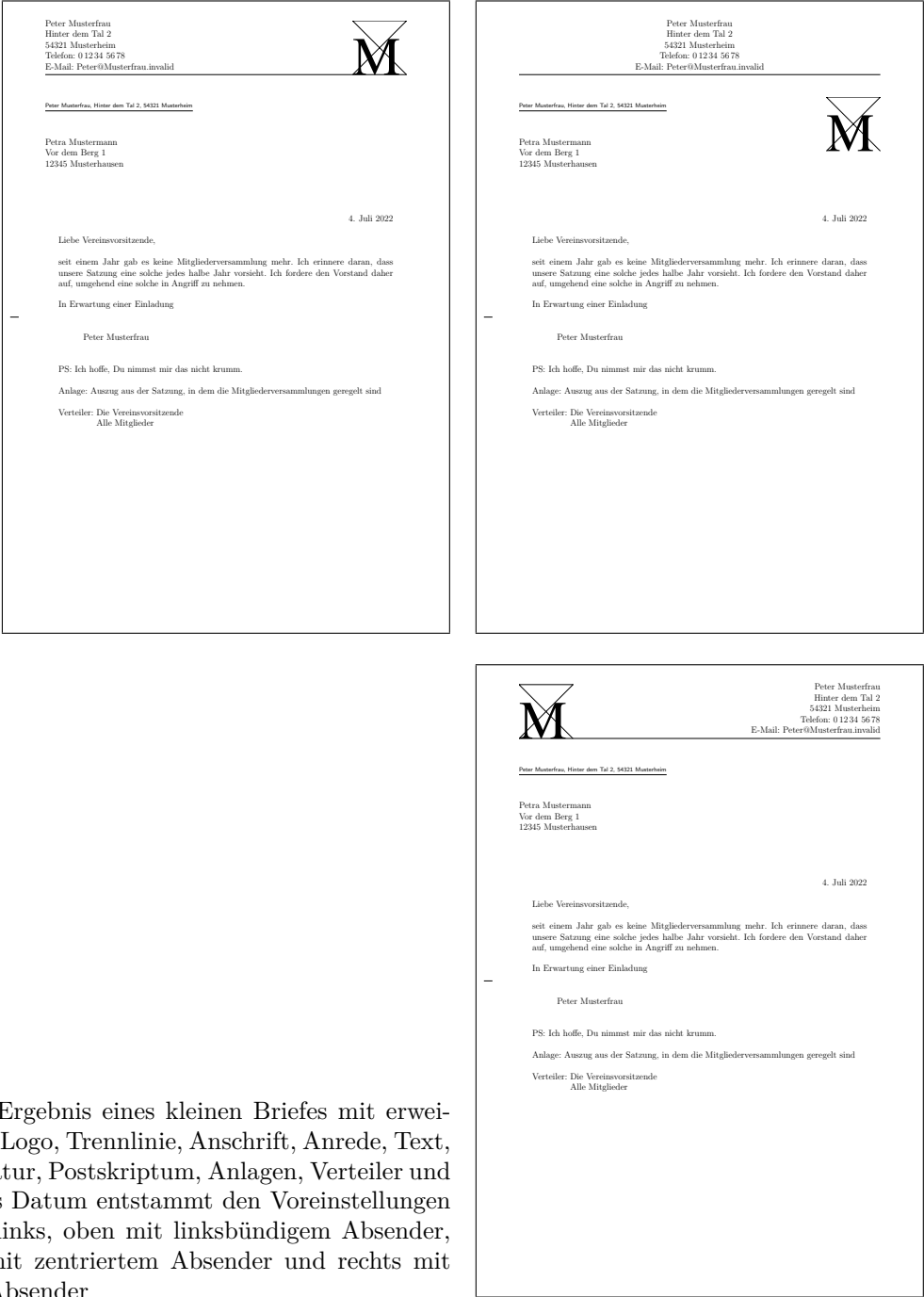


Abbildung 4.16.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweiterter Absender, Logo, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links, oben mit linksbündigem Absender, rechts daneben mit zentriertem Absender und rechts mit rechtsbündigem Absender

nehmen. Die *Bezeichnung* der Variablen `firsthead` wird von KOMA-Script nicht verwendet. Ein ausführliches Beispiel für die Definition eines Briefkopfes ist beispielsweise im Anhang von [Koh20a] und [Koh20b] zu finden.

### 4.10.3. Anschrift

Unter der Anschrift versteht man normalerweise nur den Namen und die Adresse des Empfängers. Aber auch die Versandart, beispielsweise bei Infobriefen, oder die Rücksendeadresse werden als Teil des Anschriftfeldes gesetzt.

```
addrfield=Modus
backaddress=Wert
priority=Priorität
\setkomavar{toname}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{toaddress}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{backaddress}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{backaddressseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{specialmail}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{fromzipcode}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{zipcodeseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{place}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{PPcode}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{PPdatamatrix}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{addresseeimage}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Mit der Option `addrfield` kann gewählt werden, ob ein Anschriftfeld gesetzt werden soll oder nicht. Voreingestellt ist mit `true` die Verwendung eines Anschriftfeldes. Die Option versteht die in [Tabelle 4.9](#) angegebenen Werte für den *Modus*. Bei den Werten `true`, `topaligned`, `PP` und `backgroundimage` werden Name und Adresse des Empfängers, die im Anschriftfeld gesetzt werden, über das Argument der Umgebung `letter` (siehe [Abschnitt 4.7](#), [Seite 181](#)) bestimmt. Diese Angaben werden außerdem in die Variablen `toname` und `toaddress` kopiert.

Die voreingestellten Schriftarten können über die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), ab [Seite 192](#)) verändert werden. Dabei existieren drei Elemente. Zunächst gibt es das Element `addressee`, das generell für die Anschrift zuständig ist. Dazu gibt es die Elemente `toname` und `toaddress`, die sich nur auf den Namen bzw. die Adresse des Empfängers beziehen. Für `toname` und `toaddress` können also Abweichungen von der Einstellung für `addressee` definiert werden.

Im Anschriftfeld wird in der Voreinstellung `addrfield=true` zusätzlich noch die unterstrichene Rücksendeadresse gesetzt. Mit Option `backaddress` kann gewählt werden, ob und in welcher Form die Rücksendeadresse für Fensterbriefumschläge im Anschriftfeld gesetzt werden soll. Die Option versteht dazu einerseits die Standardwerte für einfache Schalter, die

v3.03

v2.97c

Tabelle 4.9.: Mögliche Werte für Option `addrfield` zur Auswahl der Art der Anschrift

---

<code>backgroundimage</code> , <code>PPbackgroundimage</code> , <code>PPBackgroundImage</code> , <code>PPBackGroundImage</code> , <code>ppbackgroundimage</code> , <code>ppBackgroundImage</code> , <code>ppBackGroundImage</code>	Es wird eine Anschrift mit einer in Variable <code>addresseeimage</code> abgelegten Hintergrundgrafik als Port-Payé-Kopf (P.P.-Kopf), aber ohne Rücksendeadresse und Versandart gesetzt.
<code>false</code> , <code>off</code> , <code>no</code>	Es wird keine Anschrift gesetzt.
<code>image</code> , <code>Image</code> , <code>PPimage</code> , <code>PPImage</code> , <code>ppimage</code> , <code>ppImage</code>	Eine in Variable <code>addresseeimage</code> abgelegte Abbildung wird als Anschrift mit Port-Payé gesetzt. Adressinformationen und Angaben für Rücksendeadresse, Versandart oder Priorität werden ignoriert.
<code>PP</code> , <code>pp</code> , <code>PPexplicite</code> , <code>PPExplicite</code> , <code>ppexplicite</code> , <code>ppExplicite</code>	Es wird eine Anschrift mit explizit über die Variablen <code>fromzipcode</code> , <code>place</code> und <code>PPcode</code> ausgefülltem Port-Payé-Kopf (P.P.-Kopf), gegebenenfalls mit Priorität und über Variable <code>PPdatamatrix</code> gesetzter Data-Matrix, aber ohne Rücksendeadresse und Versandart gesetzt.
<code>topaligned</code> , <code>alignedtop</code>	Es wird eine Anschrift mit Rücksendeadresse und Versandart oder Priorität gesetzt. Die Anschrift wird dabei unter der Versandart nicht vertikal zentriert.
<code>true</code> , <code>on</code> , <code>yes</code>	Es wird eine Anschrift mit Rücksendeadresse und Versandart oder Priorität gesetzt.

---

in [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) angegeben sind. Dabei bleibt der Stil der Rücksendeadresse unverändert. Beim Einschalten der Rücksendeadresse kann andererseits gleichzeitig auch der Stil der Rücksendeadresse gewählt werden. So aktiviert der Wert `underlined` die unterstrichene Rücksendeadresse, während `plain` den Stil ohne Unterstreichung auswählt. Voreingestellt ist `underlined`, also das Setzen der unterstrichenen Rücksendeadresse.

Die Rücksendeadresse selbst wird über den *Inhalt* der Variable `backaddress` bestimmt. Voreingestellt ist hier der über `fromname` angegebene Name und die über `fromaddress` angegebene Adresse, wobei der Doppelbackslash in diesem Fall durch den Inhalt der Variablen `backaddresseseparator` ersetzt wird. Für diese ist ein Komma, gefolgt von einem nicht umbrechbaren Leerzeichen vordefiniert. Die *Bezeichnung* der Variablen `backaddress` wird von KOMA-Script nicht genutzt. Die Schriftart der Rücksendeadresse ist über das Element `backaddress` konfigurierbar. Voreingestellt ist hierbei `\sffamily` (siehe [Tabelle 4.10](#)). Vor der Anwendung der konfigurierten Schriftumschaltung wird noch `\scriptsize` ausgeführt.



Tabelle 4.10.: Voreinstellungen für die Schrift der Elemente des Anschriftfensters

Element	Voreinstellung
addressee	
backaddress	\sffamily
PPdata	\sffamily
PPlogo	\sffamily\bfseries
priority	\fontsize{10pt}{10pt}\sffamily\bfseries
prioritykey	\fontsize{24.88pt}{24.88pt}\selectfont
specialmail	
toaddress	
toname	

- v3.17
- Während die Adresse in der Voreinstellung `addrfield=true` im für die Anschrift verfügbaren Platz vertikal zentriert wird, entfällt die Zentrierung mit `addrfield=topaligned`. Sie wird dann oben bündig im verfügbaren Platz gesetzt.
- v3.03
- Zwischen Rücksendeadresse und Empfängeradresse kann bei der Standardeinstellung `addrfield=true` noch eine optionale Versandart gesetzt werden. Diese wird genau dann gesetzt, wenn die Variable `specialmail` einen *Inhalt* hat und `priority>manual` gewählt wird, was der Voreinstellung entspricht. Die *Bezeichnung* von `specialmail` wird durch `scrLtr2` nicht genutzt. Die Ausrichtung wird mit Hilfe der Pseudolängen `specialmailindent` und `specialmailrightindent` (siehe [Seite 220](#)) festgelegt. Die voreingestellte Schriftart des Elements `specialmail`, die Sie [Tabelle 4.10](#) entnehmen können, kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) verändert werden.
- v2.97c
- v3.03
- Wird hingegen mit `priority=A` oder `priority=B` (siehe [Tabelle 4.11](#)) eine internationale Priorität ausgewählt, so wird diese bei `addrfield=true` als Versandart und bei `addrfield=PP` an entsprechender Stelle im Port-Payé-Kopf gesetzt. Dabei wird die Grundschrift über das Element `priority` und die davon abweichende Schrift für den Prioritätsschlüssel, »A« oder »B«, über das Element `prioritykey` bestimmt. Die voreingestellten Schriftarten der beiden Elemente, die Sie [Tabelle 4.10](#) entnehmen können, lassen sich mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) ändern.
- v3.03
- Bei `addrfield=PP` wird im Port-Payé-Kopf die Postleitzahl aus der Variablen `fromzipcode` und der Ort aus der Variablen `place` gesetzt. Dabei wird der Postleitzahl, also dem *Inhalt* von `fromzipcode`, die *Bezeichnung* der Variablen `fromzipcode`, gefolgt vom *Inhalt* von `zipcodeseparator` vorangestellt. Für diese *Bezeichnung* hängt die Voreinstellung von der verwendeten `lco`-Datei (siehe [Abschnitt 4.20](#) ab [Seite 254](#)) ab. Für den *Inhalt* von `zipcodeseparator` ist hingegen »\,--\,« voreingestellt.
- v3.03
- Darüber hinaus wird bei `addrfield=PP` im Port-Payé-Kopf auch noch ein Code gesetzt, der den Absender eindeutig identifiziert. Dieser ist in Variable `PPcode` abgelegt. Rechts von der Anschrift kann zusätzlich eine Data-Matrix gesetzt werden, die in Variable `PPdatamatrix` abgelegt ist.

Tabelle 4.11.: Mögliche Werte für Option `priority` zur Auswahl einer internationalen Priorität im Adressfeld

---

`false`, `off`, `no`, `manual`

Es wird keine Priorität gesetzt.

`B`, `b`, `economy`, `Economy`, `ECONOMY`, `B-ECONOMY`, `B-Economy`, `b-economy`

Es wird die internationale Priorität B-Economy gesetzt. Bei `addrfield=true` erfolgt dies anstelle der Versandart.

`A`, `a`, `priority`, `Priority`, `PRIORITY`, `A-PRIORITY`, `A-Priority`, `a-priority`

Es wird die internationale Priorität A-Priority gesetzt. Bei `addrfield=true` erfolgt dies anstelle der Versandart.

---

v3.03

Postleitzahl, Ort und Code werden in der Voreinstellung mit einer Schrift der Größe 8 pt gesetzt. Dabei wird die Schrift des Elements `PPdata` verwendet. Dessen Voreinstellung ist [Tabelle 4.10](#) zu entnehmen und kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) verändert werden.

Für den Port-Payé-Schriftzug »P.P.« kommt dagegen die Schrift des Elements `PPlogo` zur Anwendung. Dessen Voreinstellung ist ebenfalls [Tabelle 4.10](#) zu entnehmen.

v3.03

Bei den beiden Einstellungen `addrfield=backgroundimage` und `addrfield=image` wird eine Abbildung in das Adressfenster gesetzt. Diese ist im *Inhalt* der Variablen `addresseeimage` abgelegt. Die *Bezeichnung* dieser Variablen wird von KOMA-Script nicht genutzt. Während bei Einstellung `addrfield=image` außer der Abbildung nichts gesetzt wird, wird bei `addrfield=backgroundimage` zusätzlich noch die Anschrift aus dem obligatorischen Argument der `letter`-Umgebung ausgegeben.

Die Anordnung des Port-Payé-Kopfes wird ebenso wie die Anordnung der Port-Payé-Anschrift über die Pseudolängen `toaddrindent` (siehe [Seite 219](#)) sowie `PPheadwidth` und `PPheadheight` (siehe [Seite 220](#)) bestimmt. Für die Anordnung der Data-Matrix ist die Pseudolänge `PPdatamatrixvskip` (siehe [Seite 221](#)) zuständig.

Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass KOMA-Script selbst keine externen Abbildungen setzen kann. Sollen also über die Variablen `addresseeimage` oder `PPdatamatrix` externe Abbildungen gesetzt werden, so ist beispielsweise das Grafikpaket `graphics` oder `graphicx` zu laden und in den Variablen dessen Anweisung `\includegraphics` zu verwenden.

```
\setlength{toaddrvpos}{Länge}
\setlength{toaddrhpos}{Länge}
```

Diese Pseudolängen geben den Abstand des Anschriftfensters eines Fensterbriefumschlags vom oberen und vom linken Rand des Papiers an. Sie werden in den vordefinierten `lco`-Dateien unterschiedlich eingestellt. Für `toaddrhpos` gilt außerdem eine Besonderheit. Ist der Wert

negativ, so ist sein Betrag der Abstand des Anschriftfeldes vom rechten Rand des Papiers. Sie finden dies beispielsweise bei SN oder NF. Am kleinsten ist der Wert `toaddrvpos` bei `DINmtext`. Hier kann es schnell passieren, dass der Briefkopf in das Anschriftfenster ragt. Ob das Anschriftfenster überhaupt gesetzt wird, hängt von der Option `addrfield` ab (siehe Seite 215).

**`\setlength{toaddrheight}{Länge}`**

Diese Pseudolänge gibt die Höhe des Anschriftfeldes einschließlich der Versandart an. Ob Name und Adresse des Empfängers unter Berücksichtigung der Versandart im Anschriftfeld vertikal zentriert werden, hängt von Option `addrfield` ab.

**`\setlength{toaddrwidth}{Länge}`**

Diese Pseudolänge gibt die Breite des Anschriftfensters an. Sie wird in den vordefinierten `lco`-Dateien entsprechend der unterschiedlichen Normen unterschiedlich eingestellt. Typische Werte liegen zwischen 70 mm und 100 mm.

**Beispiel:** Angenommen, Sie haben das Problem, dass Ihr Drucker einen sehr breiten unbedruckbaren rechten oder linken Rand von 15 mm besitzt. Dadurch kann bei Option SN der Briefkopf, die Absenderergänzung und die Anschrift nicht komplett gedruckt werden. Sie erstellen daher eine neue `lco`-Datei mit folgendem Inhalt:

```
\ProvidesFile{SNmmarg.lco}
      [2002/06/04 v0.1 my own lco]
\LoadLetterOption{SN}
\addtoplength{toaddrwidth}{%
  -\useplength{toaddrhpos}}
\setlength{toaddrhpos}{-15mm}
\addtoplength{toaddrwidth}{%
  \useplength{toaddrhpos}}
\endinput
```

Bis Sie sich einen Drucker mit kleineren Rändern zugelegt haben, verwenden Sie `SNmmarg` anstelle von `SN`.

**`\setlength{toaddrindent}{Länge}`**

Manchmal will man, dass die Anschrift nicht am linken Rand des Anschriftfensters beginnt und bis zum rechten Rand des Fensters reicht, sondern ein wenig eingezogen wird. Der Wert dieses Einzugs kann über die Pseudolänge `toaddrindent` festgelegt werden. Typischerweise ist dieser Wert jedoch 0pt.

Bei jeder der Einstellungen `addrfield=PP`, `addrfield=image` und `addrfield=backgroundimage` (siehe Seite 215) wird beim Wert 0pt stattdessen ein Einzug von 8mm verwendet. Soll hier tatsächlich kein Einzug verwendet werden, so kann mit 1sp

ein vernachlässigbar kleiner Einzug gesetzt werden. Des Weiteren wird `toaddrindent` bei den genannten Einstellungen für `addrfield` auch für den Abstand zum rechten Rand des Anschriftfensters verwendet.

```
\setlength{backaddrheight}{Länge}
```

Bei Fensterbriefumschlägen wird der Absender häufig in einer kleinen Schrift einzeilig über der Empfängeradresse ausgegeben. Diese Absenderangabe nennt man Rücksendeadresse, da sie im Anschriftfenster sichtbar ist und der Post bei unzustellbaren Briefen für die Rücksendung an den Absender dient. In dieser Adresse muss daher auch nur die Information enthalten sein, die zur Rücksendung notwendig ist.

Die Höhe, die innerhalb des Anschriftfensters für die Rücksendeadresse zur Verfügung steht, ist in der Pseudolänge `backaddrheight` abgelegt. Der Wert wird in den vordefinierten lco-Dateien typischerweise auf 5 mm eingestellt. Ob die Rücksendeadresse überhaupt gesetzt wird, bestimmt der Anwender mit den Optionen `addrfield` (siehe Seite 215) und `backaddress` (siehe Seite 215). Ein Abschalten der Rücksendeadresse ist beispielsweise sinnvoll, wenn gar keine Fensterbriefumschläge verwendet werden.

```
\setlength{specialmailindent}{Länge}
\setlength{specialmailrightindent}{Länge}
```

Zwischen Rücksendeadresse und Empfängeradresse kann noch eine optionale Versandart gesetzt werden. Diese wird genau dann gesetzt, wenn die Variable `specialmail` einen Inhalt hat. Die Ausrichtung wird mit Hilfe der Pseudolängen `specialmailindent` und `specialmailrightindent` festgelegt. Diese geben den linken und rechten Einzug der Zeile an. In den vordefinierten lco-Dateien ist `specialmailindent` auf den dehnbaren Wert `\fill` gesetzt, während `specialmailrightindent` auf 1 em eingestellt ist. Damit wird die Versandart 1 em vom rechten Rand des Anschriftfensters gesetzt.

```
\setlength{PPheadheight}{Länge}
\setlength{PPheadwidth}{Länge}
```

v3.03

Die Pseudolänge `PPheadheight` gibt bei den beiden Einstellungen `addrfield=PP` und `addrfield=backgroundimage` die Höhe an, die am Anfang des Adressfeldes für den Port-Payé-Kopf reserviert wird. Die Pseudolänge `PPheadwidth` wird nur bei `addrfield=PP` (siehe Seite 215) verwendet und gibt die Breite des linken Feldes des Port-Payé-Kopf mit dem P. P.-Logo, der Postleitzahl und dem Ort an. Die Breite des rechten Feldes mit dem Code für den Absender und der Priorität ist durch die Restbreite bestimmt.

Den normalerweise voreingestellten Wert von 0 mm für Pseudolänge `PPheadheight` ändert KOMA-Script selbstständig in 20,74 pt. Den normalerweise voreingestellten Wert von 0 mm für `PPheadwidth` ändert KOMA-Script selbstständig in 42 mm.

Tabelle 4.12.: Mögliche Werte für Option `locfield` zur Wahl der Breite des Feldes für die Absenderergänzung (Erklärung im Text beachten!)

<code>narrow</code>	schmales Feld für die Absenderergänzung
<code>wide</code>	breites Feld für die Absenderergänzung

`\setlength{PPdatamatrixvskip}{Länge}`

v3.03

Durch diese Pseudolänge wird der vertikale Abstand zwischen dem Port-Payé-Kopf und der Data-Matrix bei `addrfield=PP` (siehe [Seite 215](#)) festgelegt. Den normalerweise voreingestellten Wert von 0 mm ändert KOMA-Script selbstständig in 9 mm. Die Data-Matrix wird rechtsbündig zum Port-Payé-Kopf gesetzt.

#### 4.10.4. Absenderergänzung

Der freie Platz neben der Anschrift kann für zusätzliche Angaben zum Absender genutzt werden.

`locfield=Einstellung`

Der Inhalt der Absenderergänzung neben der Anschrift ist frei wählbar. Je nach Einstellung der oben erklärten Option `fromalign` wird sie außerdem für das Logo des Absenders oder den Absender selbst mitverwendet. Die Breite dieses Feldes kann beispielsweise in einer `lco`-Datei (siehe [Abschnitt 4.20](#)) gesetzt werden. Wird dort die Breite 0 gesetzt, so kann über die Option `locfield` zwischen zwei unterschiedlichen Voreinstellungen für die Breite dieses Feldes gewählt werden. Dies ist bei der Mehrzahl der `lco`-Dateien der Fall, die KOMA-Script beiliegen. Siehe hierzu auch die Erklärungen zur Pseudolänge `locwidth`, [Seite 222](#). Mögliche Werte für die Option sind [Tabelle 4.12](#) zu entnehmen. Voreingestellt ist `narrow`.

`\setkomavar{location}[Bezeichnung]{Inhalt}`

Der Inhalt der Absenderergänzung, soweit er nicht durch Logo oder den Absender selbst belegt ist, wird mit der Variablen `location` festgelegt. Für den *Inhalt* dieser Variablen dürfen auch Formatierungsanweisungen wie `\raggedright` verwendet werden. Die *Bezeichnung* dieser Variablen wird von KOMA-Script nicht genutzt.

**Beispiel:** Herr Musterfrau möchte ein paar zusätzliche Informationen zu seiner Mitgliedschaft angeben. Er wählt dazu die Absenderergänzung:

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromphone,fromemail,fromlogo,
  version=last]{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{graphics}
```

```

\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
                        54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\setkomavar{fromlogo}{\includegraphics{musterlogo}}
\setkomavar{location}{\raggedright
    Mitglied Nr.~4711\\
    seit dem 11.09.2001\\
    Vorsitzender in den Jahren 2003--2005}
\begin{letter}{%
    Petra Mustermann\\
    Vor dem Berg 1\\
    12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Das entsprechende Feld neben der Anschrift wird dann wie in [Abbildung 4.17](#) gesetzt.

```

\setlength{locheight}{Länge}
\setlength{lochpos}{Länge}
\setlength{locvpos}{Länge}
\setlength{locwidth}{Länge}

```

v2.97d

Die Pseudolängen `locwidth` und `locheight` geben die Breite und Höhe der Absenderergänzung an. Die Pseudolängen `lochpos` und `locvpos` geben die Abstände von der rechten, oberen Papierecke an. Die Werte werden in den vordefinierten `lco`-Dateien typischerweise auf 0pt gesetzt. Dieser Wert nimmt eine Sonderstellung ein. Er bedeutet, dass die Werte erst bei `\opening` anhand der Breite des Papiers, der Breite des Anschriftfensters, des Abstandes des Anschriftfensters von der linken, oberen Papierecke und Option `locfield` (siehe [Seite 221](#))

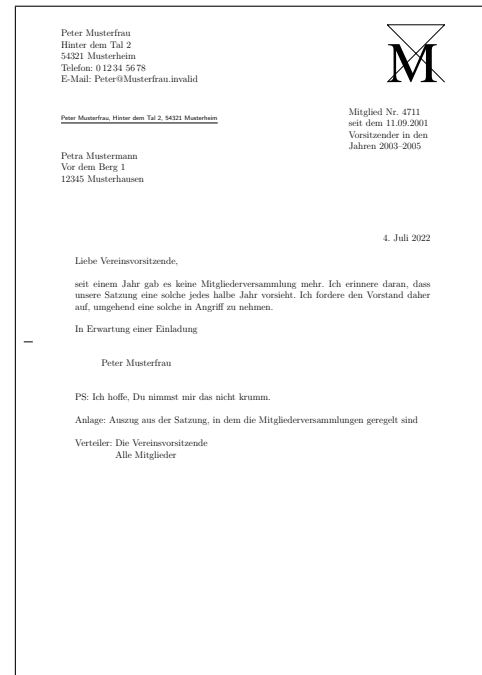


Abbildung 4.17.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

gesetzt werden. Wie bei `toaddrhpos` nehmen negative Werte für `lochpos` eine Sonderstellung ein. Es wird dann statt des Abstandes vom rechten Papierrand der Betrag von `lochpos` als Abstand vom linken Papierrand verwendet. Die Bedeutung ist also genau umgekehrt zu der bei `toaddrhpos` (siehe [Seite 218](#)).

#### 4.10.5. Geschäftszeilen

Die Geschäftszeilen enthalten typischerweise Angaben wie Namenskürzel oder Durchwahlnummern. KOMA-Script setzt automatisch nur nicht leere Felder. Ist nur das Datum nicht leer, wird die Geschäftszeile zur Datumszeile.

**numericaldate=Ein-Aus-Wert**

Mit dieser Option kann zwischen der sprachabhängigen Standarddarstellung des Datums in `\today` und einem ebenfalls sprachabhängigen rein numerischen Datum umgeschaltet werden. Die Standarddarstellung wird nicht von KOMA-Script bereitgestellt. Sie kann wahlweise vom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern oder einem Paket wie `babel` oder `isodate` stammen. Das kurze numerische Datum wird hingegen von `scrlettr2` selbst erzeugt. Die Option versteht die Standardwerte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) angegeben sind. Voreingestellt ist mit `false` die Verwendung der Standarddarstellung.

Tabelle 4.13.: Mögliche Werte für Option `refline` zur Konfiguration der Geschäftszeile

	<code>dateleft</code>	Das Datum steht automatisch links in der Geschäftszeile.
v3.09	<code>dateright</code>	Das Datum steht automatisch rechts in der Geschäftszeile.
	<code>narrow</code>	Die Breite der Geschäftszeile richtet sich nach dem Satzspiegel.
	<code>nodate</code>	Das Datum wird nicht automatisch in die Geschäftszeile gesetzt.
v3.09	<code>wide</code>	Die Breite der Geschäftszeile richtet sich nach Anschrift und Absenderergänzung.

`\setkomavar{date}[Bezeichnung]{Inhalt}`

Das Datum wird im *Inhalt* der Variablen `date` abgelegt. Voreingestellt ist das mit `\date` gesetzte Datum, das selbst mit `\today` voreingestellt ist. Damit ist der *Inhalt* der Variablen nur indirekt von Option `numericaldate` abhängig.

Gesetzt wird das Datum normalerweise als Teil der Geschäftszeile. Wenn die Geschäftszeile ansonsten leer bleibt, wird allerdings nur eine Datumszeile, bestehend aus dem Ort und dem Datum, gesetzt. Trotzdem haben auch in diesem Fall die Einstellungen der nachfolgend beschriebenen Option `refline` Auswirkungen auf diese Datumszeile. Weitere Informationen zum Ort finden Sie in der Beschreibung zur Variablen `placeseparator` auf Seite 225.

`refline=Einstellung`

Bei `scrlltr2` und `scrletter` können Kopf, Fuß, Anschrift und das Feld mit der Absenderergänzung links und rechts aus dem normalen Satzspiegel herausragen. Über `refline=wide` kann gewählt werden, dass dies auch für die Geschäftszeile gelten soll. Mögliche Werte für diese Option sind [Tabelle 4.13](#) zu entnehmen. Voreingestellt sind `narrow` und `dateright`.

```
\setkomavar{yourref}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{yourmail}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{myref}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{customer}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{invoice}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Typische Felder der Geschäftszeile werden über die fünf Variablen `yourref`, `yourmail`, `myref`, `customer` und `invoice` verwaltet. Ihre Bedeutung ist [Tabelle 4.1](#), Seite 167 zu entnehmen. Jede dieser Variablen hat auch eine vordefinierte *Bezeichnung*, die in [Tabelle 4.14](#) zu finden ist. Wie weitere Variablen zur Geschäftszeile hinzugefügt werden können, ist in [Abschnitt 22.1](#) ab Seite 540 erklärt.



Tabelle 4.14.: Vordefinierte Bezeichnungen der typischen Variablen der Geschäftszeile unter Verwendung sprachabhängiger Anweisungen

Name	Bezeichnung	bei deutscher Sprache
yourref	<code>\yourrefname</code>	Ihr Zeichen
yourmail	<code>\yourmailname</code>	Ihr Schreiben vom
myref	<code>\myrefname</code>	Unser Zeichen
customer	<code>\customername</code>	Kundennummer
invoice	<code>\invoicename</code>	Rechnungsnummer
date	<code>\datename</code>	Datum

v2.97c

Schriftart und Farbe der Feldbezeichnung und des Feldinhalts können über die beiden Elemente `refname` und `refvalue` geändert werden. Dazu werden die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 192](#)) verwendet. Die Voreinstellungen der beiden Elemente sind [Tabelle 4.15](#) zu entnehmen.

`\setkomavar{placeseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}`

Sind bis auf `date` alle Variablen der Geschäftszeile leer, so wird keine echte Geschäftszeile gesetzt. Stattdessen werden dann nur Ort und Datum ausgegeben. Dabei bestimmt der *Inhalt* der Variablen `place` den Ort. Für das Trennzeichen, das in diesem Fall nach dem Ort gesetzt wird, ist der *Inhalt* der Variablen `placeseparator` zuständig. Der vordefinierte *Inhalt* des Trennzeichens ist dabei ein Komma, gefolgt von einem nicht umbrechbaren Leerzeichen. Ist der Ort leer, so wird auch das Trennzeichen nicht gesetzt.

v3.12

Für eine solche Datumszeile mit Ort findet nicht die Schrifteinstellung des Elements `refvalue` Anwendung. Stattdessen wird das Element `placeanddate` verwendet, dessen leere Voreinstellung mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 192](#)) geändert werden kann.

Die in [Tabelle 4.13](#) angegebenen Datumseinstellungen für `refline` werden auch von der Datumszeile beachtet. Voreingestellt ist rechtsbündig.

**Beispiel:** Herr Musterfrau setzt nun auch die Variable für den Ort:

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromphone,fromemail,fromlogo,
  version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{graphics}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
  54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\setkomavar{fromlogo}{\includegraphics{musterlogo}}
```

Tabelle 4.15.: Voreinstellungen für die Schrift der Elemente der Geschäftszeile

Element	Voreinstellung
refname	\sffamily\scriptsize
refvalue	

```
\setkomavar{location}{\raggedright
  Mitglied Nr.~4711\\
  seit dem 11.09.2001\\
  Vorsitzender in den Jahren 2003--2005}
\setkomavar{date}{29. Februar 2011}
\setkomavar{place}{Musterheim}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
  Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}
```

In [Abbildung 4.18](#) erscheint damit der Ort, gefolgt von den automatischen Trennzeichen vor dem Datum. Dieses Datum wurde im Beispielcode über Variable `date` explizit gesetzt, damit bei einem späteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchlauf des Briefes das ursprüngliche Datum erhalten bleibt und nicht automatisch das Datum des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Laufs verwendet wird.

\setlength{refvpos}{Länge}

Diese Pseudolänge gibt den Abstand der Geschäftszeile von der Oberkante des Papiers an. Ihr Wert wird in den vordefinierten lco-Dateien unterschiedlich eingestellt.

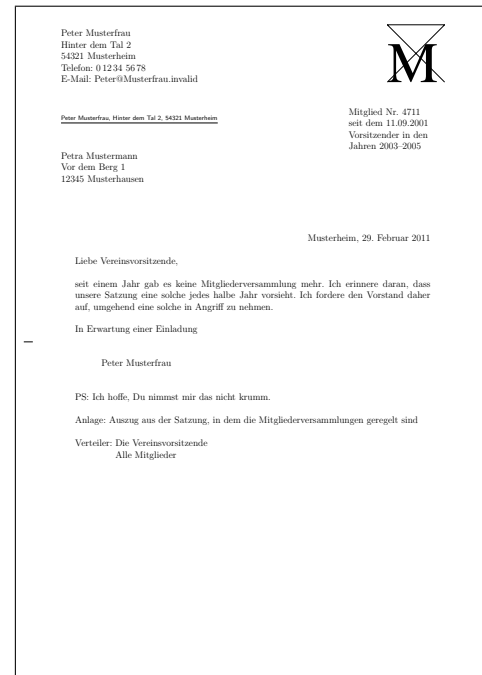


Abbildung 4.18.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken

```
\setlength{refwidth}{Länge}
\setlength{refhpos}{Länge}
```

Die Pseudolänge `refwidth` gibt die Breite an, die für die Geschäftszeile zur Verfügung steht. Ihr Wert wird in den vordefinierten `lco`-Dateien typischerweise auf 0 pt gesetzt. Dieser Wert hat eine besondere Bedeutung. Damit wird festgelegt, dass die verfügbare Breite erst innerhalb von `\opening` ermittelt wird. Diese Breite richtet sich dann nach der Einstellung der Option `refline` (siehe Seite 224). Gleichzeitig wird `refhpos` entsprechend der Option gesetzt. Bei `refline=wide` wird die Geschäftszeile zentriert, wohingegen sie bei `refline=narrow` am Satzspiegel links ausgerichtet wird.

Ist `refwidth` von Null verschieden, wird die Breite der Geschäftszeile nicht von der Option `refline` bestimmt, sondern `refhpos` ist der Abstand der Geschäftszeile von der linken Papierkante. Ist dieser Abstand Null, so wird die Geschäftszeile so ausgerichtet, dass das Verhältnis zwischen ihrem Abstand von der linken Papierkante zu ihrem Abstand von der rechten Papierkante dem Verhältnis zwischen den Abständen des Satzspiegels von der linken und rechten Papierkante entspricht. Bei auf dem Papier horizontal zentriertem Satzspiegel wird also auch die Geschäftszeile zentriert.

In der Regel werden diese Sonderfälle für die meisten Anwender von geringem Interesse sein. Die einfachste Regel lautet hier: Entweder wird `refwidth` auf Null belassen und die Breite und Ausrichtung der Geschäftszeile über die Option `refline` bestimmt oder sowohl `refwidth` als auch `refhpos` werden vom Anwender vorgegeben.

```
\setlength{refaftervskip}{Länge}
```

Diese Pseudolänge gibt den vertikalen Abstand an, der nach der Geschäftszeile eingefügt werden soll. Der Wert wird in den vordefinierten lco-Dateien eingestellt. Er wirkt sich unmittelbar auf die Höhe des Textbereichs der ersten Seite aus.

#### 4.10.6. Titel und Betreff

Der Betreff eines Briefes wird in unterschiedlichen Ländern unterschiedlich gesetzt. Die einen haben ihn gerne vor der Anrede, die anderen setzen ihn danach. Einige Berufsgruppen wollen ihn teilweise sogar vor der Geschäftszeile haben.

```
\setkomavar{title}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Bei KOMA-Script kann ein Brief zusätzlich mit einem Titel versehen werden. Der Titel wird zentriert in der Schriftgröße `\LARGE` unterhalb der Geschäftszeile ausgegeben.

Die Schriftart für das Element `lettertitle` kann mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#) ab [Seite 192](#)) geändert werden. Dabei sind auch Größenangaben erlaubt. Die Größe `\LARGE` wird der Schriftauswahl innerhalb von KOMA-Script immer vorangestellt und ist daher auch nicht Teil der Voreinstellung `\normalcolor\sffamily\bfseries`. Bei `scrlltr2` kann als Alias für `lettertitle` auch `title` verwendet werden. Bei Verwendung von `scrletter` mit einer KOMA-Script-Klasse ist das nicht möglich, da bei diesen Klassen bereits ein Element `title` mit abweichender Einstellung für den Dokumenttitel existiert.

**Beispiel:** Angenommen, Sie schreiben eine Mahnung. Sie setzen einen entsprechenden Titel:

```
\setkomavar{title}{Mahnung}
```

Damit sollte der Empfänger die Mahnung als solche erkennen.

Während der *Inhalt* der Variablen, wie im Beispiel gezeigt, den Titel definiert, wird die *Bezeichnung* der Variablen `title` von KOMA-Script nicht genutzt.

```
subject=Einstellung
```

```
\setkomavar{subject}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

```
\setkomavar{subjectseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Um einen Betreff zu setzen, legt man den *Inhalt* der Variablen `subject` entsprechend fest. Mit Option `subject=titled` kann dann zum einen gewählt werden, dass der Betreff mit einem Titel versehen werden soll oder nicht. Der Titel wird über die Bezeichnung der Variablen `subject` bestimmt (siehe [Tabelle 4.16](#)). Der vordefinierte Inhalt des Trennzeichens `subjectseparator` besteht aus einem Doppelpunkt, gefolgt von einem Leerzeichen. Zum anderen kann über `subject=afteropening` gewählt werden, dass der Betreff abweichend von der Voreinstellung `subject=beforeopening` erst nach der Anrede gesetzt werden soll. Eine

v3.17

scrlltr2

Tabelle 4.16.: Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für den Betreff

Name	Bezeichnung
subject	<code>\usekomavar*{subjectseparator}% \usekomavar{subjectseparator}</code>
subjectseparator	<code>\subjectname</code>

andere Formatierung kann mit `subject=underlined` und `subject=centered` oder `subject=right` eingestellt werden.

Mögliche Werte für Option `subject` sind [Tabelle 4.17](#) zu entnehmen. Es wird darauf hingewiesen, dass bei Einstellung `subject=underlined` der Betreff in eine Zeile passen muss!

Der Betreff wird in einer eigenen Schriftart gesetzt. Um diese zu ändern, verwenden Sie die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#) ab [Seite 192](#)). Für das Element `letterssubject` ist als Schrift `\normalcolor\bfseries` voreingestellt. Bei Klasse `scrlltr2` kann als Alias für `letterssubject` auch `subject` verwendet werden. Bei Verwendung von Paket `scrletter` mit einer KOMA-Script-Klasse ist das nicht möglich, da bei diesen Klassen bereits ein Element `subject` mit abweichender Einstellung für den Dokumenttitel existiert.

**Beispiel:** Herr Musterfrau setzt nun auch den Betreff. Als eher traditioneller veranlagter Mensch möchte er außerdem, dass der Betreff mit einer entsprechenden Spitzmarke versehen wird, und setzt deshalb auch die zugehörige Option:

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromphone,fromemail,fromlogo,
  subject=titled,
  version=last]{scrlltr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{graphics}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
  54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\setkomavar{fromlogo}{\includegraphics{musterlogo}}
\setkomavar{location}{\raggedright
  Mitglied Nr.~4711\\
  seit dem 11.09.2001\\
  Vorsitzender in den Jahren 2003--2005}
\setkomavar{date}{29. Februar 2011}
\setkomavar{place}{Musterheim}
\setkomavar{subject}{Mitgliederversammlung vermisst}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
```

Tabelle 4.17.: Mögliche Werte für Option `subject` zur Platzierung und Formatierung eines Betreffs

---

<code>afteropening</code>	Betreff nach der Anrede setzen.
<code>beforeopening</code>	Betreff vor der Anrede setzen (Voreinstellung).
<code>centered</code>	Betreff zentrieren.
<code>left</code>	Betreff linksbündig setzen (Voreinstellung).
<code>right</code>	Betreff rechtsbündig setzen.
<code>titled</code>	Betreff mit Titel versehen.
<code>underlined</code>	Betreff unterstreichen. (Hinweis im Text beachten!)
<code>untitled</code>	Betreff nicht mit Titel versehen (Voreinstellung).

---

```

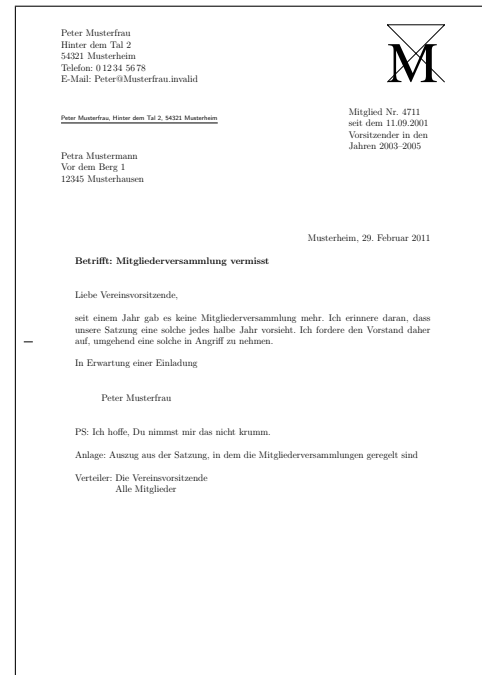
        Vor dem Berg 1\\
        12345 Musterhausen%
    }
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.19](#) zu sehen.

Voreingestellt sind `subject=beforeopening`, `subject=left` sowie `subject=untitled`.

Abbildung 4.19.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken



`\setlength{subjectvpos}{Länge}`

v3.01

Ist der Wert dieser Pseudolänge 0pt, so bestimmt die Option **subject** (siehe Seite 228) die Position des Betreffs. Dabei spielen dann auch die nachfolgend erklärten Pseudolängen **subjectbeforevskip** und **subjectaftervskip** ihre Rolle. Bei allen anderen Werten wird der Betreff mit dem entsprechenden Abstand von der oberen Papierkante platziert. Es wird empfohlen in diesem Fall darauf zu achten, dass genügend Platz zur Verfügung steht, damit Überschneidungen mit anderen Elementen unwahrscheinlich sind.

**Beispiel:** Einige wenige Berufsgruppen ziehen es vor, wenn der Betreff noch vor der Geschäftszeile steht. Hierzu kann man die Position wie folgt wählen, wobei auch die Position der Geschäftszeile angepasst wird:

```
\ProvidesFile{lawsubj.lco}
[2008/11/03 lawyers lco file]
\setlength{subjectvpos}{\useplength{refvpos}}
\addtoplength{refvpos}{3\baselineskip}
\endinput
```

Will man, dass zwischen Betreff und Geschäftszeile noch mindestens eine Zeile frei bleibt, hat man so Platz für maximal zwei Zeilen Betreff. Das sollte in den allermeisten Fällen genügen.

```
\setlength{subjectbeforevskip}{Länge}
\setlength{subjectaftervskip}{Länge}
```

v3.01

Wird der Betreff nicht absolut platziert, sondern vor oder nach der Anrede, so kann vor und nach dem Betreff ein zusätzlicher Abstand eingefügt werden. Der Abstand vor dem Betreff trifft dabei gegebenenfalls mit anderen Abständen, etwa dem automatischen Abstand von einer Zeile nach dem Titel, zusammen. In der Voreinstellung wird daher in der Regel kein weiterer Abstand an dieser Stelle eingefügt. Der Abstand nach dem Betreff beträgt in der Voreinstellung von Klasse und Paket zwei Zeilen.

#### 4.10.7. Schlussgruß

Dass der Schlussgruß mit `\closing` gesetzt wird, wurde bereits in [Abschnitt 4.7, Seite 184](#) erklärt. Unter Schlussgruß und Unterschrift wird häufig noch eine Signatur als eine Art Erläuterung oder Klartext der Unterschrift gesetzt.

```
\setkomavar{signature}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Die Variable `signature` nimmt eine Art Erläuterung zur Unterschrift auf. Ihr *Inhalt* ist mit `\usekomavar{fromname}` vordefiniert. Eine solche Erläuterung kann auch mehrzeilig sein. Die einzelnen Zeilen sollten dann mit doppeltem Backslash voneinander getrennt werden. Absätze innerhalb der Erläuterung sind jedoch nicht gestattet.

```
\raggedsignature
```

Grußfloskel und Erläuterung der Unterschrift werden innerhalb einer gemeinsamen Box gesetzt. Die Breite dieser Box wird durch die längste Zeile innerhalb von Grußfloskel und Erläuterung bestimmt.

Wo genau diese Box platziert wird, ist durch die Pseudolängen `sigindent` und `sigbeforevskip` (siehe [Seite 234](#)) bestimmt. Durch den Befehl `\raggedsignature` wird die Ausrichtung innerhalb der Box bestimmt. In den vordefinierten lco-Dateien ist die Anweisung entweder auf `\centering` oder auf `\raggedright` (nur KOMAold) gesetzt. Um innerhalb der Box beispielsweise eine linksbündige oder rechtsbündige Ausrichtung zu erhalten, kann der Befehl in gleicher Weise undefiniert werden wie `\raggedsection` (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 115](#)).

**Beispiel:** Herr Musterfrau will sich nun wirklich wichtig machen und deshalb in der Signatur nochmals darauf hinweisen, dass er selbst schon Vereinsvorsitzender war. Deshalb ändert er die Variable `signature`. Außerdem will er, dass die Signatur linksbündig unter dem Schlussgruß steht, und definiert dazu `\raggedsignature` um:

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromphone,fromemail,fromlogo,
  subject=titled,
```



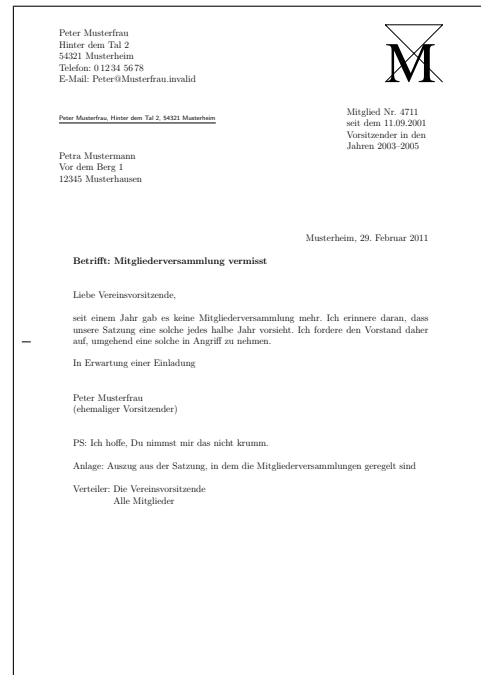
```

    version=last]{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{graphics}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{signature}{Peter Musterfrau\\
    (ehemaliger Vorsitzender)}
\renewcommand*{\raggedsignature}{\raggedright}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
    54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\setkomavar{fromlogo}{\includegraphics{musterlogo}}
\setkomavar{location}{\raggedright
    Mitglied Nr.~4711\\
    seit dem 11.09.2001\\
    Vorsitzender in den Jahren 2003--2005}
\setkomavar{date}{29. Februar 2011}
\setkomavar{place}{Musterheim}
\setkomavar{subject}{Mitgliederversammlung vermisst}
\begin{letter}{%
    Petra Mustermann\\
    Vor dem Berg 1\\
    12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
    Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.20](#) zu sehen.

Abbildung 4.20.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, geänderter Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarkierung



```
\setlength{sigindent}{Länge}
\setlength{sigbeforevskip}{Länge}
```

Grußfloskel und Erläuterung der Unterschrift werden innerhalb einer Box gesetzt. Die Breite dieser Box wird durch die längste Zeile innerhalb von Grußfloskel und Erläuterung bestimmt.

Die Box wird mit dem durch die Pseudolänge `sigindent` festgelegten Einzug gesetzt. In den vordefinierten `lco`-Dateien ist der Einzug auf 0mm gesetzt.

Zwischen Grußfloskel und Erläuterung wird ein vertikaler Abstand eingefügt, der mit der Pseudolänge `sigbeforevskip` festgelegt ist. In den vordefinierten `lco`-Dateien ist der Wert auf zwei Zeilen eingestellt. In diese Lücke setzen Sie dann Ihre Unterschrift.

#### 4.10.8. Briefbogenfuß

Die erste Seite eines Briefes, der Briefbogen, enthält nicht nur einen eigenen Kopf, den Briefkopf. Diese Seite enthält auch einen eigenen Fuß, den Briefbogenfuß. Dieser wird ebenfalls nicht über den Seitenstil, sondern unmittelbar von `\opening` ausgegeben.

`enlargefirstpage=Ein-Aus-Wert`

Die erste Seite eines Briefes fällt aufgrund der vielen Konsultationselemente, wie dem Briefkopf oder der Anschrift, immer aus dem normalen Satzspiegel. Von KOMA-Script werden Mechanismen bereitgestellt, um die Höhe und vertikale Ausrichtung von Kopf und Fuß der ersten Seite unabhängig von den Folgeseiten zu bestimmen. Würde dadurch der Fuß der ersten Seite in den Textbereich ragen, so wird der Textbereich der ersten Seite automatisch mit Hilfe von `\enlargethispage` verkleinert.

Soll der Textbereich auch automatisch mit `\enlargethispage` vergrößert werden, falls der Fuß der ersten Seite dies erlaubt, so kann das mit dieser Option erreicht werden. Es passt dann bestenfalls etwas mehr Text auf die erste Seite. Siehe hierzu auch die Erklärung zur Pseudolänge `firstfootvpos` auf Seite 237. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus Tabelle 2.5, Seite 42 verwendet werden. Voreingestellt ist `false`.

`firstfoot=Ein-Aus-Wert`

v2.97e

Diese Option bestimmt, ob der Briefbogenfuß überhaupt gesetzt wird. Das Abschalten mit `firstfoot=false` hat Auswirkungen wenn gleichzeitig die zuvor dokumentierte Option `enlargefirstpage` verwendet wird, da sich dadurch die Seite logisch nach unten verlängert. Zwischen dem Ende des Satzspiegels und dem Seitenende bleibt dann nur der normale Abstand zwischen Satzspiegel und Seitenfuß.

Die Option versteht die Standardwerte für einfache Schalter, die in Tabelle 2.5, Seite 42 angegeben sind. Voreingestellt ist das Setzen des Briefbogenfußes.

`\setkomavar{firstfoot}[Bezeichnung]{Inhalt}`

v3.08

Der Inhalt der Variablen `firstfoot` und damit des Fußes der ersten Seite ist in der Voreinstellung leer. Die *Bezeichnung* der Variablen wird von KOMA-Script nicht genutzt.

**Beispiel:** Sie wollen den Inhalt der Variablen `frombank`, also die Bankverbindung, im Fuß der ersten Seite ausgeben. Der doppelte Backslash soll dabei durch ein Komma ersetzt werden:

```
\setkomavar{firstfoot}{%
  \parbox[b]{\linewidth}{%
    \centering\def\\{\,}\usekomavar{frombank}%
  }%
}
```

Natürlich können Sie für das Trennzeichen auch eine eigene Variable definieren.

Will man eine Art Brieffuß als Gegengewicht zum Briefkopf verwenden, so kann dieser beispielsweise wie folgt definiert werden:

```
\setkomavar{firstfoot}{%
  \parbox[t]{\textwidth}{\footnotesize
```

```

\begin{tabular}[t]{l@{}}%
  \multicolumn{1}{@{}l@{}}{Gesellschafter:}\\
  Hugo Mayer\\
  Bernd Müller
\end{tabular}%
\hfill
\begin{tabular}[t]{l@{}}%
  \multicolumn{1}{@{}l@{}}{Geschäftsführung:}\\
  Liselotte Mayer\\[1ex]
  \multicolumn{1}{@{}l@{}}{Gerichtsstand:}\\
  Hinterdupfeldingen
\end{tabular}%
\Ifkomavareempty{frombank}{}{%
  \hfill
  \begin{tabular}[t]{l@{}}%
    \multicolumn{1}{@{}l@{}}{%
      \usekomavar*{frombank}:}\\
    \usekomavar{frombank}
  \end{tabular}%
  }%
}%
}

```

Das Beispiel stammt ursprünglich von Torsten Krüger. Es wird empfohlen, eine solche Definition für die mehrfache Verwendung in unterschiedlichen Dokumenten in einer eigenen lco-Datei abzulegen. Mit

```

\setkomavar{frombank}{IBAN DE21~87654321~13456789\\
  bei der HansWurstBank\\
  BIC GRMLDEHD000}

```

kann die Bankverbindung dann im Dokument passend dazu gesetzt werden.

Im Beispiel wurde ein mehrzeiliger Fuß gesetzt. Bei einer Kompatibilitätseinstellung ab Version 2.9u (siehe **version** in **Abschnitt 4.2, Seite 165**) reicht der Platz dafür in der Regel nicht aus. Sie sollten dann **firstfootvpos** (siehe **Seite 237**) entsprechend verringern.

```

\setkomavar{frombank}[Bezeichnung]{Inhalt}

```

Die im vorherigen Beispiel verwendete Variable **frombank** nimmt derzeit eine Sonderstellung ein. Sie wird intern bisher nicht verwendet. Sie kann jedoch vom Anwender verwendet werden, um die Bankverbindung in das Absenderergänzungsfeld (siehe Variable **location**, **Seite 221**) oder wie im Beispiel in den Fuß zu setzen.

```
\setlength{firstfootvpos}{Länge}
```

Diese Pseudolänge gibt den Abstand des Fußes der ersten Briefseite von der Oberkante des Papiers an. Es wird außerdem dafür gesorgt, dass der Textbereich nicht in den Fuß hineinragt. Hierzu wird auf der ersten Seite gegebenenfalls die Höhe des Textbereichs mit Hilfe von `\enlargethispage` verkleinert. Mit Hilfe der Option `enlargefirstpage` (siehe Seite 235) kann dafür gesorgt werden, dass die Höhe des Textbereichs umgekehrt gegebenenfalls auch vergrößert wird. Damit kann dann der Abstand zwischen Textbereich und Fuß der ersten Seite auf den Wert der Länge `\footskip` verringert werden.

v2.9t

Bei Kompatibilitätseinstellungen bis Version 2.9t (siehe `version` in Abschnitt 4.2, Seite 165) wird außer bei KOMAold und NF in allen vordefinierten lco-Dateien (siehe Abschnitt 4.20) der Fuß abhängig vom Satzspiegel gesetzt und `enlargefirstpage` ignoriert. Ab Version 2.9u bekommt der Fuß eine Position am unteren Ende des Papiers. Damit ist dann die Höhe des Satzspiegels des Briefbogens eventuell auch von der Option `enlargefirstpage` abhängig.

v2.97e

Wird der Briefbogenfuß mit Option `firstfoot=false` (siehe Seite 235) abgeschaltet, so wird `firstfootvpos` ignoriert und stattdessen `\paperheight` angenommen. Es bleibt dann ein minimaler unterer Rand von `\footskip`.

```
\setlength{firstfoothpos}{Länge}
```

v3.05

Die Pseudolänge `firstfoothpos` gibt bei einem positiven Wert den Abstand des Briefbogenfußes von der linken Papierkante an. Ist der Wert sogar größer oder gleich der Breite des Papiers, `\paperwidth`, so wird der Fuß horizontal zentriert auf dem Briefbogen platziert. Ein negativer Wert gibt den Abstand des Fußes von der rechten Papierkante an. Ist der Wert jedoch kleiner oder gleich der negativen Breite des Papiers, so wird der Fuß bündig zum linken Rand des Satzspiegels platziert.

Voreingestellt ist typischerweise ein Wert von `\maxdimen` und infolge dessen horizontale Zentrierung.

```
\setlength{firstfootwidth}{Länge}
```

Diese Pseudolänge gibt die Breite des Fußes der ersten Briefseite, also des Briefbogens, an. Der Wert stimmt in den vordefinierten lco-Dateien mit `firstheadwidth` überein.

## 4.11. Absatzauszeichnung

In der Einleitung zu Abschnitt 3.10 ab Seite 81 wird dargelegt, warum der Absatzeinzug gegenüber dem Absatzabstand vorzuziehen ist. Die Elemente, auf die sich diese Argumente beziehen, beispielsweise Abbildungen, Tabellen, Listen, abgesetzte Formeln und auch neue Seiten, sind in Standardbriefen eher selten. Auch sind Briefe normalerweise nicht so umfänglich, dass ein nicht erkannter Absatz sich schwerwiegend auf die Lesbarkeit auswirkt. Die Argumente sind

daher bei Standardbriefen eher schwach. Dies dürfte ein Grund dafür sein, dass der Absatzabstand bei Briefen eher gebräuchlich ist. Es bleiben damit für Standardbriefe im Wesentlichen zwei Vorteile des Absatzeinzugs. Zum einen hebt sich ein solcher Brief aus der Masse hervor und zum anderen durchbricht man damit nicht für Briefe das einheitliche Erscheinungsbild aller Dokumente aus einer Quelle, die so genannte *Corporate Identity*.

Über diese Überlegungen hinaus gilt [Abschnitt 3.10](#) sinngemäß. Falls Sie also [Abschnitt 3.10](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie nach dem Ende dieses Abschnitts auf [Seite 239](#) mit [Abschnitt 4.12](#) fortfahren. Dies gilt ebenso, wenn Sie nicht mit Klasse `scrlltr2`, sondern mit Paket `scrletter` arbeiten. Das Paket bietet keine eigenen Einstellungen für die Absatzauszeichnung, sondern verlässt sich dabei ganz auf die verwendete Klasse.

#### `parskip= Methode`

Bei Briefen findet man häufiger ein Layout mit Absatzabstand anstelle des voreingestellten Absatzeinzugs. Die KOMA-Script-Klasse `scrlltr2` bietet mit der Option `parskip` eine Reihe von Möglichkeiten, um dies zu erreichen. Die *Methode* setzt sich dabei aus zwei Teilen zusammen. Der erste Teil ist entweder `full` oder `half`, wobei `full` für einen Absatzabstand von einer Zeile und `half` für einen Absatzabstand von einer halben Zeile steht. Der zweite Teil ist eines der Zeichen `»*«`, `»+«`, `»-«` und kann auch entfallen. Lässt man das Zeichen weg, so wird in der letzten Zeile des Absatzes am Ende mindestens ein Geviert, das ist 1 em, freigelassen. Mit dem Pluszeichen wird am Zeilenende mindestens ein Drittel und mit dem Stern mindestens ein Viertel einer normalen Zeile freigelassen. Mit der Minus-Variante werden keine Vorkehrungen für die letzte Zeile eines Absatzes getroffen.

Die Einstellung kann jederzeit geändert werden. Wird sie innerhalb des Dokuments geändert, so wird implizit die Anweisung `\selectfont` ausgeführt. Änderungen der Absatzauszeichnung innerhalb eines Absatzes werden erst am Ende des Absatzes sichtbar.

Neben den sich so ergebenden acht Kombinationen ist es noch möglich, als *Methode* die Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) zu verwenden. Das Einschalten der Option entspricht dabei `full` ohne angehängtes Zeichen für den Freiraum der letzten Absatzzeile, also mit mindestens einem Geviert Freiraum am Ende des Absatzes. Das Ausschalten der Option schaltet hingegen wieder auf Absatzeinzug von einem Geviert um. Dabei darf die letzte Zeile eines Absatzes auch bis zum rechten Rand reichen. Einen Überblick über alle möglichen Werte für *Methode* bietet [Tabelle 3.7](#) auf [Seite 82](#).

Wird ein Absatzabstand verwendet, so verändert sich auch der Abstand vor, nach und innerhalb von Listenumgebungen. Dadurch wird verhindert, dass diese Umgebungen oder Absätze innerhalb dieser Umgebungen stärker vom Text abgesetzt werden als die Absätze des normalen Textes voneinander.

Voreingestellt ist bei KOMA-Script `parskip=false`. Hierbei gibt es keinen Absatzabstand, sondern einen Absatzeinzug von 1 em.

scrlltr2

scrlltr2

v3.08

## 4.12. Erkennung von rechten und linken Seiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.11](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.11](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie in [Abschnitt 4.13](#) auf [Seite 239](#) fortfahren.

Bei doppelseitigen Dokumenten wird zwischen linken und rechten Seiten unterschieden. Dabei hat eine linke Seite immer eine gerade Nummer und eine rechte Seite immer eine ungerade Nummer. In der Regel werden Briefe einseitig gesetzt. Sollen Briefe mit einseitigem Layout jedoch auf Vorder- und Rückseite gedruckt oder ausnahmsweise tatsächlich doppelseitige Briefe erstellt werden, kann unter Umständen das Wissen, ob man sich auf einer Vorder- oder einer Rückseite befindet, nützlich sein.

```
\Ifthispageodd{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28

Will man bei KOMA-Script feststellen, ob ein Text auf einer geraden oder einer ungeraden Seite ausgegeben wird, so verwendet man die Anweisung `\Ifthispageodd`. Dabei wird das Argument *Dann-Teil* nur dann ausgeführt, wenn man sich aktuell auf einer ungeraden Seite befindet. Anderenfalls kommt das Argument *Sonst-Teil* zur Anwendung.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen einfach nur ausgeben, ob ein Text auf einer geraden oder ungeraden Seite ausgegeben wird. Sie könnten dann beispielsweise mit der Eingabe

```
Dies ist eine Seite mit  
\Ifthispageodd{un}{}gerader Seitenzahl.
```

die Ausgabe

```
Dies ist eine Seite mit ungerader Seitenzahl.
```

erhalten. Beachten Sie, dass in diesem Beispiel das Argument *Sonst-Teil* leer geblieben ist.

Da die Anweisung `\Ifthispageodd` mit einem Mechanismus arbeitet, der einem Label und einer Referenz darauf sehr ähnlich ist, werden nach jeder Textänderung mindestens zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe benötigt. Erst dann ist die Entscheidung korrekt. Im ersten Durchlauf wird für die Entscheidung eine Heuristik verwendet.

Näheres zur Problematik der Erkennung von linken und rechten Seiten oder geraden und ungeraden Seitennummern ist für Experten in [Abschnitt 21.1](#), [Seite 508](#) zu finden.

## 4.13. Kopf und Fuß bei vordefinierten Seitenstilen

Eine der allgemeinen Eigenschaften eines Dokuments ist der Seitenstil. Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X versteht man unter dem Seitenstil in erster Linie den Inhalt der Kopf- und Fußzeilen. Wie bereits in [Abschnitt 4.10](#) erwähnt, werden Kopf und Fuß des Briefbogens als Elemente des Briefbogens betrachtet und unterliegen damit nicht den Einstellungen für den Seitenstil. Es geht also hier im Wesentlichen um den Seitenstil der weiteren Briefseiten nach dem Briefbogen. Bei

einseitigen Briefen ist das der Seitenstil des Zweitbogens. Bei doppelseitigen Briefen ist auch der Seitenstil aller Rückseiten betroffen.

### `\letterpagestyle`

v3.19

`scrlltr2`

Der für Briefe voreingestellte Seitenstil wird durch den Inhalt dieser Anweisung bestimmt. In der Voreinstellung von `scrlltr2` ist die Anweisung leer definiert. Das bedeutet, dass der Seitenstil von Briefen dem des restlichen Dokuments entspricht. Dies ist deshalb sinnvoll, weil `scrlltr2` für reine Briefdokumente gedacht ist und es dafür einfacher ist, den Seitenstil wie gewohnt mit `\pagestyle` global einzustellen.

`scrletter`

Da sowohl Seitenstil `plain` als auch der Stil `headings` anderer Klassen vom gewünschten Seitenstil für Briefe abweicht, ist für das Paket `scrletter` der Seitenstil `plain.letter` in der Anweisung `\letterpagestyle` gespeichert. Damit werden alle Briefe mit dem zum Seitenstil `letter` gehörenden `plain`-Seitenstil gesetzt unabhängig davon, was für das restliche Dokument als Seitenstil eingestellt ist.

**Beispiel:** Sie wollen auch bei Verwendung von Paket `scrletter`, dass die Briefe in dem Seitenstil gesetzt werden, der für das Dokument selbst mit `\pagestyle` eingestellt wurde. Dazu schreiben sie die Anweisung

```
\renewcommand*{\letterpagestyle}{}

```

in die Dokumentpräambel. Dabei ist übrigens der Stern bei `\renewcommand*` wichtig!

Natürlich haben die Anweisung `\pagestyle` und `\thispagestyle` innerhalb eines Briefes Vorrang vor dem innerhalb von `\begin{letter}` über `\letterpagestyle` eingestellten Seitenstil.

```
headsepline=Ein-Aus-Wert

```

```
footsepline=Ein-Aus-Wert

```

`scrlltr2`

Mit diesen Optionen kann bei `scrlltr2` eingestellt werden, ob eine Trennlinie unter dem Kopf oder über dem Fuß von Folgeseiten gewünscht wird. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. Ein Aktivieren der Option `headsepline` schaltet die Linie unter dem Kopf ein. Ein Aktivieren der Option `footsepline` schaltet die Linie über dem Fuß ein. Die Deaktivierung der Optionen schaltet die jeweilige Linie aus.

Beim Seitenstil `empty` (siehe [Seite 241](#)) haben die beiden Optionen `headsepline` und `footsepline` selbstverständlich keine Auswirkung. Bei diesem Seitenstil soll ja auf Seitenkopf und Seitenfuß ausdrücklich verzichtet werden.

Typografisch betrachtet hat eine solche Linie immer die Auswirkung, dass der Kopf oder Fuß optisch näher an den Text heranrückt. Dies bedeutet aber nicht, dass Kopf oder Fuß räumlich weiter vom Textkörper weggerückt werden müssten. Stattdessen sollten sie bei der Berechnung des Satzspiegels als zum Textkörper gehörend betrachtet werden. Dies wird bei `scrlltr2` dadurch erreicht, dass bei Verwendung der Klassenoption `headsepline` automatisch



die Paketoption `headinclude` mit gleichem Wert an das `typearea`-Paket weitergereicht wird. Entsprechendes gilt bei `footsepline` für `footinclude`.

Die Optionen führen selbst keine automatische Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neuberechnung des Satzspiegels siehe Option `DIV` mit den Werten `last` oder `current` (Seite 38) oder Anweisung `\recalc\typearea` (Seite 41) in Kapitel 2.

Das Paket `scrlayer-scrpage` (siehe Kapitel 5) bietet weitere Einflussmöglichkeiten für Linien im Kopf und Fuß und kann auch mit `scrlltr2` kombiniert werden. Das Paket `scrletter` verwendet hingegen automatisch `scrlayer-scrpage` zur Definition der Seitenstile `letter` und `plain.letter`. Die von `scrletter` definierten Seitenstile unterliegen damit den Regeln jenes Pakets. Dies betrifft insbesondere das Setzen der Linien in Kopf und Fuß des `plain`-Seitenstils `plain.letter`. Siehe dazu in Abschnitt 5.5, Seite 293 und Seite 293 die Optionen `headsepline` und `plainheadsepline`. Auch Einstellungen wie `automark` sind für den Seitenstil `letter` von einiger Bedeutung.

`pagenumber=Position`

Mit Hilfe dieser Option kann bestimmt werden, ob und wo eine Seitenzahl auf Folgeseiten gesetzt werden soll. Die Option wirkt sich bei `scrlltr2` auf die Seitenstile `headings`, `myheadings` und `plain` und bei `scrletter` auf `letter` und `plain.letter` aus. Sie beeinflusst außerdem die Voreinstellung der Seitenstile des Pakets `scrlayer-scrpage`, soweit sie vor dem Laden des Pakets gesetzt wird (siehe Kapitel 5). Es gibt Werte, die sich nur auf die horizontale Position auswirken, Werte, die nur die vertikale Position beeinflussen, und Werte, die zugleich die vertikale und die horizontale Position festlegen. Mögliche Werte sind Tabelle 4.18 zu entnehmen. Voreingestellt ist `botcenter`.

`\pagestyle{Seitenstil}`

`\thispagestyle{lokaler Seitenstil}`

Bei Briefen mit `scrlltr2` wird zwischen vier verschiedenen Seitenstilen unterschieden. Dagegen definiert `scrletter` nur zwei eigene Seitenstile.

`empty` ist der Seitenstil, bei dem Kopf- und Fußzeile von Folgeseiten vollständig leer bleiben.

Dieser Seitenstil wird auch automatisch für die erste Briefseite verwendet, da auf dieser Seite Kopf und Fuß über `\opening` (siehe Abschnitt 4.10, Seite 183) mit anderen Mitteln gesetzt werden. Die Klasse `scrlltr2` verlässt sich bei diesem Seitenstil auf den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern, während bei `scrletter` der Stil von `scrlayer` bereitgestellt wird.

`headings` ist bei `scrlltr2` der Seitenstil für automatische Kolumnentitel auf Folgeseiten. Dabei werden als automatisch gesetzte Marken der Absendername aus der Variablen `fromname` und der Betreff aus der Variablen `subject` verwendet (siehe Abschnitt 4.10, Seite 204 und Seite 228). Wo genau diese Marken und die Seitenangabe ausgegeben werden, hängt von der oben erklärten Option `pagenumber` und dem Inhalt der Variablen `nexthead`

Tabelle 4.18.: Mögliche Werte für Option `pagenumber` zur Positionierung der Paginierung innerhalb der Seitenstile

<code>bot, foot</code>	Seitenzahl im Fuß ohne Änderung der horizontalen Position
<code>botcenter, botcentered, botmittle, footcenter, footcentered, footmiddle</code>	Seitenzahl zentriert innerhalb des Fußes
<code>botleft, footleft</code>	Seitenzahl links im Fuß
<code>botright, footright</code>	Seitenzahl rechts im Fuß
<code>center, centered, middle</code>	Seitenzahl zentriert ohne Änderung der vertikalen Position
<code>false, no, off</code>	keine Seitenzahl
<code>head, top</code>	Seitenzahl im Kopf ohne Änderung der horizontalen Position
<code>headcenter, headcentered, headmiddle, topcenter, topcentered, topmiddle</code>	Seitenzahl zentriert innerhalb des Kopfes
<code>headleft, topleft</code>	Seitenzahl links im Kopf
<code>headright, topright</code>	Seitenzahl rechts im Kopf
<code>left</code>	Seitenzahl links ohne Änderung der vertikalen Position
<code>right</code>	Seitenzahl rechts ohne Änderung der vertikalen Position

und `nextfoot` ab. Der Autor kann die Marken aber auch noch nach `\opening` manuell beeinflussen. Hierzu stehen wie üblich die Anweisungen `\markboth` und `\markright`, bei Verwendung von `scrlayer-scrpage` auch `\markleft` und `\markdouble` (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 289](#)), zur Verfügung.

scrletter

Da `scrletter` intern `scrlayer-scrpage` verwendet, wird ein eventuell von der Klasse bereitgestellter Seitenstil `headings` als Alias von `scrheadings` undefiniert. Näheres zu diesem Seitenstil ist in [Kapitel 5](#) auf [Seite 272](#) zu erfahren.

- scrletter **letter** wird nur von scrletter definiert, da der Seitenstil **headings** im allgemeinen bereits von den Klassen belegt ist. Dies geschieht mit Hilfe von **scrlayer-scrpage** aus **Kapitel 5, Seite 266**. Bei der Einstellung **automark=true** übernimmt **letter** dann die Rolle, die bei scrlltr2 von **headings** ausgefüllt wird. Bei **automark=false** übernimmt **letter** dagegen die Rolle von **myheadings**.
- Durch die Verwendung von **scrlayer-scrpage** kann das veraltete Paket **scrpage2** oder das mit KOMA-Script wenig kompatible **fancyhdr** nicht zusammen mit scrletter verwendet werden.
- scrlltr2 **myheadings** ist bei scrlltr2 der Seitenstil für manuelle Kolumnentitel auf Folgeseiten. Im Unterschied zu **headings** müssen die Marken vom Anwender gesetzt werden. Er verwendet dazu die Anweisungen **\markboth** und **\markright**. Bei Verwendung von **scrlayer-scrpage** stehen außerdem **\markleft** und **\markdouble** zur Verfügung.
- scrletter Bei scrletter übernimmt der Seitenstil **letter** ebenfalls die Rolle von **myheadings**.
- scrlltr2 **plain** ist bei scrlltr2 der voreingestellte Seitenstil, bei dem auf Folgeseiten keinerlei Kolumnentitel verwendet, sondern nur eine Seitenangabe ausgegeben wird. Wo diese gesetzt wird, hängt von der oben erklärten Option **pagenumber** ab.
- scrletter Da scrletter intern **scrlayer-scrpage** verwendet, wird der Seitenstil **plain** als Alias von **plain.scrheadings** umdefiniert. Näheres zu diesem Seitenstil ist in **Kapitel 5 auf Seite 272** zu erfahren.
- scrletter **plain.letter** wird von scrletter zusammen mit **letter** definiert. Dies geschieht mit Hilfe von **scrlayer-scrpage**. Nach der Aktivierung von **letter** bis zum Ende des Briefes ist **plain** dann ein Alias für diesen Stil.

Die Form der Seitenstile wird außerdem durch die oben erklärten Optionen **headsepline** und **footsepline** beeinflusst. Der Seitenstil ab der aktuellen Seite wird mit **\pagestyle** umgeschaltet. Demgegenüber verändert **\thispagestyle** nur den Seitenstil der aktuellen Seite. KOMA-Script verwendet **\thispagestyle{empty}** selbst innerhalb von **\opening** für die erste Briefseite.

Für die Schriftart von Kopf und Fuß der Seite gibt es das gemeinsame Element **pageheadfoot**. Bei Verwendung von **scrlayer-scrpage** und damit auch bei Verwendung von scrletter wird im Kopf zusätzlich das Element **pagehead** verwendet. Ohne das Paket ist bei scrlltr2 hingegen **pagehead** eine alternative Bezeichnung für **pageheadfoot**. Für den Fuß ist zusätzlich das Element **pagefoot** zuständig, das nach **pageheadfoot** in mit Variable **nextfoot** oder per Paket **scrlayer-scrpage** (siehe **Kapitel 5, Seite 277**) definierten Seitenstilen zur Anwendung kommt. Das Element für die Seitenzahl innerhalb des Kopfes oder Fußes heißt **pagenumber**. Die Voreinstellungen sind in **Tabelle 3.8, Seite 86** zu finden. Beachten Sie dazu auch das Beispiel aus **Abschnitt 3.12, Seite 86**.

```
\markboth{linke Marke}{rechte Marke}
\markright{rechte Marke}
```

In den meisten Fällen werden die Möglichkeiten, die KOMA-Script über Optionen und Variablen für die Gestaltung des Seitenkopfes und -fußes auf Folgeseiten zur Verfügung stellt, vollkommen ausreichen. Dies gilt umso mehr, als man zusätzlich mit `\markboth` und `\markright` die Möglichkeit hat, die Angaben zu ändern, die KOMA-Script in den Kopf setzt. Die Anweisungen `\markboth` und `\markright` können insbesondere mit dem Seitenstil `myheadings` beziehungsweise `letter` genutzt werden. Bei Verwendung des Pakets `scrlayer-scrpage` gilt dies auch für den Seitenstil `scrheadings`. Außerdem stehen dann die Anweisungen `\markleft` und `\markdouble` zur Verfügung (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 289](#)).

```
\setkomavar{nexthead}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{nextfoot}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

In einigen wenigen Fällen will man den Kopf oder Fuß der Folgeseiten ähnlich dem Briefbogen freier gestalten. In diesen Fällen muss auf die vordefinierten Möglichkeiten, die per oben erklärter Option `pagenumber` auswählbar sind, verzichtet werden. Stattdessen gestaltet man sich den Kopf und Fuß der Folgeseiten bei `scrlltr2` im Seitenstil `headings` oder `myheadings` und bei `scrletter` im Seitenstil `letter` frei. Dazu setzt man den gewünschten Aufbau als *Inhalt* der Variablen `nexthead` beziehungsweise `nextfoot`. Innerhalb des Inhalts von `nexthead` und `nextfoot` können beispielsweise mit Hilfe der `\parbox`-Anweisung (siehe [\[Tea05b\]](#)) mehrere Boxen neben- und untereinander gesetzt werden. Einem versierten Anwender sollte es so möglich sein, eigene Seitenköpfe und -füße zu gestalten. Natürlich kann und sollte im *Inhalt* mit Hilfe von `\usekomavar` auch auf weitere Variablen zugegriffen werden. Die *Bezeichnung* wird von KOMA-Script bei beiden Variablen nicht genutzt.

scrlltr2  
scrletter

v3.08

## 4.14. Vakatsseiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.13](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.13](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 246](#) mit [Abschnitt 4.15](#) fortfahren.

Vakatsseiten sind bei Briefen eher unüblich. Das liegt nicht zuletzt daran, dass wahrhaft doppelseitige Briefe recht selten sind, da Briefe normalerweise nicht gebunden werden. Trotzdem unterstützt KOMA-Script auch für den Fall von doppelseitigen Briefen Einstellungen für Vakatsseiten. Da die hier vorgestellten Anweisungen aber in Briefen kaum Verwendung finden, wurde hier auf Beispiele verzichtet. Bei Bedarf orientieren Sie sich bitte an den Beispielen in [Abschnitt 3.13](#) ab [Seite 91](#).

```
cleardoublepage=Seitenstil
cleardoublepage=current
```

v3.00 Mit Hilfe dieser Option kann man den *Seitenstil* der Vakatsseite bestimmen, die bei Bedarf von den Anweisungen `\cleardoublepage`, `\cleardoubleoddpaper` oder `\cleardoubleevenpage` eingefügt wird, um bis zur gewünschten Seite zu umbrechen. Als *Seitenstil* sind dabei alle bereits definierten Seitenstile (siehe [Abschnitt 4.13](#) ab [Seite 239](#) und [Kapitel 5](#) ab [Seite 266](#)) verwendbar. Daneben ist auch `cleardoublepage=current` möglich. Dieser Fall entspricht der Voreinstellung von KOMA-Script bis Version 2.98c und führt dazu, dass die Vakatsseite mit dem Seitenstil erzeugt wird, der beim Einfügen gerade aktuell ist. Ab Version 3.00 werden in der Voreinstellung entsprechend der typografischen Gepflogenheiten Vakatsseiten mit dem Seitenstil `empty` erzeugt.

```
\clearpage
\cleardoublepage
\cleardoublepageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleemptypage
\cleardoubleplainpage
\cleardoublestandardpage
\cleardoubleoddpaper
\cleardoubleoddpaperusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleoddemptypage
\cleardoubleoddplainpage
\cleardoubleoddstandardpage
\cleardoubleevenpage
\cleardoubleevenpageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleevenemptypage
\cleardoubleevenplainpage
\cleardoubleevenstandardpage
```

Im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern existiert die Anweisung `\clearpage`, die dafür sorgt, dass alle noch nicht ausgegebenen Gleitumgebungen ausgegeben werden und anschließend eine neue Seite begonnen wird. Außerdem existiert die Anweisung `\cleardoublepage`, die wie `\clearpage` arbeitet, durch die aber im doppelseitigen Layout (siehe Option `twoside` in [Abschnitt 2.6](#), [Seite 41](#)) eine neue rechte Seite begonnen wird. Dazu wird gegebenenfalls eine linke Vakatsseite im aktuellen Seitenstil ausgegeben.

v3.00 Bei KOMA-Script arbeitet `\cleardoubleoddstandardpage` genau in der soeben für die Standardklassen beschriebenen Art und Weise. Die Anweisung `\cleardoubleoddplainpage` ändert demgegenüber den Seitenstil der leeren linken Seite zusätzlich auf `plain`, um den Seitenkopf zu unterdrücken. Analog dazu wird bei der Anweisung `\cleardoubleoddemptypage` der Seitenstil `empty` verwendet, um sowohl Seitenkopf als auch Seitenfuß auf der leeren linken Seite

zu unterdrücken. Die Seite ist damit vollständig leer. Will man für die Vakatsseite einen eigenen *Seitenstil* vorgeben, so ist dieser als Argument von `\cleardoubleoddpageusingstyle` anzugeben. Dabei kann jeder bereits definierte Seitenstil (siehe auch [Kapitel 5](#)) verwendet werden.

Die Arbeitsweise der Anweisungen `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleemptypage`, `\cleardoubleplainpage` und der ein Argument erwartenden Anweisung `\cleardoublepageusingstyle` entspricht bei der Klasse `scrlltr2` ebenso wie die Standard-Anweisung `\cleardoublepage` den entsprechenden, zuvor erklärten Anweisungen. Die übrigen Anweisungen sind bei `scrlltr2` nur aus Gründen der Vollständigkeit definiert. Näheres zu diesen ist bei Bedarf [Abschnitt 3.13, Seite 92](#) zu entnehmen.

Im doppelseitigen Satz führt `\cleardoubleoddpage` immer zur nächsten ungeraden Seite und `\cleardoubleevenpage` zur nächsten geraden Seite. Eine gegebenenfalls einzufügende Vakatsseite wird mit dem über Option `cleardoublepage` festgelegten Seitenstil ausgegeben.

## 4.15. Fußnoten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.14](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.14](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 249](#) mit [Abschnitt 4.16](#) fortfahren. Wird keine KOMA-Script-Klasse verwendet, stützt sich `scrletter` auf das Paket `scrextend`. Siehe daher bei Verwendung von `scrletter` ebenfalls [Abschnitt 9.11](#) ab [Seite 319](#).

Die Anweisungen zum Setzen von Fußnoten sind in jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#), zu finden. KOMA-Script bietet darüber hinaus aber auch noch die Möglichkeit, die Form der Fußnoten zu verändern.

Da Fußnoten in Briefen eher selten verwendet werden, wurde auf Beispiele in diesem Abschnitt weitgehend verzichtet. Sollten Sie Beispiele benötigen, können Sie solche in [Abschnitt 3.14](#) ab [Seite 93](#) finden.

```
footnotes=Einstellung
\multfootsep
```

v3.00

Fußnoten werden im Text in der Voreinstellung mit kleinen, hochgestellten Ziffern markiert. Werden in der Voreinstellung `footnotes=nomultiple` zu einer Textstelle mehrere Fußnoten hintereinander gesetzt, so entsteht der Eindruck, dass es sich nicht um zwei einzelne Fußnoten, sondern um eine einzige Fußnote mit hoher Nummer handele.

Mit `footnotes=multiple` werden Fußnoten, die unmittelbar aufeinander folgen, stattdessen mit einem Trennzeichen aneinander gereiht. Das in `\multfootsep` definierte Trennzeichen ist als

```
\newcommand*{\multfootsep}{,}
```

definiert. Es ist also mit einem Komma vorbelegt. Dieses kann undefiniert werden.

Der gesamte Mechanismus ist kompatibel zu footmisc, Version 5.3d bis 5.5b (siehe [Fai11]) implementiert. Er wirkt sich sowohl auf Fußnotenmarkierungen aus, die mit `\footnote` gesetzt wurden, als auch auf solche, die direkt mit `\footnotemark` ausgegeben werden.

Es ist jederzeit möglich, mit `\KOMAOptions` oder `\KOMAoption` auf die Voreinstellung `footnotes=nomultiple` zurückzuschalten. Bei Problemen mit anderen Paketen, die Einfluss auf die Fußnoten nehmen, sollte die Option jedoch nicht verwendet und die Einstellung auch nicht innerhalb des Dokuments umgeschaltet werden.

Eine Zusammenfassung möglicher Werte für die *Einstellung* von `footnotes` bietet [Tabelle 3.11, Seite 94](#).

```
\footnote[Nummer]{Text}
\footnotemark[Nummer]
\footnotetext[Nummer]{Text}
\multiplefootnoteseparator
```

Fußnoten werden bei KOMA-Script genau wie bei den Standardklassen mit der Anweisung `\footnote` oder den paarweise zu verwendenden Anweisungen `\footnotemark` und `\footnotetext` erzeugt. Genau wie bei den Standardklassen ist es möglich, dass innerhalb einer Fußnote ein Seitenumbruch erfolgt. Dies geschieht in der Regel dann, wenn die zugehörige Fußnotenmarkierung so weit unten auf der Seite gesetzt wird, dass keine andere Wahl bleibt, als die Fußnote auf die nächste Seite zu umbrechen. Im Unterschied zu den Standardklassen bietet KOMA-Script aber zusätzlich die Möglichkeit, Fußnoten, die unmittelbar aufeinander folgen, automatisch zu erkennen und durch ein Trennzeichen auseinander zu rücken. Siehe hierzu die zuvor dokumentierte Option `footnotes`.

Will man dieses Trennzeichen stattdessen von Hand setzen, so erhält man es durch Aufruf von `\multiplefootnoteseparator`. Diese Anweisung sollten Anwender jedoch nicht undefinieren, da sie neben dem Trennzeichen auch die Formatierung des Trennzeichen, beispielsweise die Wahl der Schriftgröße und das Hochstellen, enthält. Das Trennzeichen selbst ist in der zuvor erklärten Anweisung `\multfootsep` gespeichert.

Beispiele und ergänzende Hinweise sind [Abschnitt 3.14](#) ab [Seite 95](#) zu entnehmen.

```
\footref{Referenz}
```

Manchmal hat man in einem Dokument eine Fußnote, zu der es im Text mehrere Verweise geben soll. Die ungünstige Lösung dafür wäre die Verwendung von `\footnotemark` unter Angabe der gewünschten Nummer. Ungünstig an dieser Lösung ist, dass man die Nummer kennen muss und sich diese jederzeit ändern kann. KOMA-Script bietet deshalb die Möglichkeit, den `\label`-Mechanismus auch für Verweise auf Fußnoten zu verwenden. Man setzt dabei in der entsprechenden Fußnote eine `\label`-Anweisung und kann dann mit `\footref` alle weiteren Fußnotenmarken für diese Fußnote im Text setzen. Da die Fußnotenmarken mit Hilfe des `\label`-Mechanismus gesetzt werden, werden nach Änderungen, die sich auf die Fußnotennummerierung auswirken, gegebenenfalls zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe benötigt, bis die mit



v3.33

`\footref` gesetzten Marken korrekt sind. Ein passendes Beispiel ist in [Abschnitt 3.14](#) auf [Seite 96](#) zu finden. Ab L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2021-05-01 wird die Anweisung übrigens von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst bereitgestellt.

```
\deffootnote[Markenbreite]{Einzug}{Absatzeinzug}{Markendefinition}
\deffootnotemark{Markendefinition}
\thefootnotemark
```

KOMA-Script setzt Fußnoten etwas anders als die Standardklassen. Die Fußnotenmarkierung im Text, also die Referenzierung der Fußnote, erfolgt wie bei den Standardklassen durch kleine hochgestellte Zahlen. Genauso werden die Markierungen auch in der Fußnote selbst wieder gegeben. Sie werden dabei rechtsbündig in einem Feld der Breite *Markenbreite* gesetzt. Die erste Zeile der Fußnote schließt direkt an das Feld der Markierung an.

Alle weiteren Zeilen werden um den Betrag von *Einzug* eingezogen. Wird der optionale Parameter *Markenbreite* nicht angegeben, dann entspricht er dem Wert von *Einzug*. Sollte die Fußnote aus mehreren Absätzen bestehen, dann wird die erste Zeile eines Absatzes zusätzlich mit dem Einzug der Größe *Absatzeinzug* versehen.

[Abbildung 3.1](#) auf [Seite 97](#) veranschaulicht die verschiedenen Parameter. Die Voreinstellung in den KOMA-Script-Klassen entspricht folgender Definition:

```
\deffootnote[1em]{1.5em}{1em}{%
  \textsuperscript{\thefootnotemark}%
}
```

Dabei wird mit Hilfe von `\textsuperscript` sowohl die Hochstellung als auch die Wahl einer kleineren Schrift erreicht. Die Anweisung `\thefootnotemark` liefert die aktuelle Fußnotenmarke ohne jegliche Formatierung.

Auf die Fußnote einschließlich der Markierung findet außerdem die für das Element `footnote` eingestellte Schriftart Anwendung. Die Schriftart der Markierung kann jedoch mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) für das Element `footnotelabel` davon abweichend eingestellt werden. Siehe hierzu auch [Tabelle 3.2](#), [Seite 62](#). Voreingestellt ist jeweils keine Umschaltung der Schrift. Bitte missbrauchen Sie das Element nicht für andere Zwecke, beispielsweise zur Verwendung von Flattersatz in den Fußnoten (siehe `\raggedfootnote`, [Seite 249](#)).

Die Fußnotenmarkierung im Text wird getrennt von der Markierung vor der Fußnote definiert. Dies geschieht mit der Anweisung `\deffootnotemark`. Voreingestellt ist hier:

```
\deffootnotemark{\textsuperscript{\thefootnotemark}}
```

Dabei findet die Schriftart für das Element `footnotereference` Anwendung (siehe [Tabelle 4.3](#), [Seite 193](#)). Die Markierungen im Text und in der Fußnote selbst sind also identisch. Die Schriftart kann mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) jedoch geändert werden.

Beispiele für die Verwendung von `\deffootnote` finden Sie in [Abschnitt 3.14](#), [Seite 97](#).



```
\setfootnoterule[Höhe]{Länge}
```

v3.06 Üblicherweise wird zwischen dem Textbereich und dem Fußnotenapparat eine Trennlinie gesetzt, die jedoch normalerweise nicht über die gesamte Breite des Satzspiegels geht. Mit Hilfe dieser Anweisung kann die genaue Länge und die Höhe oder Dicke der Linie bestimmt werden. Dabei werden *Höhe* und *Länge* erst beim Setzen der Linie selbst abhängig von `\normalsize` ausgewertet. Der optionale Parameter *Höhe* kann komplett entfallen und wird dann nicht geändert. Ist das Argument *Höhe* oder *Länge* leer, so wird die jeweilige Größe ebenfalls nicht geändert. Es gibt sowohl beim Setzen als auch bei Verwendung der Größen für unplausible Werte eine Warnung.

v3.07 Die Farbe der Linie kann über das Element `footnoterule` mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) eingestellt werden. Voreingestellt ist hierbei keinerlei Änderung von Schrift oder Farbe. Um die Farbe ändern zu können, muss außerdem ein Farbpaket wie `xcolor` geladen sein.

scrletter Verwendet man das Paket `scrletter` nicht mit einer KOMA-Script-Klasse, sondern beispielsweise mit einer Standardklasse, so existieren Anweisung `\setfootnoterule` und Element `footnoterule` nicht.

```
\raggedfootnote
```

v3.23 In der Voreinstellung werden die Fußnoten bei KOMA-Script genau wie bei den Standardklassen im Blocksatz gesetzt. Es ist aber auch möglich, die Formatierung abweichend vom restlichen Dokument zu ändern. Dazu ist `\raggedfootnote` umzudefinieren. Gültige Definitionen wären `\raggedright`, `\raggedleft`, `\centering`, `\relax` oder entsprechend der Voreinstellung eine leere Definition. Auch die Ausrichtungsbefehle des Pakets `ragged2e` sind zulässig (siehe [\[Sch09\]](#)). Ein passendes Beispiel ist in [Abschnitt 3.14](#), [Seite 98](#) zu finden.

```
\ExecuteDoHook{footnote/text/begin}
```

```
\ExecuteDoHook{footnote/text/end}
```

v3.36 Für Experten gibt es außerdem zwei Haken vom Typ *do-hook* (siehe [Abschnitt 12.8](#) ab [Seite 378](#)). Der erste davon wird ganz zu Beginn von `\@makefntext` noch vor `\raggedfootnote` ausgeführt. Der zweite am Ende noch bevor der Absatz beendet ist. Derzeit werden beide Haken von KOMA-Script selbst nicht verwendet.

## 4.16. Listen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.18](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.18](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 253](#) mit [Abschnitt 4.17](#) fortfahren. Das Paket `scrletter` definiert selbst keine Listenumgebungen, sondern überlässt diese der verwendeten Klasse. Ist dies keine KOMA-Script-Klasse, so lädt es `scrextend`. Allerdings werden vom Paket `scrextend` nur die Umgebungen `labeling`, `addmargin` und `addmargin*` definiert.

Alle anderen Listenumgebungen bleiben der Verantwortung der verwendeten Klasse überlassen.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und die Standardklassen bieten verschiedene Umgebungen für Listen. All diese Umgebungen bietet KOMA-Script selbstverständlich auch, teilweise jedoch mit leichten Abwandlungen oder Erweiterungen. Grundsätzlich gilt, dass Listen – auch unterschiedlicher Art – bis zu einer Tiefe von vier Listen geschachtelt werden können. Eine tiefere Schachtelung wäre auch aus typografischen Gründen kaum sinnvoll, da genau genommen schon mehr als drei Ebenen nicht mehr überblickt werden können. Ich empfehle in solchen Fällen, die eine große Liste in mehrere kleinere Listen aufzuteilen.

Auf Beispiele wurde in diesem Abschnitt verzichtet. Sie finden solche in [Abschnitt 3.18](#) ab [Seite 125](#) oder in jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung.

```
\begin{itemize}
  \item ...
  :
\end{itemize}
\labelitemi
\labelitemii
\labelitemiii
\labelitemiv
```

scrlltr2

Die einfachste Form einer Liste ist die Stichpunkt- oder `itemize`-Liste. Bei den KOMA-Script-Klassen werden je nach Ebene folgende Aufzählungszeichen zur Einleitung eines Listenelements verwendet: »•«, »–«, »\*« und »·«. Die Definition der Zeichen für die einzelnen Ebenen sind in den Makros `\labelitemi`, `\labelitemii`, `\labelitemiii` und `\labelitemiv` abgelegt. Sie können diese leicht mit `\renewcommand` umdefinieren. Die Schriftart der Zeichen für die einzelnen Ebenen kann außerdem bei den KOMA-Script-Klassen mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) für die Elemente `labelitemi`, `labelitemii`, `labelitemiii` und `labelitemiv` geändert werden. In der Voreinstellung verwenden diese alle die Schrifteinstellung für Element `itemizelabel`. Lediglich Element `labelitemii` verwendet zusätzlich `\bfseries`. Die Voreinstellung von `itemizelabel` selbst ist `\normalfont`. Die einzelnen Stichpunkte der Umgebung werden mit `\item` eingeleitet. In [Abschnitt 3.18](#) auf [Seite 125](#) finden Sie ein Beispiel für die Anwendung.

```

\begin{enumerate}
  \item ...
  :
\end{enumerate}
\theenumi
\theenumii
\theenumiii
\theenumiv
\labelenumi
\labelenumii
\labelenumiii
\labelenumiv

```

scrlltr2

Die nummerierte Liste ist ebenfalls sehr häufig zu finden und bereits vom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern vorgesehen. Die Nummerierung erfolgt je nach Ebene in unterschiedlicher Art: mit arabischen Zahlen, mit Kleinbuchstaben, mit kleinen römischen Zahlen und mit Großbuchstaben. Die Art der Nummerierung wird dabei über die Makros `\theenumi` bis `\theenumiv` festgelegt. Das Format der Ausgabe wird von den Makros `\labelenumi` bis `\labelenumiv` bestimmt. Dabei folgt auf den Wert der zweiten Ebene, der in Kleinbuchstaben ausgegeben wird, eine runde Klammer, während die Werte aller anderen Ebenen von einem Punkt gefolgt werden. Die einzelnen Stichpunkte werden wieder mit `\item` eingeleitet. In [Abschnitt 3.18](#) auf [Seite 128](#) finden Sie ein Beispiel für die Anwendung.

```

\begin{description}
  \item[Stichwort] ...
  :
\end{description}

```

scrlltr2

v2.8p

Eine weitere Listenform ist die Stichwortliste. Sie dient in erster Linie der Beschreibung einzelner Begriffe. Diese werden als optionale Parameter bei `\item` angegeben. Die Schriftart, die für die Hervorhebung des Stichworts verwendet wird, kann außerdem bei den KOMA-Script-Klassen mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 192](#)) für das Element `descriptionlabel` (siehe [Tabelle 4.3](#), [Seite 193](#)) geändert werden. In der Voreinstellung wird `\sffamily\bfseries` verwendet. In [Abschnitt 3.18](#) auf [Seite 128](#) finden Sie ein Beispiel für die Anwendung.

```

\begin{labeling}[Trennzeichen]{längstes Schlüsselwort}
  \item[Stichwort] ...
  :
\end{labeling}

```

Eine andere Form der Stichwortliste ist nur bei den KOMA-Script-Klassen und `scrxextend` vorhanden: die `labeling`-Umgebung. Im Unterschied zur zuvor vorgestellten Umgebung `description` kann bei `labeling` ein Muster angegeben werden, dessen Länge die Einrücktiefe aller Stichpunkte ergibt. Zwischen Stichpunkt und Beschreibungstext kann ein optionales

v3.02

*Trennzeichen* festgelegt werden. Die Schriftart, die für die Hervorhebung des Schlüsselworts verwendet wird, kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 192](#)) für das Element `labelinglabel` (siehe [Tabelle 4.3, Seite 193](#)) geändert werden. Für die davon abweichende Schriftart der Trennzeichen ist das Element `labelingseparator` (siehe ebenfalls [Tabelle 4.3, Seite 193](#)) zuständig. Beide sind in der Voreinstellung leer, es findet also keine Schriftumschaltung statt. In [Abschnitt 3.18 auf Seite 129](#) finden Sie ein Beispiel für die Anwendung der Umgebung.

scrlltr2

```
\begin{verse}... \end{verse}
```

Die `verse`-Umgebung wird normalerweise nicht als Listenumgebung wahrgenommen, da hier nicht mit `\item` gearbeitet wird. Stattdessen wird wie innerhalb der `flushleft`-Umgebung mit festen Zeilenumbrüchen gearbeitet. Intern handelt es sich jedoch sowohl bei den Standardklassen als auch bei KOMA-Script durchaus um eine Listenumgebung.

Die `verse`-Umgebung findet hauptsächlich für Gedichte Anwendung. Dabei werden die Zeilen links und rechts eingezogen. Einzelne Verse werden mit einem festen Zeilenumbruch, also mit `\\` beendet. Strophen werden ganz normal als Absatz gesetzt, also durch eine Leerzeile getrennt. Häufig findet stattdessen auch `\medskip` oder `\bigskip` Verwendung. Will man verhindern, dass am Ende eines Verses ein Seitenumbruch erfolgt, so verwendet man ganz normal `\\*` anstelle von `\\`.

In [Abschnitt 3.18 auf Seite 130](#) finden Sie ein Beispiel für die Anwendung.

scrlltr2

```
\begin{quote}... \end{quote}
\begin{quotation}... \end{quotation}
```

Diese beiden Umgebungen sind intern ebenfalls Listenumgebungen und sowohl bei den Standardklassen als auch bei KOMA-Script zu finden. Beide Umgebungen setzen Blocksatz, der rechts und links eingezogen ist. Verwendet werden die Umgebungen häufig, um längere Zitate abzusetzen. Der Unterschied zwischen beiden liegt in der Art und Weise, wie Absätze abgesetzt werden. Während bei `quote` Absätze durch vertikalen Abstand gekennzeichnet werden, wird bei `quotation` mit horizontalem Einzug der ersten Zeile eines Absatzes gearbeitet. Dies gilt auch für den ersten Absatz einer `quotation`-Umgebung. Wollen Sie dort den Einzug verhindern, müssen Sie die `\noindent`-Anweisung voranstellen. In [Abschnitt 3.18 auf Seite 132](#) finden Sie ein Beispiel für die Anwendung.

```
\begin{addmargin}[linker Einzug]{Einzug}... \end{addmargin}
\begin{addmargin*}[innerer Einzug]{Einzug}... \end{addmargin*}
```

Wie bei `quote` und `quotation` handelt es sich bei `addmargin` um eine Umgebung, die den Rand verändert. Im Unterschied zu den beiden erstgenannten Umgebungen kann der Anwender jedoch bei `addmargin` wählen, um welchen Wert der Rand verändert werden soll. Des Weiteren verändert die Umgebung den Absatzeinzug und den Absatzabstand nicht. Es wird auch kein zusätzlicher vertikaler Abstand vor und nach der Umgebung eingefügt.

Ist nur das obligatorische Argument *Einzug* angegeben, so wird der Inhalt der Umgebung rechts und links um diesen Wert eingezogen. Ist das optionale Argument *linker Einzug* hingegen angegeben, so wird links abweichend von *Einzug* der Wert *linker Einzug* zum Rand addiert.

Die Sternvariante `addmargin*` unterscheidet sich nur im doppelseitigen Satz von der Variante ohne Stern, wobei der Unterschied auch nur dann auftritt, wenn das optionale Argument *innerer Einzug* verwendet wird. Dabei wird dann der Wert von *innerer Einzug* zum inneren Randanteil der Seite addiert. Dies ist bei rechten Seiten der linke Rand der Seite, bei linken Seiten jedoch der rechte Rand der Seite. *Einzug* gilt dann für den jeweils anderen Rand.

Bei beiden Varianten der Umgebung sind für alle Parameter auch negative Werte erlaubt. Damit kann man erreichen, dass die Umgebung in den Rand hineinragt. Im Beispiel in [Abschnitt 3.18](#) auf [Seite 134](#) wird dies gezeigt.

Ob eine Seite eine linke oder eine rechte Seite ist, kann übrigens beim ersten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchlauf nicht zuverlässig festgestellt werden. Siehe dazu die Erklärungen zu den Anweisungen `\Ifthispageodd` ([Abschnitt 4.12](#), [Seite 239](#)) und `\ifthispagewasodd` ([Abschnitt 21.1](#), [Seite 508](#)).

## 4.17. Mathematik

Da in Briefen ausladende Mathematik in Form nummerierter Gleichungen und Formeln eher ungewöhnlich ist, gibt es bei scrlltr2 die Optionen `leqno` und `fleqn`, die in [Abschnitt 3.19](#), [Seite 135](#) für scrbook, screprt und scartcl dokumentiert sind, nicht. Dennoch können die vom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern oder von Zusatzpaketen wie amsmath bereitgestellten Mathematikumgebungen verwendet werden.

## 4.18. Gleitumgebungen für Tabellen und Abbildungen

Gleitumgebungen für Tabellen und Abbildungen sind in Briefen normalerweise fehl am Platz. Daher werden sie von scrlltr2 auch nicht unterstützt. Wenn solche dennoch benötigt werden, deutet dies häufig auf einen Missbrauch der Briefklasse hin. In solchen Fällen ist stattdessen zu raten, eine der KOMA-Script-Klassen aus [Kapitel 3](#) mit dem Paket scrletter zu kombinieren. In diesem Fall können Gleitumgebungen, wie für die Klasse dokumentiert, auch in Briefen verwendet werden. Die Möglichkeiten zur Definition eigener Gleitumgebungen mit Hilfe von `tocbasic`, wie sie in [Kapitel 15](#) dokumentiert sind, können ebenfalls genutzt werden.

## 4.19. Randnotizen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.21](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.21](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 254](#) mit [Abschnitt 4.20](#) fortfahren.

Außer dem eigentlichen Textbereich, der normalerweise den Satzspiegel ausfüllt, existiert in Dokumenten noch die sogenannte Marginalienspalte. In dieser können Randnotizen gesetzt werden. Bei Briefen sind Randnotizen allerdings eher unüblich und sollten äußerst sparsam eingesetzt werden.

```
\marginpar[Randnotiz links]{Randnotiz}
\marginline{Randnotiz}
```

Für Randnotizen ist bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X normalerweise Anweisung `\marginpar` vorgesehen. Die *Randnotiz* wird dabei im äußeren Rand gesetzt. Bei einseitigen Dokumenten wird der rechte Rand verwendet. Zwar kann bei `\marginpar` optional eine abweichende Randnotiz angegeben werden, falls die Randnotiz im linken Rand landet, jedoch werden Randnotizen immer im Blocksatz ausgegeben. Die Erfahrung zeigt, dass bei Randnotizen statt des Blocksatzes oft je nach Rand linksbündiger oder rechtsbündiger Flattersatz zu bevorzugen ist. KOMA-Script bietet hierfür die Anweisung `\marginline`.

Ein ausführliches Beispiel hierzu finden Sie in [Abschnitt 3.21, Seite 156](#).

Für Experten sind in [Abschnitt 21.1, Seite 508](#) Probleme bei der Verwendung von `\marginpar` dokumentiert. Diese gelten ebenso für `\marginline`. Darüber hinaus wird in [Kapitel 19](#) ein Paket vorgestellt, mit dem sich auch Notizspalten mit eigenem Seitenumbruch realisieren lassen.

## 4.20. Letter-Class-Option-Dateien

Normalerweise wird man Einstellungen wie den Absender nicht in jedem Brief neu wählen, sondern diverse Parameter für bestimmte Gelegenheiten immer wieder verwenden. Ganz Ähnliches gilt für die verwendeten Briefköpfe und den Fußbereich der ersten Seite. Es ist deshalb sinnvoll, diese Einstellungen in einer eigenen Datei zu speichern. KOMA-Script bietet hierfür die `lco`-Dateien an. Die Endung `lco` steht für *letter class option*, also Briefklassenoption. Dennoch finden diese Dateien für `scrletter` ebenso Anwendung.

In `lco`-Dateien können alle Anweisungen verwendet werden, die auch an der Stelle im Dokument verwendet werden könnten, an der sie mit `\LoadLetterOption` geladen werden. Außerdem können interne Anweisungen verwendet werden, die für Paketautoren freigegeben sind.

KOMA-Script liegen bereits einige `lco`-Dateien bei. Die Dateien `DIN.lco`, `DINmtext.lco`, `DIN5008A.lco`, `DIN5008B.lco`, `DIN5008B.clo`, `SN.lco`, `SNleft.lco`, `UScommercial9`, `UScommercial9DW` und `NF.lco` dienen dazu, `scrlltr2` und `scrletter` an verschiedene Normen anzupassen. Sie können von angehenden Experten sehr gut als Vorlage für eigene Parametersätze verwendet werden. Die Datei `KOMAold.lco` dient hingegen dazu, die Kompatibilität zu `scrletter` zu verbessern. Diese Klasse wurde schon vor über 20 Jahren aus KOMA-Script entfernt. Es wird daher nicht mehr näher darauf eingegangen. Da hierbei auch auf Anweisungen zurückgegriffen wird, die nicht für Paketautoren freigegeben sind, sollte

v3.26

v3.04

man sie nicht als Vorlage für eigene `lco`-Dateien verwenden. Eine Liste aller vordefinierten `lco`-Dateien ist in [Tabelle 4.19](#), [Seite 258](#) zu finden.

Wenn Sie einen Parametersatz für eine Briefnorm, die bisher nicht von KOMA-Script unterstützt wird, erstellt haben, so sind Sie ausdrücklich gebeten, diesen Parametersatz an die Supportadresse von KOMA-Script zu schicken. Bitte geben Sie dabei auch die Erlaubnis zur Weiterverbreitung unter den Lizenzbedingungen von KOMA-Script (siehe dazu die Datei [lpp1-de.txt](#) im KOMA-Script-Paket). Wenn Sie zwar über die notwendigen Maße aus einer bisher nicht unterstützen Briefnorm verfügen, sich jedoch nicht in der Lage sehen, selbst eine passende `lco`-Datei zu erstellen, so können Sie sich ebenfalls mit dem KOMA-Script-Autor in Verbindung setzen. Beispiele für teilweise sehr komplexe `lco`-Dateien finden sich unter anderem unter [\[KDP\]](#) und in [\[Koh03\]](#).

```
\LoadLetterOption{Name}
\LoadLetterOptions{Liste von Namen}
```

`scrlltr2` Bei `scrlltr2` können `lco`-Dateien direkt über `\documentclass` geladen werden. Dazu gibt man den Namen der `lco`-Datei ohne die Endung als Option an. Das Laden der `lco`-Datei erfolgt dann direkt nach der Klasse. Das Paket `scrletter` bietet diese Möglichkeit nicht! Hier bleibt nur `lco`-Dateien über `\LoadLetterOption` oder `\LoadLetterOptions` zu laden. Für `scrlltr2` wird dies ebenfalls ausdrücklich empfohlen!

v3.14

`\LoadLetterOption` und `\LoadLetterOptions` können auch zu einem späteren Zeitpunkt, selbst nach `\begin{document}` und sogar innerhalb einer anderen `lco`-Datei verwendet werden. Der *Name* der `lco`-Datei wird in diesen Fällen ebenfalls ohne Endung übergeben. Während als Argument von `\LoadLetterOption` der *Name* von genau einer `lco`-Datei erwartet wird, versteht `\LoadLetterOptions` eine durch Komma separierte *Liste von Namen*. Die zu den Namen gehörenden `lco`-Dateien werden dann in der Reihenfolge der Angabe in der Liste geladen.

**Beispiel:** Peter Musterfrau erstellt auch ein Dokument, in dem mehrere Briefe enthalten sind. Die Mehrzahl der Briefe soll nach DIN erstellt werden. Also beginnt er (siehe auch den Tipp auf [Seite 258](#)):

```
\documentclass{scrlltr2}
```

Allerdings soll bei einem Brief stattdessen die Variante `DINmtext` verwendet werden. Bei dieser steht das Adressfeld weiter oben, damit mehr Text auf die erste Seite passt. Dafür ist die Faltung so angepasst, dass das Adressfeld bei DIN C6/5-Umschlägen trotzdem in das Adressfenster passt. Er erreicht das so:

```
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen}
\LoadLetterOption{DINmtext}
```

```
\opening{Hallo,}
```

Da der Aufbau der ersten Seite erst mit `\opening` wirklich beginnt, genügt es, wenn die `lco`-Datei vor `\opening` geladen wird. Dies muss also nicht vor `\begin{letter}` erfolgen. Die Änderungen durch das Laden der `lco`-Datei sind dann auch lokal zu dem entsprechenden Brief.

v2.97

Wird eine `lco`-Datei über `\documentclass` geladen, so darf sie nicht den Namen einer Option haben.

**Beispiel:** Da Herr Musterfrau regelmäßig Briefe mit immer gleichen Einstellungen schreibt, findet er es ziemlich lästig, diese Angaben immer wieder in jeden neuen Brief kopieren zu müssen. Zu seiner Erleichterung schreibt er deshalb eine `lco`-Datei, die ihm die Arbeit erleichtert:

```
\ProvidesFile{ich.lco}[2008/06/11 lco (Peter Musterfrau)]
\KOMAOPTIONS{foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromphone,fromemail,fromlogo,subject=titled}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{signature}{Peter Musterfrau\\
  (ehemaliger Vorsitzender)}
\renewcommand*{\raggedsignature}{\raggedright}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
  54321 Musterheim}
\setkomavar{fromphone}{0\,12\,34~56\,78}
\setkomavar{fromemail}{Peter@Musterfrau.invalid}
\setkomavar{fromlogo}{%
  \includegraphics{musterlogo}}
\setkomavar{location}{\raggedright
  Mitglied Nr.~4711\\
  seit dem 11.09.2001\\
  Vorsitzender in den Jahren 2003--2005}
\setkomavar{place}{Musterheim}
\setkomavar{frombank}{Bank freundlichen Gru\ss es}
```

Damit schrumpft sein Brief aus dem Beispiel von [Seite 232](#) erheblich zusammen:

```
\documentclass[version=last,ich]{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{graphics}
\begin{document}
\setkomavar{date}{29. Februar 2011}
\setkomavar{subject}{Mitgliederversammlung vermisst}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%}
```



Abbildung 4.21.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, geänderter Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken bei Verwendung einer `lco`-Datei



```

}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche jedes halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}
\ps PS: Ich hoffe, Du nimmst mir das nicht krumm.
\setkomavar*{enclseparator}{Anlage}
\encl{Auszug aus der Satzung, in dem die
Mitgliederversammlungen geregelt sind}
\cc{Die Vereinsvorsitzende\Alle Mitglieder}
\end{letter}
\end{document}

```

Das Ergebnis ändert sich dabei natürlich nicht, wie ein Vergleich von [Abbildung 4.20](#), [Seite 234](#) mit [Abbildung 4.21](#) zeigt.

Bitte beachten Sie, dass im Beispiel in der Bankverbindung der Datei `ich.lco` für »ß« die TeX-Schreibweise `\ss` verwendet wurde. Dies hat seinen Grund darin, dass während des Ladens der Klasse weder ein Paket zur Sprachumschaltung, beispielsweise für die neue, deutsche Rechtschreibung mit `\usepackage[ngerman]{babel}`, noch bei älteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Versionen ein

Paket für die Eingabecodierung, beispielsweise mit `\usepackage[utf8]{inputenc}` für moderne Editoren, geladen ist. Wird mit Sicherheit eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Version ab April 2018 verwendet und wird die lco-Datei UTF-8 codiert, so können Umlaute und Sonderzeichen natürlich auch direkt eingegeben werden.

In **Tabelle 4.19** finden Sie eine Liste aller vordefinierten lco-Dateien. Falls Sie einen Drucker verwenden, der einen sehr großen unbedruckbaren Rand links oder rechts besitzt, werden Sie mit der Option SN möglicherweise Probleme bekommen. Da die Schweizer Norm SN 101 130 vorsieht, dass das Adressfeld 8 mm vom rechten Papierrand gesetzt wird, werden bei Schweizer Briefen auch die Kopfzeile und die Absenderergänzung mit einem entsprechend geringen Abstand zum Papierrand gesetzt. Dies betrifft ebenfalls die Geschäftszeile bei der Einstellung **refline=wide** (siehe **Abschnitt 4.10, Seite 224**). Sollten Sie damit ein Problem haben, erstellen Sie sich eine eigene lco-Datei, die zunächst SN lädt und in der **toaddrhpos** (siehe **Seite 218**) dann auf einen kleineren Wert gesetzt wird. Verringern Sie dann außerdem **toaddrwidth** entsprechend.

Die lco-Datei DIN wird übrigens immer als erste lco-Datei automatisch geladen, damit alle Pseudolängen mehr oder weniger sinnvoll vordefiniert sind. Es ist daher nicht notwendig diese voreingestellte Datei selbst zu laden.

Zu den lco-Dateien DIN5008A und DIN5008B sei angemerkt, dass die entsprechenden Vorschriften gewisse Spielräume aufweisen und, wie diversen Anfragen beim Autor zu entnehmen ist, viele Anwender diese nicht nur auszureizen wünschen, sondern auch die eine oder andere Abweichung von der Norm bevorzugen. Die beiden Dateien implementieren jedoch jeweils nur eine einzige Interpretation der Norm. Der Leser sei daher daran erinnert, dass diese Dateien lediglich als Vorlagen zu begreifen sind, um das Erstellen eigener angepasster lco-Dateien zu erleichtern.

Tabelle 4.19.: Vordefinierte lco-Dateien

DIN	voreingestellter Parametersatz für Briefe im Format A4 nach DIN 676; geeignet für Fensterbriefumschläge in den Formaten C4, C5, C6 und C6/5 (C6 lang)
DIN5008A	experimenteller Parametersatz für Briefe angelehnt an Variante A im Format A4 nach DIN 5008; geeignet für Fensterbriefumschläge in den Formaten C4, C5, C6 und C6/5 (C6 lang)

Tabelle 4.19.: Vordefinierte lco-Dateien (*Fortsetzung*)

---

**DIN5008B**

experimenteller Parametersatz für Briefe angelehnt an Variante B im Format A4 nach DIN 5008; geeignet für Fensterbriefumschläge in den Formaten C6 und C6/5 (C6 lang)

**DINmtext**

Parametersatz für Briefe im Format A4 nach DIN 676, wobei die Alternative für mehr Text auf der ersten Briefseite verwendet wird; nur geeignet für Fensterbriefumschläge in den Formaten C6 und C6/5 (C6 lang)

**KakuLL**

Parametersatz für japanische Briefe im Format A4; geeignet für japanische Fensterbriefumschläge des Typs Kaku A4, bei denen das Fenster in etwa 90 mm breit, 45 mm hoch, 25 mm vom linken und 24 mm vom oberen Rand entfernt ist (siehe dazu auch den Anhang der englischen KOMA-Script-Anleitung)

**KOMAold**

existiert nur noch aus Kompatibilitätsgründen; die Verwendung wird nicht mehr empfohlen

**NF**

Parametersatz für französische Briefe nach NF Z 11-001; geeignet für Fensterbriefumschläge im Format DL (110 mm auf 220 mm) mit einem Fenster von 45 mm Breite und 100 mm Höhe ca. jeweils 20 mm entfernt vom rechten unteren Rand; diese Datei wurde ursprünglich von Jean-Marie Pacquet entwickelt, der auf [Pac] neben einer Erweiterung auch eine LyX-Einbindung bereitstellt.

**NipponEH**

Parametersatz für japanische Briefe im Format A4; geeignet für japanische Fensterbriefumschläge der Typen Chou oder You 3 oder 4, bei denen das Fenster in etwa 90 mm breit, 55 mm hoch, 22 mm vom linken und 12 mm vom oberen Rand entfernt ist (siehe dazu auch den Anhang der englischen KOMA-Script-Anleitung)

**NipponEL**

Parametersatz für japanische Briefe im Format A4; geeignet für japanische Fensterbriefumschläge der Typen Chou oder You 3 oder 4, bei denen das Fenster in etwa 90 mm breit, 45 mm hoch, 22 mm vom linken und 12 mm vom oberen Rand entfernt ist (siehe dazu auch den Anhang der englischen KOMA-Script-Anleitung)

---

Tabelle 4.19.: Vordefinierte lco-Dateien (*Fortsetzung*)

---

**NipponLH**

Parametersatz für japanische Briefe im Format A4; geeignet für japanische Fensterbriefumschläge der Typen Chou oder You 3 oder 4, bei denen das Fenster in etwa 90 mm breit, 55 mm hoch, 25 mm vom linken und 12 mm vom oberen Rand entfernt ist (siehe dazu auch den Anhang der englischen KOMA-Script-Anleitung)

**NipponLL**

Parametersatz für japanische Briefe im Format A4; geeignet für japanische Fensterbriefumschläge der Typen Chou oder You 3 oder 4, bei denen das Fenster in etwa 90 mm breit, 45 mm hoch, 25 mm vom linken und 12 mm vom oberen Rand entfernt ist (siehe dazu auch den Anhang der englischen KOMA-Script-Anleitung)

**NipponRL**

Parametersatz für japanische Briefe im Format A4; geeignet für japanische Fensterbriefumschläge der Typen Chou oder You 3 oder 4, bei denen das Fenster in etwa 90 mm breit, 45 mm hoch, 22 mm vom rechten und 28 mm vom oberen Rand entfernt ist (siehe dazu auch den Anhang der englischen KOMA-Script-Anleitung)

**SN**

Parametersatz für Schweizer Briefe nach SN 010 130 mit Anschrift rechts; geeignet für Schweizer Fensterbriefumschläge in den Formaten C4, C5, C6 und C6/5 (C6 lang)

**SNleft**

Parametersatz für Schweizer Briefe mit Anschrift links; geeignet für Schweizer Fensterbriefumschläge mit dem Fenster links in den Formaten C4, C5, C6 und C6/5 (C6 lang)

**UScommercial9**

Parametersatz für US-amerikanische Briefe im Format letter; geeignet für US-amerikanische Fensterbriefumschläge der Größe *commercial No. 9* mit einem Anschriftfenster der Breite 4 1/2 in und Höhe 1 1/8 in an einer Position 7/8 in von links und 1/2 in von unten ohne Rücksendeadresse im Fenster; bei Faltung zunächst an der Mittelmarke und dann an der oberen Faltmarke kann auch Papier im Format legal verwendet werden, führt dann jedoch zu einer Papiergrößen-Warnung

---

Tabelle 4.19.: Vordefinierte lco-Dateien (*Fortsetzung*)**UScommercial9DW**

Parametersatz für US-amerikanische Briefe im Format letter; geeignet für US-amerikanische Fensterbriefumschläge der Größe *commercial No. 9* mit einem Anschriftfenster der Breite  $3\frac{5}{8}$ in und Höhe  $1\frac{1}{8}$ in an einer Position  $\frac{3}{4}$ in von links und  $\frac{1}{2}$ in von unten mit einem Absenderfenster der Breite  $3\frac{1}{2}$ in und Höhe  $\frac{7}{8}$ in an einer Position  $\frac{5}{16}$ in von links und  $2\frac{1}{2}$ in von unten, jedoch ohne Rücksendeadresse im Fenster; bei Faltung zunächst an der Mittelmarke und dann an der oberen Faltmarke kann auch Papier im Format legal verwendet werden, führt dann jedoch zu einer Papiergrößen-Warnung

## 4.21. Adressdateien und Serienbriefe

Als besonders lästig wird bei Briefen immer das Eintippen der Adressen und das Erstellen von Serienbriefen betrachtet. KOMA-Script bietet hierfür eine minimalistische Unterstützung.

```
\adrentry{Name}{Vorname}{Adresse}{Tel.}{F1}{F2}{Kommentar}{Kürzel}
```

Mit scrlltr2 und scrletter können Adressdateien ausgewertet werden. Dies ist beispielsweise für Serienbriefe sehr nützlich. Eine Adressdatei muss die Endung `.adr` haben und besteht aus einer Reihe von `\adrentry`-Einträgen. Ein solcher Eintrag besteht aus acht Elementen und kann beispielsweise wie folgt aussehen:

```
\adrentry{Maier}
  {Herbert}
  {Wiesenweg 37\\ 09091 Blumental}
  {0\,23\,34 / 91\,12\,74}
  {Bauunternehmer}
  {}
  {kauft alles}
  {MAIER}
```

Die Elemente fünf und sechs, *F1* und *F2*, können frei bestimmt werden. Denkbar wären neben Hinweisen auf das Geschlecht oder akademische Grade auch der Geburtstag oder das Eintrittsdatum in einen Verein. Um das Überschreiben von T<sub>E</sub>X- oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisungen zu vermeiden, ist es empfehlenswert, für *Kürzel* ausschließlich Großbuchstaben zu verwenden.

**Beispiel:** Herr Maier gehört zu Ihren engeren Geschäftspartnern. Da Sie eine rege Korrespondenz mit ihm pflegen, ist es Ihnen auf Dauer zu mühsam, jedesmal alle Empfängerdaten aufs Neue einzugeben. KOMA-Script nimmt Ihnen diese Arbeit ab. Angenommen, Sie haben Ihre Kundenkontakte in der Datei `partner.adr` gespeichert und Sie

möchten Herrn Maier einen Brief schreiben, dann sparen Sie sich viel Tipparbeit, wenn Sie Folgendes eingeben:

```
\input{partner.adr}
\begin{letter}{\MAIER}
  Der Brief ...
\end{letter}
```

Achten Sie bitte darauf, dass Ihr T<sub>E</sub>X-System auch auf die .adr-Dateien zugreifen kann, da sonst eine Fehlermeldung von `\input` verursacht wird. Entweder Sie legen die Brief- und Adressdateien im selben Verzeichnis an, oder Sie binden ein Adressverzeichnis fest in Ihr T<sub>E</sub>X-System ein.

```
\addrentry{Name}{Vorname}{Adresse}{Telefon}{F1}{F2}{F3}{F4}{Kürzel}
```

Bevor Klagen aufkommen, dass insgesamt nur zwei freie Felder zu wenig seien: KOMA-Script verfügt alternativ über die Anweisung `\addrentry`. Mit dem zusätzlichen »d« im Namen sind hier auch zwei weitere freie Felder hinzugekommen, dafür ist jedoch der Kommentar entfallen. Ansonsten kann die Anweisung genau wie `\adrentry` verwendet werden.

In einer adr-Datei können die beiden Anweisungen `\adrentry` und `\addrentry` nebeneinander verwendet werden. Ich weise jedoch darauf hin, dass Zusatzpakete eventuell nicht auf die Verwendung von `\addrentry` ausgelegt sind. Hier muss der Anwender gegebenenfalls selbst entsprechende Erweiterungen vornehmen.

Neben dem vereinfachten Zugriff auf Kundendaten können die .adr-Dateien auch für Serienbriefe genutzt werden. So ist es ohne die komplizierte Anbindung an Datenbanksysteme möglich, solche Massenpostsendungen zu erstellen.

**Beispiel:** Sie wollen einen Serienbrief an alle Mitglieder Ihres Anglervereins schicken, um zur nächsten Mitgliederversammlung einzuladen.

```
\documentclass{scr1ttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}

\begin{document}
\renewcommand*{\adrentry}[8]{%
  \begin{letter}{#2 #1\\#3}
    \opening{Liebe Vereinsmitglieder,}
    unsere nächste Mitgliederversammlung findet am
    Montag, dem 12.~August 2002, statt.

    Folgende Punkte müssen besprochen werden...
    \closing{Petri Heil,}
  \end{letter}
}
```

```
\input{mitglieder.adr}
\end{document}
```

Sind in Ihrer adr-Datei auch `\addrentry`-Anweisungen enthalten, müssen Sie dafür eine entsprechende Definition vor dem Einladen der Adressdatei ergänzen:

```
\renewcommand*{\addrentry}[9]{%
  \adrentry{#1}{#2}{#3}{#4}{#5}{#6}{#7}{#9}%
}
```

Bei diesem Beispiel wird kein Gebrauch von dem zusätzlichen freien Feld gemacht und deshalb `\addrentry` mit Hilfe von `\adrentry` definiert.

Natürlich kann der Briefinhalt auch von den Adressatenmerkmalen abhängig gemacht werden. Als Bedingungsfelder können die frei bestimmbar Elemente fünf oder sechs eines `\adrentry`-Eintrages oder die frei bestimmbar Elemente fünf bis acht eines `\addrentry`-Eintrags genutzt werden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie verwenden das Element fünf, um das Geschlecht eines Vereinsmitgliedes zu hinterlegen (m/w) und das sechste Element weist auf einen Rückstand der Mitgliedsbeiträge hin. Wollen Sie nun alle säumigen Mitglieder anschreiben und persönlich anreden, so hilft Ihnen folgendes Beispiel weiter:

```
\renewcommand*{\adrentry}[8]{
  \ifdim #6pt>0pt\relax
    % #6 ist ein Betrag (Gleitkommazahl) größer 0.
    % Es werden also die Säumigen erfasst.
    \begin{letter}{#2 #1\#\3}
      \if #5m \opening{Lieber #2,} \fi
      \if #5w \opening{Liebe #2,} \fi

      Leider mussten wir feststellen, dass du mit
      der Zahlung deiner Mitgliedsbeiträge im
      Rückstand bist.

      Wir möchten Dich bitten, den offenen Betrag
      von #6-EUR auf das Vereinskonto einzuzahlen.
      \closing{Petri Heil,}
    \end{letter}
  \fi
}
```

Es ist also möglich, den Briefftext auf bestimmte Empfängermerkmale gezielt abzustimmen und so den Eindruck eines persönlichen Schreibens zu erwecken. Die Anwendungsbreite ist lediglich durch die maximale Anzahl von zwei freien `\adrentry`-Elementen beziehungsweise vier freien `\addrentry`-Elementen begrenzt.

```
\adrchar{Anfangsbuchstaben}
\addrchar{Anfangsbuchstaben}
```

Es ist auch möglich, die Informationen einer `.adr`-Datei in Adressverzeichnisse oder Telefonlisten umzuwandeln. Sie benötigen dazu zusätzlich das `adrconv`-Paket von Axel Kielhorn (siehe [Kie10]). In diesem Paket sind interaktive L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente enthalten, mit deren Hilfe sehr einfach entsprechende Listen erstellt werden können.

Damit die Listen alphabetisch sortiert ausgegeben werden, muss bereits die Adressdatei sortiert gewesen sein. Es empfiehlt sich dabei, vor jedem neuen Anfangsbuchstaben eine Anweisung `\adrchar` mit diesem Buchstaben als Argument einzufügen. `scrlltr2` und `scrletter` selbst ignorieren diese Anweisung ebenso wie `\addrchar`.

**Beispiel:** Angenommen Sie haben folgende, eher winzige Adressdatei, für die ein Adressbuch erstellt werden soll:

```
\adrchar{E}
\adrentry{Engel}{Gabriel}
    {Wolke 3\12345 Himmelreich}
    {000\,01\,02\,03}{\}{\}{Erzengel}
    {GABRIEL}
\adrentry{Engel}{Michael}
    {Wolke 3a\12345 Himmelreich}
    {000\,01\,02\,04}{\}{\}{Erzengel}
    {MICHAEL}
\adrchar{K}
\adrentry{Kohm}{Markus}
    {Freiherr-von-Drais-Stra\ss e 66\
    68535 Edingen-Neckarhausen}
    {+49~62\,03~1\,??\,??}{\}{\}
    {\ "Uberhaupt kein Engel}
    {KOMA}
```

Diese verarbeiten Sie nun unter Verwendung des Dokuments `adrdirex.tex` aus [Kie10]. Eine Seite des Ergebnisses sieht dann etwa so aus:



E		
ENGEL, Gabriel		
Wolke 3		
12345 Himmelreich	GABRIEL	
(Erzengel)	000 01 02 03	
ENGEL, Michael		
Wolke 3a		
12345 Himmelreich	MICHAEL	
(Erzengel)	000 01 02 04	

Dabei wird der Buchstabe in der Kopfzeile von `\adrchar` erzeugt, wenn man die Frage »Namen in der Kopfzeile?« verneint. Siehe dazu die Definition in `adrdird.tex`.

Das Paket `adrconv` kann auch dazu verwendet werden, um aus Adressdatenbanken im BIB- $\text{\TeX}$ -Format mit Einträgen wie:

```
@address{HMUS,
  name =      {Hans Mustermann},
  title =     {Mag. art.},
  city =      {Heimstatt},
  zip =       01234,
  country =   {Germany},
  street =    {Mauerstra{\ss}e 1},
  phone =     {01234 / 5 67 89},
  note =      {Alles nur Erfindung},
  key =       {HMUS},
}
```

Adressdateien für die KOMA-Script-Briefklasse oder das KOMA-Script-Briefpaket zu erzeugen. Näheres zum `adrconv`-Paket ist der zugehörigen Anleitung zu entnehmen.

v3.12

## Kopf- und Fußzeilen mit `scrlayer-scrpage`

Das Paket `scrlayer` ist einer der grundlegenden Bausteine in KOMA-Script. Es bietet ein Ebenenmodell und darauf basierend ein Seitenstil-Modell. Für die direkte Verwendung durch den durchschnittlichen Anwender ist die Schnittstelle dieses Pakets in seiner Mächtigkeit jedoch nicht leicht zu durchschauen. Aufbauend auf `scrlayer` bietet `scrlayer-scrpage` eine Benutzerschnittstelle, die einigen Anwendern teilweise vielleicht noch vom veralteten Paket `scrpage2` vertraut ist. Allerdings wurde jene Schnittstelle stark erweitert, vereinheitlicht und auf allgemeine Neuerungen in KOMA-Script 3 angepasst. Einige wenige Möglichkeiten, die eigentlich zu `scrlayer` und daher in Kapitel 17 gehören, sind auch in diesem Kapitel dokumentiert, da sie für die Verwendung von `scrlayer-scrpage` ebenfalls wichtig sind. Wer bereits mit `scrpage2` vertraut ist und dort keine unsauberen Rückgriffe auf interne Anweisungen getätigt hat, kann `scrpage2` recht einfach durch `scrlayer-scrpage` ersetzen.

Neben `scrlayer-scrpage` ist auch beispielsweise `fancyhdr` (siehe [vO04]) grundsätzlich geeignet, um Kopf und Fuß der Seiten zu konfigurieren. Allerdings unterstützt dieses Paket diverse Möglichkeiten von KOMA-Script, angefangen von Änderungen der Schrift über das Elementenmodell (siehe `\setkomafont`, `\addtokomafont` und `\usekomafont` in Abschnitt 5.3, ab Seite 269) bis hin zum konfigurierbaren Format der Gliederungsnummern in Kolumnentiteln (siehe Option `numbers` und beispielsweise Anweisung `\chaptermarkformat` in Abschnitt 3.16, Seite 104 und Seite 119), nicht. Daher wird für die Verwendung mit den KOMA-Script-Klassen `scrlayer-scrpage` empfohlen. Natürlich ist `scrlayer-scrpage` auch mit anderen Klassen, beispielsweise den Standardklassen, eine gute Wahl.

Über die in diesem Kapitel erklärten Möglichkeiten hinaus bietet das Paket `scrlayer-scrpage` weiteres, das jedoch nur für einige wenige Anwender von Interesse sein dürfte und daher in Kapitel 18 von Teil II ab Seite 478 ausgeführt wird. Dennoch: Falls die hier in Teil I dokumentierten Möglichkeiten für Sie nicht ausreichen, sei Ihnen auch jenes Kapitel nahegelegt.

### 5.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in Abschnitt 2.4 geschrieben wurde. Falls Sie also Abschnitt 2.4 bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf Seite 268 mit Abschnitt 5.2 fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage`

v3.00

angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für die KOMA-Script-Klassen und einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [Tea05b] oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [DGS<sup>+</sup>12], beschrieben.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an ein KOMA-Script-Paket übergeben wird, es also die Kontrolle darüber übernehmen könnte. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAoption` vorgenommen werden.

```
\KOMAOPTIONS{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

v3.00

KOMA-Script bietet bei den meisten Klassen- und Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden der Klasse beziehungsweise des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAOPTIONS` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOPTIONS` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu Teil II, Abschnitt 12.2, ab Seite 359.

Mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAoption` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

## 5.2. Höhe von Kopf und Fuß

Vermutlich, weil der Fuß bei den Standardklassen kaum besetzt und immer einzel­zig ist, gibt es bei  $\text{\LaTeX}$  keine definierte Höhe des Fußes. Zwar ist der Abstand von der letzten Grundlinie des Textblocks zur Grundlinie des Fußes mit `\footskip` definiert. Wenn allerdings der Fuß höher als eine Zeile wird, ist nicht hinreichend festgelegt, wie sich diese Höhe niederschlägt bzw. ob `\footskip` den Abstand zur obersten oder untersten Grundlinie des Fußes darstellt.

Obwohl auch der Kopf bei den Seitenstilen der Standardklassen in einer horizontalen Box ausgegeben wird und damit immer einzel­zig ist, hat  $\text{\LaTeX}$  für die Kopfhöhe selbst eine Länge zur Einstellung ihrer Höhe vorgesehen. Dies erklärt sich vermutlich daraus, dass diese Höhe zur Bestimmung des Anfangs des Textbereichs benötigt wird.

```
\footheight
\headheight
autoenlargeheadfoot=Ein-Aus-Wert
```

Das Paket `sclayer` führt als neue Länge `\footheight` analog zur Höhe `\headheight` ein. Gleichzeitig interpretiert `sclayer-scrpage` `\footskip` so, dass es den Abstand der letzten Grundlinie des Textbereichs von der ersten Standard-Grundlinie des Fußes darstellt. Das Paket `typearea` betrachtet dies in gleicher Weise, so dass die dortigen Optionen zum Setzen der Höhe des Fußes (siehe die Optionen `footheight` und `footlines` in [Abschnitt 2.6, Seite 46](#)) und zur Berücksichtigung des Fußes bei der Berechnung des Satzspiegels (siehe Option `footinclude` in demselben Abschnitt, [Seite 43](#)) sehr gut zum Setzen der Werte für `sclayer` verwendet werden können und auch das gewünschte Ergebnis liefern.

Wird das Paket `typearea` nicht verwendet, so sollte man gegebenenfalls die Höhe von Kopf und Fuß über entsprechende Werte für die Längen einstellen. Zumindest für den Kopf bietet aber beispielsweise auch das Paket `geometry` Einstellmöglichkeiten.

Wurde der Kopf oder der Fuß für den tatsächlich verwendeten Inhalt zu klein gewählt, so versucht `sclayer-scrpage` in der Voreinstellung die Längen selbst entsprechend anzupassen. Gleichzeitig wird eine entsprechende Warnung ausgegeben, die auch Ratschläge für passende Einstellungen enthält. Die automatischen Änderungen haben dann ab dem Zeitpunkt, an dem ihre Notwendigkeit erkannt wurde, Gültigkeit und werden nicht automatisch aufgehoben, wenn beispielsweise der Inhalt von Kopf oder Fuß wieder kleiner wird. Über Option `autoenlargeheadfoot` kann dieses Verhalten jedoch geändert werden. Die Option versteht die Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#). In der Voreinstellung ist die Option aktiviert. Wird sie deaktiviert, so werden Kopf und Fuß nicht mehr automatisch vergrößert, sondern nur noch eine Warnung mit Hinweisen für passende Einstellungen ausgegeben.

### 5.3. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.6](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.6](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie sich auf [Tabelle 5.1](#), [Seite 270](#) beschränken und ansonsten auf [Seite 272](#) mit [Abschnitt 5.4](#) fortfahren.

```
\setkomafont{Element}{Befehle}
\addtokomafont{Element}{Befehle}
\usekomafont{Element}
```

Mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` ist es möglich, die *Befehle* festzulegen, mit denen die Schrift eines bestimmten *Elements* umgeschaltet wird. Theoretisch könnten als *Befehle* alle möglichen Anweisungen einschließlich Textausgaben verwendet werden. Sie sollten sich jedoch unbedingt auf solche Anweisungen beschränken, mit denen wirklich nur Schriftattribute umgeschaltet werden. In der Regel werden dies Befehle wie `\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily`, `\upshape`, `\itshape`, `\slshape`, `\scshape`, `\mdseries`, `\bfseries`, `\normalfont` oder einer der Befehle `\Huge`, `\huge`, `\LARGE`, `\Large`, `\large`, `\normalsize`, `\small`, `\footnotesize`, `\scriptsize` und `\tiny` sein. Die Erklärung zu diesen Befehlen entnehmen Sie bitte [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#), [\[Tea05b\]](#) oder [\[Tea05a\]](#). Auch Farbumschaltungen wie `\normalcolor` sind möglich (siehe [\[Car17\]](#) und [\[Ker07\]](#)). Die Verwendung anderer Anweisungen, insbesondere solcher, die Umdefinierungen vornehmen oder zu Ausgaben führen, ist nicht vorgesehen. Seltsames Verhalten ist in diesen Fällen möglich und stellt keinen Fehler dar.

Mit `\setkomafont` wird die Schriftumschaltung eines Elements mit einer völlig neuen Definition versehen. Demgegenüber wird mit `\addtokomafont` die existierende Definition lediglich erweitert. Es wird empfohlen, beide Anweisungen nicht innerhalb des Dokuments, sondern nur in der Dokumentpräambel zu verwenden. Beispiele für die Verwendung entnehmen Sie bitte den Abschnitten zu den jeweiligen Elementen. Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente und deren Voreinstellungen sind in [Tabelle 5.1](#) aufgelistet. Die angegebenen Voreinstellungen gelten nur, wenn das jeweilige Element beim Laden von `scrlayer-scrpage` nicht bereits definiert ist. Beispielsweise definieren die KOMA-Script-Klassen `pageheadfoot` und es gilt dann die von `scrlayer-scrpage` vorgefundene Einstellung.

Mit der Anweisung `\usekomafont` kann die aktuelle Schriftart auf diejenige umgeschaltet werden, die für das angegebene *Element* definiert ist.

Tabelle 5.1.: Elemente, deren Schrift bei sclayer-scrpage mit `\setkomafont` und `\addtokomafont` verändert werden kann, einschließlich der jeweiligen Voreinstellung, falls die Elemente beim Laden von sclayer-scrpage nicht bereits definiert sind

---

### footbotline

Linie unter dem Fuß eines mit sclayer-scrpage definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 293](#)). Das Element wird nach `\normalfont` und nach den Elementen `pageheadfoot` und `pagefoot` angewandt. Es wird empfohlen, dieses Element lediglich für Farbänderungen zu verwenden.

Voreinstellung: *leer*

### footsepline

Linie über dem Fuß eines mit sclayer-scrpage definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 293](#)). Das Element wird nach `\normalfont` und nach den Elementen `pageheadfoot` und `pagefoot` angewandt. Es wird empfohlen, dieses Element lediglich für Farbänderungen zu verwenden.

Voreinstellung: *leer*

### headsepline

Linie unter dem Kopf eines mit sclayer-scrpage definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 293](#)). Das Element wird nach `\normalfont` und nach den Elementen `pageheadfoot` und `pagehead` angewandt. Es wird empfohlen, dieses Element lediglich für Farbänderungen zu verwenden.

Voreinstellung: *leer*

### headtopline

Linie über dem Kopf eines mit sclayer-scrpage definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 293](#)). Das Element wird nach `\normalfont` und nach den Elementen `pageheadfoot` und `pagehead` angewandt. Es wird empfohlen, dieses Element lediglich für Farbänderungen zu verwenden.

Voreinstellung: *leer*

### pagefoot

Inhalt des Fußes eines mit sclayer-scrpage definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 277](#)). Das Element wird nach `\normalfont` und nach dem Element `pageheadfoot` angewandt.

Voreinstellung: *leer*

---

Tabelle 5.1.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)**pagehead**

Inhalt des Kopfes eines mit `sclayer-scrpage` definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 273](#)). Das Element wird nach `\normalfont` und nach Element `pageheadfoot` angewandt.

Voreinstellung: *leer*

**pageheadfoot**

Inhalt des Kopfes oder Fußes eines mit `sclayer-scrpage` definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 273](#)). Das Element wird nach `\normalfont` angewandt.

Voreinstellung: `\normalcolor\slshape`

**pagenumber**

Die mit `\pagemark` gesetzte Paginierung (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 287](#)). Bei einer etwaigen Umdefinierung von `\pagemark` ist dafür zu sorgen, dass die Umdefinierung auch ein `\usekomafont{pagenumber}` enthält!

Voreinstellung: `\normalfont`

```
\usefontofkomafont{Element}
\useencodingofkomafont{Element}
\usesizeofkomafont{Element}
\usefamilyofkomafont{Element}
\useseriesofkomafont{Element}
\useshapeofkomafont{Element}
```

v3.12

Manchmal werden in der Schrifteinstellung eines Elements auch Dinge vorgenommen, die mit der Schrift eigentlich gar nichts zu tun haben, obwohl dies ausdrücklich nicht empfohlen wird. Soll dann nur die Schrifteinstellung, aber keine dieser zusätzlichen Einstellungen ausgeführt werden, so kann statt `\usekomafont` die Anweisung `\usefontofkomafont` verwendet werden. Diese Anweisung übernimmt nur die Schriftgröße und den Grundlinienabstand, die Codierung (engl. *encoding*), die Familie (engl. *family*), die Strichstärke oder Ausprägung (engl. *font series*) und die Form oder Ausrichtung (engl. *font shape*).

Mit den übrigen Anweisungen können auch einzelne Schriftattribute übernommen werden. Dabei übernimmt `\usesizeofkomafont` sowohl die Schriftgröße als auch den Grundlinienabstand.

Vor dem Missbrauch der Schrifteinstellungen wird dennoch dringend gewarnt (siehe [Abschnitt 21.5, Seite 512](#))!

## 5.4. Verwendung vordefinierter Seitenstile

Die einfachste Möglichkeit, mit `scrlayer-scrpage` zu seinem Wunschdesign für Kopf und Fuß der Seite zu gelangen, ist die Verwendung eines vorgefertigten Seitenstils. In diesem Abschnitt werden diese vom Paket `scrlayer-scrpage` bereits beim Laden definierten Seitenstile vorgestellt. Darüber hinaus werden diejenigen Befehle erklärt, mit denen grundlegende Einstellungen bei diesen Seitenstilen vorgenommen werden können. Weitere Optionen, Befehle und Hintergründe sind in den nachfolgenden Abschnitten, aber auch in [Abschnitt 18.2](#) in [Teil II](#) zu finden.

```
\pagestyle{scrheadings}  
\pagestyle{plain.scrheadings}
```

Das Paket `scrlayer-scrpage` stellt zwei Seitenstile zur Verfügung, die nach eigenen Wünschen umgestaltet werden können. Als erstes wäre der voreingestellte Seitenstil `scrheadings` zu nennen. Dieser ist als Seitenstil mit Kolumnentitel vorgesehen. Er ähnelt in der Voreinstellung dem Seitenstil `headings` der Standard- oder der KOMA-Script-Klassen. Was genau im Kopf und Fuß ausgegeben wird, ist über die nachfolgend beschriebenen Befehle und Optionen einstellbar.

Als zweites ist der Seitenstil `plain.scrheadings` zu nennen. Dieser ist als Seitenstil ohne Kolumnentitel vorgesehen. Er ähnelt in der Voreinstellung dem Seitenstil `plain` der Standard- oder der KOMA-Script-Klassen. Was genau im Kopf und Fuß ausgegeben wird, ist auch hier über die nachfolgend beschriebenen Befehle und Optionen einstellbar.

Natürlich kann auch `scrheadings` als Seitenstil ohne Kolumnentitel und `plain.scrheadings` als Seitenstil mit Kolumnentitel konfiguriert werden. Es ist jedoch zweckmäßig, sich an die vorgenannte Konvention zu halten. Die beiden Seitenstile beeinflussen sich nämlich in gewisser Weise gegenseitig. Sobald einer der Seitenstile einmal ausgewählt wurde, ist `scrheadings` auch unter dem Namen `headings` und der Seitenstil `plain.scrheadings` auch unter dem Namen `plain` aktivierbar. Das hat den Vorteil, dass bei Klassen, die automatisch zwischen `headings` und `plain` umschalten, durch einmalige Auswahl von `scrheadings` oder `plain.scrheadings` nun zwischen diesen beiden Stilen umgeschaltet wird. Direkte Anpassungen der entsprechenden Klassen sind nicht erforderlich. Die beiden Seitenstile stellen also quasi ein Paar dar, das als Ersatz für `headings` und `plain` verwendet werden kann. Sollten weitere solche Paare benötigt werden, so sei auf [Abschnitt 18.2](#) in [Teil II](#) verwiesen.



```
\lehead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cehead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\rehead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\lohead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cohead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\rohead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
```

Was bei **scrheadings** und **plain.scrheadings** in den Kopf der Seite geschrieben wird, ist mit Hilfe dieser Befehle einstellbar. Dabei setzt das optionale Argument jeweils den Inhalt eines Elements in **plain.scrheadings**, während das obligatorische Argument jeweils einen Inhalt in **scrheadings** setzt.

Die Inhalte für gerade, also linke Seiten werden mit den Befehlen `\lehead`, `\cehead` und `\rehead` gesetzt. Das »e« an zweiter Stelle des Befehlsnamens steht für »even« (engl. für »gerade«).

Die Inhalte für ungerade, also rechte Seiten werden mit den Befehlen `\lohead`, `\cohead` und `\rohead` gesetzt. Das »o« an zweiter Stelle des Befehlsnamens steht für »odd« (engl. für »ungerade«).

Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass im einseitigen Satz nur rechte Seiten existieren und diese von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X unabhängig von ihrer Nummer als ungerade Seiten bezeichnet werden.

Jeder Kopf eines Seitenstils besitzt ein linksbündiges Element, das mit `\lehead` respektive `\lohead` gesetzt werden kann. Das »l« am Anfang des Befehlsnamens steht hier für »left aligned« (engl. für »linksbündig«).

Ebenso besitzt jeder Kopf eines Seitenstils ein zentriert gesetztes Element, das mit `\cehead` respektive `\cohead` gesetzt werden kann. Das »c« am Anfang des Befehlsnamens steht hier für »centered« (engl. für »zentriert«).

Entsprechend besitzt jeder Kopf eines Seitenstils auch ein rechtsbündiges Element, das mit `\rehead` respektive `\rohead` gesetzt werden kann. Das »r« am Anfang des Befehlsnamens steht hier für »right aligned« (engl. für »rechtsbündig«).

Die drei vorgenannten Elemente nehmen im Kopf denselben Raum ein. Sie sind lediglich unterschiedlich ausgerichtet. Werden also mehrere dieser Elemente verwendet, so muss der Anwender selbst Sorge tragen, dass sie sich nicht gegenseitig überdecken.

Diese Elemente besitzen auch nicht jedes für sich eine Schriftzuordnung mit Hilfe der Befehle `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 5.3, Seite 269](#)), sondern alle zusammen über das Element `pagehead`. Vor diesem wird außerdem noch das Element `pageheadfoot` angewandt. Die Voreinstellungen für diese beiden Elemente sind [Tabelle 5.1, Seite 270](#) zu entnehmen.

In [Abbildung 5.1](#) ist die Bedeutung der einzelnen Befehle für den Kopf der Seiten im doppelseitigen Modus noch einmal skizziert.

**Beispiel:** Angenommen, Sie verfassen einen kurzen Artikel und wollen, dass im Kopf der Seiten

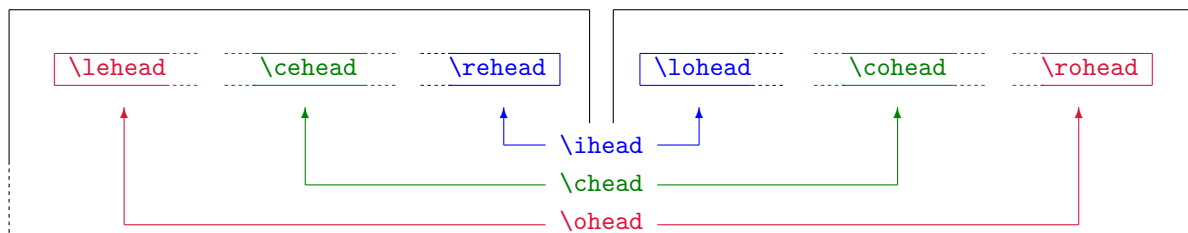


Abbildung 5.1.: Die Bedeutung der Befehle zum Setzen der Inhalte des Kopfes eines Seitenstils für die Seitenköpfe einer schematischen Doppelseite

links der Name des Autors und rechts der Titel des Artikels steht. Sie schreiben daher beispielsweise:

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\lohead{Peter Musterheinzl}
\rohead{Seitenstile mit \KOMAScript}
\pagestyle{scrheadings}
\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
\end{document}
```

Doch, was ist das? Auf der ersten Seite erscheint nur eine Seitenzahl im Fuß, der Kopf hingegen bleibt leer!

Die Erklärung dafür ist einfach: Die Klasse `scrartcl` schaltet wie auch die Standardklasse `article` für die Seite mit dem Titelkopf in der Voreinstellung auf den Seitenstil `plain`. Nach der Anweisung `\pagestyle{scrheadings}` in der Präambel unseres Beispiels führt dies tatsächlich zur Verwendung des Seitenstils `plain.scrheadings` für die Seite mit dem Titelkopf. Dieser Seitenstil ist bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse mit leerem Kopf und Seitenzahl im Fuß vorkonfiguriert. Da im Beispiel das optionale Argument von `\lohead` und `\rohead` gar nicht verwendet wird, bleibt der Seitenstil `plain.scrheadings` unverändert. Das Ergebnis ist für die erste Seite also tatsächlich korrekt.

Fügen Sie jetzt im Beispiel nach `\maketitle` so viel Text ein, dass eine zweite Seite ausgegeben wird. Sie können dazu auch einfach `\usepackage{lipsum}` in der Dokumentpräambel und `\lipsum` nach `\maketitle` ergänzen. Wie Sie sehen werden, enthält der Kopf der zweiten Seite nun, genau wie gewünscht, den Namen des Autors und den Titel des Dokuments.

Zum Vergleich sollten Sie zusätzlich das optionale Argument der Anweisungen

`\lohead` und `\rohead` mit einem Inhalt versehen. Ändern Sie das Beispiel dazu wie folgt ab:

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\lohead[Peter Musterheinzl]
      {Peter Musterheinzl}
\rohead[Seitenstile mit \KOMAScript]
      {Seitenstile mit \KOMAScript}
\pagestyle{scrheadings}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
\lipsum
\end{document}
```

Jetzt haben Sie den Kopf auch auf der ersten Seite direkt über dem Titelpopf selbst. Das kommt daher, dass Sie mit den beiden optionalen Argumenten den Seitenstil `plain.scrheadings` nun ebenfalls entsprechend konfiguriert haben. Wie Sie am Ergebnis vermutlich auch erkennen, ist es jedoch besser, diesen Seitenstil unverändert zu lassen, da der Kolumnentitel über dem Titelpopf doch eher störend ist.

Alternativ zur Konfigurierung von `plain.scrheadings` hätte man bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse übrigens auch den Seitenstil für Seiten mit Titelpopf ändern können. Siehe dazu `\titlepagestyle` in [Abschnitt 3.12, Seite 87](#).

Sie sollten niemals die Überschrift oder die Nummer einer Gliederungsebene mit Hilfe einer dieser Anweisungen als Kolumnentitel in den Kopf der Seite setzen. Aufgrund der Asynchronizität von Seitenaufbau und Seitenausgabe kann sonst die falsche Nummer oder die falsche Überschrift im Kolumnentitel ausgegeben werden. Stattdessen ist der Mark-Mechanismus, idealer Weise in Verbindung mit den Automatismen aus dem nächsten Abschnitt, zu verwenden.

```
\lehead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cehead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\rehead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\lohead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cohead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\rohead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
```

Die Sternvarianten der zuvor erklärten Befehle unterscheiden sich von der Form ohne Stern lediglich bei Weglassen des optionalen Arguments `[Inhalt plain.scrheadings]`. Während die Form ohne Stern in diesem Fall den Inhalt von `plain.scrheadings` unangetastet lässt,

wird bei der Sternvariante dann das obligatorische Argument *Inhalt scrheadings* auch für **plain.scrheadings** verwendet. Sollen also beide Argumente gleich sein, so kann man einfach die Sternvariante mit nur einem Argument verwenden.

**Beispiel:** Mit der Sternform von **\lohead** und **\rohead** lässt sich das Beispiel aus der vorherigen Erklärung etwas verkürzen:

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\lohead*{Peter Musterheinzl}
\rohead*{Seitenstile mit \KOMAScript}
\pagestyle{scrheadings}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
\lipsum
\end{document}
```

```
\leftfoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cefoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\reftfoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\loftfoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\coftfoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\roftfoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
```

Was bei **scrheadings** und **plain.scrheadings** in den Fuß der Seite geschrieben wird, ist mit Hilfe dieser Befehle einstellbar. Dabei setzt das optionale Argument jeweils den Inhalt eines Elements in **plain.scrheadings**, während das obligatorische Argument jeweils einen Inhalt in **scrheadings** setzt.

Die Inhalte für gerade, also linke Seiten werden mit den Befehlen **\leftfoot**, **\ceftfoot** und **\reftfoot** gesetzt. Das »e« an zweiter Stelle des Befehlsnamens steht für »even« (engl. für »gerade«).

Die Inhalte für ungerade, also rechte Seiten werden mit den Befehlen **\loftfoot**, **\coftfoot** und **\roftfoot** gesetzt. Das »o« an zweiter Stelle des Befehlsnamens steht für »odd« (engl. für »ungerade«).

Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass im einseitigen Satz nur rechte Seiten existieren und diese von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X unabhängig von ihrer Nummer als ungerade Seiten bezeichnet werden.

Jeder Fuß eines Seitenstils besitzt ein linksbündiges Element, das mit **\leftfoot** respektive **\loftfoot** gesetzt werden kann. Das »l« am Anfang des Befehlsnamens steht hier für »left aligned« (engl. für »linksbündig«).

Ebenso besitzt jeder Fuß eines Seitenstils ein zentriert gesetztes Element, das mit `\cefoot` respektive `\cofoot` gesetzt werden kann. Das »c« am Anfang des Befehlsnamens steht hier für »centered« (engl. für »zentriert«).

Entsprechend besitzt jeder Fuß eines Seitenstil auch ein rechtsbündiges Element, das mit `\refoot` respektive `\rofoot` gesetzt werden kann. Das »r« am Anfang des Befehlsnamens steht hier für »right aligned« (engl. für »rechtsbündig«).

Die drei vorgenannten Elemente nehmen im Fuß denselben Raum ein. Sie sind lediglich unterschiedlich ausgerichtet. Werden also mehrere dieser Elemente verwendet, so muss der Anwender selbst Sorge tragen, dass sie sich nicht gegenseitig überdecken.

Diese Elemente besitzen auch nicht jedes für sich eine Schriftzuordnung mit Hilfe der Befehle `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 5.3, Seite 269](#)), sondern alle zusammen über das Element `pagefoot`. Vor diesem wird außerdem noch das Element `pageheadfoot` angewandt. Die Voreinstellungen für diese beiden Elemente sind [Tabelle 5.1, Seite 270](#) zu entnehmen.

In [Abbildung 5.2](#) ist die Bedeutung der einzelnen Befehle für den Fuß der Seiten im doppel-seitigen Modus noch einmal skizziert.

**Beispiel:** Kommen wir zu dem Beispiel des kurzen Artikels zurück. Angenommen Sie wollen nun links im Fuß zusätzlich den Verlag angegeben haben. Daher ergänzen Sie das Beispiel von [Seite 274](#) zu:

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\lohead{Peter Musterheinzl}
\rohead{Seitenstile mit \KOMAScript}
\lofoot{Verlag Naseblau, Irgendwo}
\pagestyle{scrheadings}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
```

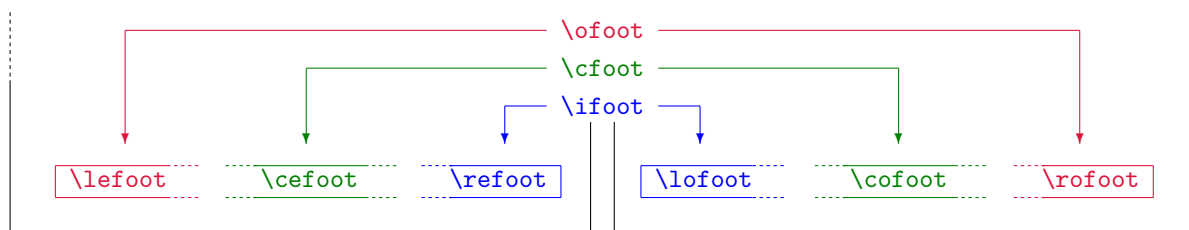


Abbildung 5.2.: Die Bedeutung der Befehle zum Setzen der Inhalte des Fußes eines Seitenstils für die Seitenfüße einer schematischen Doppelseite.

```
\lipsum
\end{document}
```

Der Verlag wird dabei aber nicht auf der Seite mit dem Titelpopf ausgegeben. Die Begründung ist dieselbe wie beim Beispiel zu `\lohead`. Ebenso ist die Lösung, um den Verlag auch auf diese Seite zu bekommen, entsprechend:

```
\lofoot[Verlag Naseblau, Irgendwo]
      {Verlag Naseblau, Irgendwo}
```

Jetzt soll statt der schrägen Schrift in Kopf und Fuß eine aufrechte, aber kleinere Schrift verwendet werden:

```
\setkomafont{pageheadfoot}{\small}
```

Darüber hinaus soll nur der Kopf fett gesetzt werden:

```
\setkomafont{pagehead}{\bfseries}
```

Bei dieser Anweisung ist wichtig, dass sie nach dem Laden von `scrpage`-`scrpage` erfolgt, weil davor `pagehead` und `pageheadfoot` dasselbe Element bezeichnen. Erst durch Laden von `scrpage`-`scrpage` werden daraus zwei unabhängige Elemente.

Ergänzen Sie nun das Beispiel einmal durch ein weiteres `\lipsum` und fügen Sie gleichzeitig Option `twoside` beim Laden von `scrartcl` hinzu. Zum einen wandert die Seitenzahl im Fuß nun von der Mitte nach außen. Das liegt an der geänderten Voreinstellung für `scrheadings` und `plain.scrheadings` für doppelseitige Dokumente mit einer KOMA-Script-Klasse.

Gleichzeitig verschwinden aber auch Autor, Dokumenttitel und Verlag von Seite 2. Diese finden sich erst auf Seite 3 wieder. Das liegt daran, dass wir bisher nur Befehle für ungerade Seiten verwendet haben. Zu erkennen ist das am »o« für *odd* an der zweiten Stelle der Befehlsnamen.

Nun könnten wir die Befehle einfach kopieren und in der Kopie dieses »o« durch ein »e« für *even* ersetzen. Allerdings ist es bei doppelseitigen Dokumenten meist sinnvoller, wenn die Elemente spiegelverkehrt verwendet werden, dass also Elemente, die auf linken Seiten links stehen, auf rechten Seiten rechts platziert werden und umgekehrt. Daher vertauschen wir auch noch beim ersten Buchstaben »l« mit »r« und umgekehrt:

```
\documentclass[twoside]{scrartcl}
\usepackage{scrpage-scrpage}
\lohead{Peter Musterheinzl}
\rohead{Seitenstile mit \KOMAScript}
\lofoot[Verlag Naseblau, Irgendwo]
      {Verlag Naseblau, Irgendwo}
\rehead{Peter Musterheinzl}
\lehead{Seitenstile mit \KOMAScript}
```

```

\refoot[Verlag Naseblau, Irgendwo]
      {Verlag Naseblau, Irgendwo}
\pagestyle{scrheadings}
\setkomafont{pageheadfoot}{\small}
\setkomafont{pagehead}{\bfseries}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinz}
\maketitle
\lipsum\lipsum
\end{document}

```

Da es etwas umständlich ist, die Angaben bei doppelseitigen Dokumenten wie im letzten Beispiel immer getrennt für linke und rechte Seiten zu machen, wird später noch eine schönere Lösung für diesen Standardfall eingeführt.

Sie sollten niemals die Überschrift oder die Nummer einer Gliederungsebene mit Hilfe einer dieser Anweisungen als Kolumnentitel in den Fuß der Seite setzen. Aufgrund der Asynchronizität von Seitenaufbau und Seitenausgabe kann sonst die falsche Nummer oder die falsche Überschrift im Kolumnentitel ausgegeben werden. Stattdessen ist der Mark-Mechanismus, idealer Weise in Verbindung mit den Automatismen aus dem nächsten Abschnitt, zu verwenden.

```

\lefoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cefoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\refoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\lofoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cofoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\rofoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}

```

v3.14

Die Sternvarianten der zuvor erklärten Befehle unterscheiden sich von der Form ohne Stern lediglich bei Weglassen des optionalen Arguments *[Inhalt plain.scrheadings]*. Während die Form ohne Stern in diesem Fall den Inhalt von **plain.scrheadings** unangetastet lässt, wird bei der Sternvariante dann das obligatorische Argument *Inhalt scrheadings* auch für **plain.scrheadings** verwendet. Sollen also beide Argumente gleich sein, so kann man einfach die Sternvariante mit nur einem Argument verwenden.

**Beispiel:** Mit der Sternform von **\lofoot** und **\rofoot** lässt sich das Beispiel aus der vorherigen Erklärung etwas verkürzen:

```

\documentclass[twoside]{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\lohead{Peter Musterheinz}
\rohead{Seitenstile mit \KOMAScript}
\lofoot*[Verlag Naseblau, Irgendwo]

```

```

\rehead{Peter Musterheinzl}
\lehead{Seitenstile mit \KOMAScript}
\refoot*{Verlag Naseblau, Irgendwo}
\pagestyle{scrheadings}
\setkomafont{pageheadfoot}{\small}
\setkomafont{pagehead}{\bfseries}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
\lipsum\lipsum
\end{document}

```

```

\ohead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\chead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\ihead[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\ofoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cfoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\ifoot[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}

```

Um Kopf und Fuß im doppelseitigen Layout zu konfigurieren, müsste man mit den zuvor erklärten Befehlen die linken und die rechten Seiten getrennt voneinander konfigurieren. Meist ist es jedoch so, dass linke und rechte Seite mehr oder weniger symmetrisch zueinander sind. Ein Element das auf linken Seiten links steht, steht auf rechten Seiten rechts und umgekehrt. Mittig bleibt mittig.

Zur Vereinfachung der Einstellungen für diesen Standardfall gibt es bei scrlayer-scrpage sozusagen Abkürzungen. Der Befehl `\ohead` entspricht einem Aufruf sowohl von `\lehead` als auch `\rohead`. Der Befehl `\chead` entspricht sowohl `\cehead` als auch `\cohead`. Und Befehl `\ihead` entspricht `\rehead` und `\lohead`. Gleiches gilt für die Anweisungen des Fußes. In [Abbildung 5.1](#) auf [Seite 274](#) und [Abbildung 5.2](#) auf [Seite 277](#) werden auch diese Beziehungen skizziert.

**Beispiel:** Mit Hilfe der neuen Befehle, lässt sich das letzte Beispiel wie folgt vereinfachen:

```

\documentclass[twoside]{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\ihead{Peter Musterheinzl}
\ohead{Seitenstile mit \KOMAScript}
\ifoot[Verlag Naseblau, Irgendwo]
{Verlag Naseblau, Irgendwo}
\pagestyle{scrheadings}
\setkomafont{pageheadfoot}{\small}
\setkomafont{pagehead}{\bfseries}
\usepackage{lipsum}

```



```

\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
\lipsum\lipsum
\end{document}

```

Da im einseitigen Layout alle Seiten als ungerade oder rechte Seiten behandelt werden, können im einseitigen Layout diese Befehle auch als Synonyme für die entsprechenden Befehle für rechte Seiten verwendet werden.

Erlauben Sie mir noch einmal einen wichtigen Hinweis: Sie sollten niemals die Überschrift oder die Nummer einer Gliederungsebene mit Hilfe einer dieser Anweisungen als Kolumnentitel in den Kopf oder Fuß der Seite setzen. Aufgrund der Asynchronizität von Seitenaufbau und Seitenausgabe kann sonst die falsche Nummer oder die falsche Überschrift im Kolumnentitel ausgegeben werden. Stattdessen ist der Mark-Mechanismus, idealer Weise in Verbindung mit den Automatismen aus dem nächsten Abschnitt, zu verwenden.

```

\ohead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\chead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\ihead*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\ofoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\cfoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}
\ifoot*[Inhalt plain.scrheadings]{Inhalt scrheadings}

```

v3.14

Die Sternvarianten der zuvor erklärten Befehle unterscheiden sich von der Form ohne Stern lediglich bei Weglassen des optionalen Arguments [*Inhalt plain.scrheadings*]. Während die Form ohne Stern in diesem Fall den Inhalt von **plain.scrheadings** unangetastet lässt, wird bei der Sternvariante dann das obligatorische Argument *Inhalt scrheadings* auch für **plain.scrheadings** verwendet. Sollen also beide Argumente gleich sein, so kann man einfach die Sternvariante mit nur einem Argument verwenden.

**Beispiel:** Mit der Sternform von **\ifoot** lässt sich das Beispiel aus der vorherigen Erklärung weiter verkürzen:

```

\documentclass[twoside]{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\ihead{Peter Musterheinzl}
\ohead{Seitenstile mit \KOMAScript}
\ifoot*{Verlag Naseblau, Irgendwo}
\pagestyle{scrheadings}
\setkomafont{pageheadfoot}{\small}
\setkomafont{pagehead}{\bfseries}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}

```

```

\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
\lipsum\lipsum
\end{document}

```

### pagestyleset=*Einstellung*

In den zurückliegenden Beispielen wurde bereits mehrfach auf die Voreinstellung der Seitenstile `scrheadings` und `plain.scrheadings` hingewiesen. Tatsächlich unterstützt `scrlayer-scrpage` derzeit zwei unterschiedliche Voreinstellungen. Diese sind von Hand über Option `pagestyleset` auswählbar.

Mit der *Einstellung* KOMA-Script wird die Voreinstellung gewählt, die auch automatisch eingestellt wird, falls die Option nicht angegeben ist und eine KOMA-Script-Klasse erkannt wurde. Dabei werden für `scrheadings` im doppelseitigen Satz Kolumnentitel außen im Kopf und Seitenzahlen außen im Fuß gesetzt. Im einseitigen Satz wird der Kolumnentitel stattdessen mittig im Kopf und die Seitenzahl mittig im Fuß platziert. Für die automatischen Kolumnentitel werden Groß- und Kleinbuchstaben wie vorgefunden verwendet. Dies entspricht Option `markcase=used`. Für `plain.scrheadings` entfallen die Kolumnentitel. Die Seitenzahlen werden jedoch identisch platziert.

Wird allerdings `scrltr2` als Klasse erkannt, so werden die Voreinstellungen an die Seitenstile jener Klasse angelehnt. Siehe dazu [Abschnitt 4.13](#), ab [Seite 239](#).

Mit der *Einstellung* `standard` wird die Voreinstellung gewählt, die den Standard-Klassen entspricht. Diese wird auch automatisch eingestellt, falls die Option nicht angegeben ist und keine KOMA-Script-Klasse erkannt wurde. Dabei wird für `scrheadings` im doppelseitigen Satz der Kolumnentitel im Kopf innen und die Seitenzahl – ebenfalls im Kopf – außen ausgerichtet platziert. Im einseitigen Satz werden dieselben Einstellungen verwendet. Da hierbei nur rechte Seiten existieren, steht der Kolumnentitel dann immer linksbündig im Kopf, die Seitenzahl entsprechend rechtsbündig. Die automatischen Kolumnentitel werden – trotz erheblicher typografischer Bedenken – entsprechend `markcase=upper` in Großbuchstaben umgewandelt. Von `scrheadings` deutlich abweichend hat `plain.scrheadings` die Seitenzahl im einseitigen Satz mittig im Fuß. Im Unterschied zum Seitenstil `plain` der Standardklassen entfällt die Seitenzahl im doppelseitigen Modus. Die Standardklassen setzen die Seitenzahl stattdessen mittig im Fuß, was im doppelseitigen Satz nicht zum übrigen Stil der Seiten passt. Wer die Seitenzahl zurück haben will, kann dies mit

```
\cfoot[\pagemark]{}

```

erreichen. Der Kolumnentitel entfällt bei `plain.scrheadings`.

Es ist zu beachten, dass mit der Verwendung dieser Option gleichzeitig der Seitenstil `scrheadings` aktiviert wird. Dies gilt auch, wenn die Option innerhalb eines Dokuments verwendet wird.

## 5.5. Beeinflussung von Seitenstilen

In [Abschnitt 5.4](#) wurde erklärt, wie die Seitenstile `scrheadings` und `plain.scrheadings` grundlegend vordefiniert sind und wie diese Vorbelegung grundsätzlich geändert werden kann. Es fehlen jedoch noch Informationen, wie beispielsweise die Kolumnentitel zustande kommen, wie man die Breite des Kopfes und Fußes verändern kann und wie man Linien über oder unter Kopf oder Fuß setzen kann. Obwohl dies eigentlich Fähigkeiten des Pakets `sclayer` sind, werden sie nachfolgend erläutert, da diese grundlegenden Eigenschaften von `sclayer` einen wichtigen Teil der Möglichkeiten von `sclayer-scrpage` ausmachen.

```
\automark[Gliederungsebene der rechten Marke]{Gliederungsebene der linken Marke}
\automark*[Gliederungsebene der rechten Marke]{Gliederungsebene der linken Marke}
\manualmark
```

Bei den Standardklassen und auch bei den KOMA-Script-Klassen fällt die Entscheidung, ob mit lebenden oder statischen Kolumnentiteln gearbeitet werden soll, über die Wahl des entsprechenden Seitenstils. Wie bereits in [Abschnitt 3.12](#) erklärt, erhält man bei Wahl von `headings` lebende Kolumnentitel. Unter lebenden Kolumnentiteln versteht man die Wiederholung eines für die Seite oder die *Kolumne* markanten Textes meist im Kopf, seltener im Fuß der Seite.

Bei den Artikel-Klassen `article` oder `scrartcl` wird für den lebenden Kolumnentitel im einseitigen Modus die Abschnittsüberschrift, also das obligatorische oder das optionale Argument von `\section` verwendet. Diese wird als *rechte Marke* behandelt. Im doppelseitigen Satz wird dieselbe Überschrift als *linke Marke* verwendet und gleichzeitig die Unterabschnittsüberschrift als *rechte Marke*. Ausgegeben wird die linke Marke, wie der Name schon sagt, auf der linken Seite, während die rechte Marke auf rechten Seiten – im einseitigen Modus also auf allen Seiten – ausgegeben wird. Beim Setzen der linken Marke für den Abschnitt werden von den Klassen in der Voreinstellung außerdem auch immer die rechten Marken gelöscht.

Bei den Bericht- und Buch-Klassen wird eine Ebene höher begonnen. Im einseitigen Modus wird also die Kapitelüberschrift als rechte Marke gesetzt. Im doppelseitigen Satz wird die Kapitelüberschrift als linke Marke und die Abschnittsüberschrift als rechte Marke gesetzt.

Verwendet man hingegen als Seitenstil `myheadings`, so existieren zwar die Marken im Kopf genauso und auch die Seitenzahlen werden gleich platziert, allerdings werden die Marken nicht automatisch durch die Überschriften gesetzt. Man kann sie dann nur manuell über die später in diesem Abschnitt dokumentierten Anweisungen `\markright` und `\markboth` befüllen.

Genau diese Unterscheidung wurde bei `sclayer` aufgehoben. Statt die Unterscheidung zwischen automatischen und manuellen Kolumnentiteln über den Seitenstil vorzunehmen, gibt es die beiden Anweisungen `\automark` und `\manualmark`.

Mit `\manualmark` wird dabei auf manuelle Marken umgeschaltet. Es deaktiviert also das automatische Setzen der Marken. Demgegenüber kann mit `\automark` und `\automark*` festgelegt werden, welche Gliederungsebenen für das automatische Setzen der Marken verwendet werden sollen. Das optionale Argument gibt dabei die *Gliederungsebene der rechten Marke*

an, während das obligatorische Argument die *Gliederungsebene der linken Marke* ist. Als Argument werden jeweils die Namen der Gliederungsebenen angegeben, also `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` oder `subparagraph`.

Normalerweise sollte die höhere Ebene die linke Marke setzen, während die tiefere Ebene für die rechte Marke zu verwenden ist. Diese übliche Konvention ist jedoch keine Pflicht, sondern lediglich sinnvoll.

Es ist zu beachten, dass nicht alle Klassen Kolumnentitel für alle Ebenen ermöglichen. So setzen die Standardklassen beispielsweise nie Kolumnentitel für `\part`. Die KOMA-Script-Klassen unterstützen hingegen alle Ebenen.

Der Unterschied zwischen `\automark` und `\automark*` liegt darin, dass `\automark` alle vorherigen Befehle zum automatischen Setzen der Marken aufhebt, während die Stern-Version `\automark*` lediglich die Aktionen für die angegebenen Gliederungsebenen ändert.

**Beispiel:** Angenommen Sie wollen, dass wie üblich auf den linken Seiten eines Buches die Kapitelüberschriften als automatische Kolumnentitel verwendet werden und auf den rechten Seiten die Abschnittsüberschriften. Allerdings soll auf rechte Seiten so lange ebenfalls die Kapitelüberschrift verwendet werden, bis der erste Abschnitt auftaucht. Dazu wird zuerst `scrlayer-scrpage` geladen. Dadurch ist auch bereits automatisch der Seitenstil `scrheadings` aktiviert. Das Dokument beginnt also mit:

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
```

Als nächstes wird dafür gesorgt, dass die Kapitelüberschriften sowohl die linke als auch die rechte Marke setzen:

```
\automark[chapter]{chapter}
```

Dann sollen die Abschnittsüberschriften zusätzlich die rechten Marken setzen:

```
\automark*[section]{}
```

Hier findet die Stern-Version Anwendung, da die vorherige `\automark`-Anweisung weiterhin wirksam bleiben soll. Außerdem bleibt das Argument für die *Gliederungsebene der linken Marke* leer, weil diese Marke unverändert bleiben soll.

Alles, was jetzt noch fehlt, ist ein wenig Dokumentinhalt:

```
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\chapter{Kapitel}
\lipsum[1-20]
\section{Abschnitt}
\lipsum[21-40]
\end{document}
```

Wenn Sie dieses Beispiel einmal testen, werden Sie sehen, dass die Kapitelanfangsseite wie üblich ohne Kolumnentitel ist, da sie automatisch im `plain`-Seitenstil `plain.scrheadings` gesetzt wird (siehe dazu Anweisung `\chapterpagestyle` auf Seite 87). Seite 2 bis 4 tragen als Kolumnentitel die Kapitelüberschrift. Nachdem auf Seite 4 eine Abschnittsüberschrift ausgegeben wurde, ändert sich der Kolumnentitel auf Seite 5 in die Abschnittsüberschrift. Ab dann werden die beiden Überschriften im Kopf wechselweise ausgegeben, auf linken Seiten die Kapitelüberschrift, auf rechten Seiten die Abschnittsüberschrift.

```
automark
autooneside=Ein-Aus-Wert
manualmark
```

Außer mit den zuvor erklärten Befehlen kann auch direkt mit den beiden Optionen `manualmark` und `automark` zwischen automatischen und manuellen Kolumnentiteln hin- und hergeschaltet werden. Dabei verwendet `automark` bei Klassen mit `\chapter`-Anweisung immer die Voreinstellung `\automark[section]{chapter}` und bei anderen Klassen `\automark[subsection↵]{section}`.

Im einseitigen Modus will man in der Regel, dass nur die höheren Ebenen den Kolumnentitel vorgeben. Diese Voreinstellung entspricht einer aktiven Option `autooneside`. Die Option versteht die Werte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5](#) auf [Seite 42](#) angegeben sind. Wird die Option deaktiviert, so wirken sich im einseitigen Satz sowohl das optionale als auch das obligatorische Argument auf den Kolumnentitel aus.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen im einseitigen Modus eines Berichts so lange die Kapitelüberschriften für den Kolumnentitel verwenden, bis ein Abschnitt gesetzt wird. Ab dann soll nur noch die Abschnittsüberschrift verwendet werden. Dazu wird das vorherige Beispiel wie folgt abgewandelt:

```
\documentclass{scrreprt}
\usepackage[autooneside=false]{scrlayer-scrpage}
\automark[section]{chapter}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\chapter{Kapitel}
\lipsum[1-20]
\section{Abschnitt}
\lipsum[21-40]
\end{document}
```

In diesem Fall wird keine `\automark*`-Anweisung benötigt. Sie sollten zum Vergleich die Option `autooneside` einmal entfernen. Ein Unterschied ist dann ab Seite 4 zu sehen.

Tabelle 5.2.: Mögliche Werte für Option `markcase` zur Wahl von Groß-/Kleinschreibung in automatischen Kolumnentiteln

---

<code>lower</code>	definiert <code>\MakeMarkcase</code> so um, dass automatische Kolumnentitel mit Hilfe von <code>\MakeLowercase</code> in Kleinbuchstaben gewandelt werden (Minuskelsatz).
<code>upper</code>	definiert <code>\MakeMarkcase</code> so um, dass automatische Kolumnentitel mit Hilfe von <code>\MakeUppercase</code> in Großbuchstaben gewandelt werden (Versalsatz).
<code>used</code>	definiert <code>\MakeMarkcase</code> so um, dass für automatische Kolumnentitel keine automatische Veränderung der Groß-/Kleinschreibung durchgeführt wird.
<code>ignoreuppercase, nouppercase, ignoreupper, noupper</code>	definiert nicht nur <code>\MakeMarkcase</code> so um, dass für automatische Kolumnentitel keine automatische Veränderung der Groß-/Kleinschreibung durchgeführt wird, sondern deaktiviert zusätzlich lokal für alle Ebenen aller Seitenstile <code>\MakeUppercase</code> und <code>\uppercase</code> .

---

Das Laden des Pakets selbst hat übrigens noch keine Auswirkung darauf, ob mit automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird oder nicht. Erst die explizite Verwendung einer der Optionen `automark` oder `manualmark` oder einer der beiden Anweisungen `\automark` oder `\manualmark` schafft hier klare Verhältnisse.

#### `draft=Ein-Aus-Wert`

Die KOMA-Script-Option versteht die Standardwerte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5](#) auf [Seite 42](#) angegeben sind. Ist die Option aktiviert, so werden alle Elemente der Seitenstile zusätzlich mit Maßlinien versehen. Falls diese Option global gesetzt wurde, die Maßlinien aber nicht gewünscht sind, kann die Option auch nur für das Paket deaktiviert werden, indem man `draft=false` beim Laden des Pakets angibt.

#### `\MakeMarkcase{Text}` `markcase=Wert`

Die automatischen, nicht jedoch die manuellen Kolumnentitel verwenden `\MakeMarkcase` für ihre Ausgabe. Ist die Anweisung beim Laden von `scrlayer` nicht definiert, so wird sie in der Voreinstellung derart definiert, dass sie ihr Argument `Text` unverändert ausgibt. Diese Voreinstellung kann jedoch durch Umdefinierung von `\MakeMarkcase` geändert werden. Die Umdefinierung kann auch automatisch durch Verwendung von Option `markcase` mit einem der Werte aus [Tabelle 5.2](#) erfolgen.

Leider führt die von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X für Versalsatz vorgesehene Anweisung `\MakeUppercase` zu keinem guten Ergebnis, da weder gesperrt noch ausgeglichen wird. Dies liegt teilweise sicher daran, dass für typografisch korrekten Versalsatz eine Glyphenanalyse notwendig ist, um die konkrete Form der Buchstaben und ihrer Kombinationen in den Ausgleich der Sperrung einfließen zu lassen. Der KOMA-Script-Autor empfiehlt daher, auf Versalsatz für die Kolumnentitel zu verzichten. Dies ist normalerweise mit `markcase=used` möglich. Allerdings fügen einige Klassen selbst beispielsweise bei den Kolumnentitel für Verzeichnisse ein `\MakeUppercase` oder sogar die T<sub>E</sub>X-Anweisung `\uppercase` ein. Für diese Fälle gibt es auch noch die Einstellung `markcase=noupper`, mit deren Hilfe `\MakeUppercase` und `\uppercase` für die Kolumnentitel lokal deaktiviert werden können.

```
\leftmark
\rightmark
\headmark
\pagemark
```

Will man von den vordefinierten Seitenstilen abweichen, so muss man in der Regel auch selbst entscheiden können, wo die Marken gesetzt werden sollen. Mit `\leftmark` platziert man die linke Marke. Diese wird dann bei der Ausgabe der Seite durch den entsprechenden Inhalt ersetzt.

Dementsprechend kann man mit `\rightmark` die rechte Marke platzieren, die dann bei der Ausgabe der Seite durch den entsprechenden Inhalt ersetzt wird. Für einige Feinheiten dabei sei auch auf die weiterführenden Erklärungen zu `\rightmark` in [Abschnitt 21.1, Seite 508](#) verwiesen.

Mit `\headmark` kann man sich das Leben erleichtern. Diese Erweiterung von `scrlayer` entspricht je nachdem, ob die aktuelle Seite eine linke oder rechte ist, `\leftmark` oder `\rightmark`.

Die Anweisung `\pagemark` hat genau genommen nichts mit den Marken von T<sub>E</sub>X zu tun. Sie dient dazu, eine formatierte Seitenzahl zu platzieren. Bei ihrer Ausgabe wird dann auch die Schrifteinstellung für das Element `pagenumber` verwendet. Diese kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` verändert werden (siehe auch [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)).

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass auch im einseitigen Modus der Kolumnentitel immer am linken Rand und die Seitenzahl immer am rechten Rand ausgerichtet wird. Beide sollen im Kopf platziert werden. Das folgende, vollständige Minimalbeispiel liefert genau dies:

```
\documentclass{scrreprt}
\usepackage{blindtext}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\ihead{\headmark}
\ohead*{\pagemark}
\chead{}
```

```
\cfoot[]{}
\begin{document}
\blinddocument
\end{document}
```

Das Paket `blindtext` mit seiner Anweisung `\blinddocument` wird hier für die komfortable Erzeugung eines Beispieldokumentinhalts verwendet.

Mit den Anweisungen `\ihead` und `\ohead*` werden die gewünschten Marken platziert. Dabei wird die Seitenzahl durch die Sternform `\ohead*` auch für den auf Kapitelanfangsseiten verwendeten Seitenstil `plain.scrheadings` konfiguriert.

Da die Seitenstile bereits mit Marken in der Mitte von Kopf oder Fuß vordefiniert sind, werden diese beiden Elemente mit `\chead` und `\cfoot` gelöscht. Hierzu werden leere Argumente verwendet. Alternativ dazu hätte man auch `\clearpairofpagestyles` vor `\ihead` verwenden können. Diese Anweisung wird jedoch erst in [Abschnitt 18.2](#) auf [Seite 483](#) erklärt werden.

Bitte beachten Sie, dass das leere optionale Argument bei `\cfoot` im Beispiel nicht gleichbedeutend mit dem Weglassen dieses optionalen Arguments ist. Sie sollten das einmal selbst ausprobieren und dabei den Fuß der ersten Seite beobachten.

Fortgeschrittene Anwender finden ab [Seite 478](#) weitere Marken-Anweisungen.

```
\partmarkformat
\chaptermarkformat
\sectionmarkformat
\subsectionmarkformat
\subsubsectionmarkformat
\paragraphmarkformat
\subparagraphmarkformat
```

Diese Anweisungen werden von den KOMA-Script-Klassen und auch von `scrlayer` intern üblicherweise verwendet, um die Gliederungsnummern der automatischen Kolumnentitel zu formatieren. Dabei wird auch der `\autodot`-Mechanismus der KOMA-Script-Klassen unterstützt. Bei Bedarf können diese Anweisungen umdefiniert werden, um eine andere Formatierung der Nummern zu erreichen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass Abschnittsüberschriften im Kolumnentitel ohne Gliederungsnummer gesetzt werden, so ist das ganz einfach mit

```
\renewcommand*{\sectionmarkformat}{}%
```

zu erreichen.



```

\partmark{Text}
\chaptermark{Text}
\sectionmark{Text}
\subsectionmark{Text}
\subsubsectionmark{Text}
\paragraphmark{Text}
\subparagraphmark{Text}

```

Diese Anweisungen werden intern von den meisten Klassen verwendet, um die Marken entsprechend der Gliederungsbefehle zu setzen. Dabei wird als Argument lediglich der Text, nicht jedoch die Nummer erwartet. Die Nummer wird stattdessen automatisch über den aktuellen Zählerstand ermittelt, falls mit nummerierten Überschriften gearbeitet wird.

Allerdings verwenden nicht alle Klassen in allen Gliederungsebenen eine solche Anweisung. Beispielsweise rufen die Standardklassen `\partmark` bei `\part` nicht auf.

Falls diese Anweisungen vom Anwender undefiniert werden, sollte er unbedingt darauf achten, vor dem Setzen der Nummer ebenfalls über `secnumdepth` zu prüfen, ob die Nummern auszugeben sind. Dies gilt auch, wenn der Anwender `secnumdepth` selbst nicht verändert, weil Pakete und Klassen sich eventuell auf die Wirkung von `secnumdepth` verlassen!

Das Paket `scrlayer` definiert diese Anweisungen außerdem bei jedem Aufruf von `\automark` oder `\manualmark` oder den entsprechenden Optionen teilweise neu, um so die gewünschten automatischen oder manuellen Kolumnentitel zu erreichen.

```

\markleft{linke Marke}
\markright{rechte Marke}
\markboth{linke Marke}{rechte Marke}
\markdouble{Marke}

```

Unabhängig davon, ob gerade mit manuellen oder automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird, kann man jederzeit die *linke Marke* oder *rechte Marke* mit einer dieser Anweisungen setzen. Dabei ist zu beachten, dass die resultierende linke Marke in `\leftmark` die letzte auf der entsprechenden Seite gesetzte Marke ist, während die resultierende rechte Marke in `\rightmark` die erste auf der entsprechenden Seite gesetzte Marke ausgibt. Näheres dazu ist den weiterführenden Erklärungen zu `\rightmark` in [Abschnitt 21.1, Seite 508](#) oder zu `\rightfirstmark` in [Abschnitt 17.6, Seite 473](#) zu entnehmen.

Wird mit manuellen Kolumnentiteln gearbeitet, so bleiben die Marken gültig, bis sie durch erneute Verwendung der entsprechenden Anweisung explizit ersetzt werden. Bei automatischen Kolumnentiteln können Marken hingegen je nach Konfigurierung des Automatismus ihre Gültigkeit mit einer der nächsten Gliederungsüberschriften verlieren.

Auch im Zusammenhang mit den Sternvarianten der Gliederungsbefehle können diese Anweisungen nützlich sein.

**Beispiel:** Angenommen, Sie schreiben noch vor dem Inhaltsverzeichnis ein Vorwort über mehrere Seiten, das jedoch im Inhaltsverzeichnis nicht auftauchen soll. Da Sie aber

Trennlinien im Kopf verwenden, soll der Kolumnentitel das Vorwort dennoch zeigen:

```
\documentclass[headsepline]{book}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\chapter*{Vorwort}
\markboth{Vorwort}{Vorwort}
\blindtext[20]
\tableofcontents
\blinddocument
\end{document}
```

Zunächst erscheint das Ergebnis wunschgemäß. Vielleicht erst beim zweiten Blick fällt aber auf, dass der Kolumnentitel »Vorwort« im Gegensatz zu den übrigen Kolumnentiteln nicht im Versalsatz erscheint. Das ist jedoch leicht zu ändern:

```
\documentclass[headsepline]{book}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\chapter*{Vorwort}
\markboth{\MakeMarkcase{Vorwort}}%
         {\MakeMarkcase{Vorwort}}
\blindtext[20]
\tableofcontents
\blinddocument
\end{document}
```

Wie zu sehen ist, wurde `\MakeMarkcase` verwendet, um auch den manuell korrigierten Kolumnentitel des Vorworts entsprechend der automatischen Kolumnentitel des restlichen Dokuments anzupassen.

Verschieben Sie nun einmal `\tableofcontents` vor das Vorwort und entfernen Sie die `\markboth`-Anweisung. Sie werden entdecken, dass das Vorwort als Kolumnentitel nun »CONTENTS« trägt. Das liegt an einer Eigenart von `\chapter*` (siehe auch in [Abschnitt 3.16](#) auf [Seite 112](#)). Soll hier stattdessen kein Kolumnentitel erscheinen, so ist dies sehr einfach mit `\markboth` mit zwei leeren Argumenten zu erreichen:

```
\documentclass[headsepline]{book}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\tableofcontents
\chapter*{Vorwort}
\markboth{}{}
\end{document}
```

```
\blindtext[20]
\blinddocument
\end{document}
```

v3.28

Die Anweisung `\markdouble` setzt sowohl die linke als auch rechte Marke auf denselben Inhalt. Damit ist `\markdouble{Marke}` eine abkürzende Schreibweise für `\markboth{Marke}{Marke}` mit zwei identischen Argumenten.

```
headwidth=Breite:Offset:Offset
footwidth=Breite:Offset:Offset
```

v3.14

In der Voreinstellung sind Kopf und Fuß genauso breit wie der Satzspiegel. Mit Hilfe dieser beiden KOMA-Script-Optionen lässt sich das jedoch ändern. Die *Breite* ist dabei die gewünschte Breite des Kopfes beziehungsweise Fußes. Der *Offset* gibt an, wie weit der Kopf respektive Fuß in Richtung des äußeren Randes – im einseitigen Satz entsprechend in Richtung des rechten Randes – verschoben werden soll. Dabei sind alle drei Werte optional, können also auch weggelassen werden. Falls ein Wert weggelassen wird, kann auch ein zugehöriger Doppelpunkt links davon entfallen. Ist nur ein *Offset* angegeben, so wird dieser sowohl für linke als auch für rechte Seiten verwendet. Ansonsten wird im doppelseitigen Satz der erste *Offset* für ungerade, also rechte Seiten und der zweite für gerade, also linke Seiten verwendet. Ist insgesamt nur ein Wert und kein Doppelpunkt angegeben, so handelt es sich um die *Breite*.

Sowohl für *Breite* als auch für *Offset* kann jeder gültige Längenwert aber auch jede L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge oder T<sub>E</sub>X-Länge oder T<sub>E</sub>X-Abstand eingesetzt werden. Darüber hinaus sind für beides auch  $\varepsilon$ -T<sub>E</sub>X-Längenausdrücke mit den Grundrechenarten +, −, \*, / und runden Klammern erlaubt. Näheres zu solchen Längenausdrücken ist [Tea98, Abschnitt 3.5] zu entnehmen. Für *Breite* sind außerdem einige symbolische Werte zulässig. Diese sind [Tabelle 5.3](#) zu entnehmen.

Die Voreinstellung für *Breite* ist die Breite des Textbereichs. Die Voreinstellung für *Offset* hängt von der gewählten *Breite* ab. In der Regel wird im einseitigen Satz die Hälfte des Unterschieds zwischen *Breite* und der Breite des Textbereichs verwendet. Damit wird der Kopf über dem Textbereich zentriert. Im doppelseitigen Satz wird hingegen nur ein Drittel des Unterschieds zwischen *Breite* und der Breite des Textbereichs verwendet. Ist *Breite* jedoch die Breite des Textbereichs zuzüglich der Marginalienspalte, so ist die Voreinstellung von *Offset* immer Null. Falls Ihnen das zu kompliziert ist, sollten Sie den gewünschten *Offset* einfach selbst angeben.

Tabelle 5.3.: Erlaubte symbolische Werte für *Breite* bei den Optionen `headwidth` und `footwidth`

---

<code>foot</code>	die aktuelle Breite des Fußes
<code>footbotline</code>	die aktuelle Länge der horizontalen Linie unterhalb des Fußes
<code>footsepline</code>	die aktuelle Länge der horizontalen Linie zwischen dem Textbereich und dem Fuß
<code>head</code>	die aktuelle Breite des Kopfes
<code>headsepline</code>	die aktuelle Länge der horizontalen Linie zwischen dem Kopf und dem Textbereich
<code>headtopline</code>	die aktuelle Länge der horizontalen Linie über dem Kopf
<code>marginpar</code>	die Breite der Marginalienspalte einschließlich des Abstandes zwischen dem Textbereich und der Marginalienspalte
<code>page</code>	die Breite der Seite unter Berücksichtigung einer eventuell mit Hilfe des Pakets <code>typearea</code> definierten Bindekorrektur (siehe Option <code>BCOR</code> in <a href="#">Abschnitt 2.6</a> , <a href="#">Seite 34</a> )
<code>paper</code>	die Breite des Papiers ohne Berücksichtigung einer etwaigen Bindekorrektur
<code>text</code>	die Breite des Textbereichs
<code>textwithmarginpar</code>	die Breite des Textbereichs einschließlich der Marginalienspalte und natürlich des Abstandes zwischen den beiden (Achtung: Nur in diesem Fall ist die Voreinstellung für <i>Offset</i> Null)

---

```
headtopline=Dicke:Länge
headsepline=Dicke:Länge
footsepline=Dicke:Länge
footbotline=Dicke:Länge
```

Während die KOMA-Script-Klassen nur eine Trennlinie unter dem Kopf und eine weitere über dem Fuß unterstützen und man diese nur wahlweise ein- und ausschalten kann, erlaubt das Paket `scrlayer-scrpage` auch noch eine Linie über dem Kopf und unter dem Fuß und man kann sowohl die *Länge* als auch die *Dicke* einstellen.

Beide Werte sind optional. Lässt man die *Dicke* weg, so wird 0,4 pt angenommen, also eine Haarlinie produziert. Verzichtet man auf eine Angabe der *Länge*, so wird die Breite des Kopfes respektive Fußes als gewünschter Wert angenommen. Wird beides weggelassen, so kann auch der Doppelpunkt entfallen. Wird nur ein Wert ohne Doppelpunkt angegeben, so ist dies die *Dicke*.

Natürlich darf die *Länge* nicht nur kürzer als die aktuelle Breite des Kopfes respektive Fußes sein. Sie darf auch länger sein. Siehe dazu auch die Optionen `ilines`, `clines` und `olines`, die später in diesem Abschnitt erklärt werden.

Neben der Dicke und der Länge kann man auch die Farben der Linien ändern. Zunächst richtet sich diese natürlich nach der Farbe, die für den Kopf und den Fuß eingestellt ist. Davon unabhängig werden aber auch noch die Einstellungen für die gleich benannten Elemente `headtopline`, `headsepline`, `footsepline` und `footbotline` angewendet. Diese können mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` geändert werden (siehe [Abschnitt 5.3](#), ab [Seite 269](#)). In der Voreinstellung sind die Einstellungen für diese Elemente leer, so dass sie zu keiner Änderung der Schrift oder Farbe führen. Änderungen der Schrift sind im Gegensatz zu Farbänderungen an dieser Stelle ohnehin nicht sinnvoll und werden daher nicht empfohlen.

```
plainheadtopline=Ein-Aus-Wert
plainheadsepline=Ein-Aus-Wert
plainfootsepline=Ein-Aus-Wert
plainfootbotline=Ein-Aus-Wert
```

Mit diesen Optionen können die Einstellungen für die Linien auch für den `plain`-Stil übernommen werden. Als *Ein-Aus-Wert* stehen die Standardwerte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5](#) auf [Seite 42](#) angegeben sind, zur Verfügung. Bei aktivierter Option werden die entsprechenden Linieneinstellungen übernommen. Bei deaktivierter Option wird die entsprechende Linie im `plain`-Stil hingegen nicht angezeigt.

`ilines`  
`clines`  
`olines`

Wie bereits zuvor erklärt wurde, können Trennlinien für den Kopf oder Fuß konfiguriert werden, die länger oder kürzer als die Breite des Kopfes beziehungsweise des Fußes sind. Bisher blieb die Frage offen, wie diese Linien dann ausgerichtet werden. In der Voreinstellung sind sie im einseitigen Satz linksbündig und im doppelseitigen Satz bündig mit dem Anfang des inneren Randes. Dies entspricht Option `ilines`. Alternativ können sie jedoch mit Option `clines` auch horizontal bezüglich der Breite des Kopfes beziehungsweise Fußes zentriert werden. Ebenso ist mit Hilfe von Option `olines` eine Ausrichtung am äußeren beziehungsweise rechten Rand möglich.

## Der Wochentag mit `schrdate`

Vor 27 Jahren nur für die Ausgabe des aktuellen Wochentags entwickelt, bietet `schrdate` inzwischen einiges mehr.

```
\CenturyPart{Jahr}
\DecadePart{Jahr}
```

v3.05a

Die Anweisung `\CenturyPart` ergibt den Wert der Jahrhundert-Stellen eines Jahres. Die Anweisung `\DecadePart` ergibt hingegen den Wert der übrigen Stellen, also der Einer und Zehner. Dabei darf die Jahreszahl beliebig viele Stellen aufweisen. Der Wert kann direkt zur Zuweisung an einen Zähler oder für Berechnungen mit Hilfe von `\numexpr` verwendet werden. Für die Ausgabe als arabische Zahl ist `\the` voranzustellen.

**Beispiel:** Sie wollen berechnen, in welchem Jahrhundert das aktuelle Jahr liegt und dies ausgeben.

```
Das Jahr \the\year\ ist das Jahr
\the\DecadePart{\year} des
\the\numexpr \CenturyPart{\year}+1\relax.
Jahrhunderts.
```

Als Ergebnis erhalten Sie:

```
Das Jahr 2022 ist das Jahr 22 des 21. Jahrhunderts.
```

Durch die Korrektur der Ordnungszahl mit `\numexpr` wäre 2000 übrigens das Jahr 0 des 21. Jahrhunderts.

```
\DayNumber{Jahr}{Monat}{Tag}
\ISODayNumber{ISO-Datum}
```

v3.05a

Diese beiden Anweisungen geben den Wert der Nummer des Wochentags zu einem Datum zurück. Sie unterscheiden sich nur in der Art der Angabe des Datums. Während bei `\DayNumber` Jahr, Monat und Tag des gewünschten Datums eigene Parameter sind, wird bei `\ISODayNumber` das Datum in ISO-Schreibweise *Jahr-Monat-Tag* angegeben. Dabei spielt es keine Rolle, ob Monat und Tag ein- oder zweistellig angegeben werden. Der Wert kann direkt zur Zuweisung an einen Zähler oder für Berechnungen mit Hilfe von `\numexpr` verwendet werden. Für die Ausgabe als arabische Zahl ist `\the` voran zu stellen.

**Beispiel:** Sie wollen die Nummer des Wochentags des 1. Mai 2027 wissen.

```
Der 1.~Mai~2027 hat die Wochentagsnummer
\the\ISODayNumber{2027-5-1}.
```

Als Ergebnis erhalten Sie:

Der 1. Mai 2027 hat die Wochentagsnummer 6.

Als Besonderheit ist es sogar möglich, von einem vorgegebenen Datum eine gewünschte Anzahl an Tagen in die Zukunft oder Vergangenheit zu gehen.

**Beispiel:** Sie wollen die Nummer des Wochentags wissen, den wir in 12 Tagen haben und den wir 24 Tage vor dem 24. Dezember 2027 gehabt haben werden.

In 12~Tagen haben wir die Wochentagsnummer  
`\the\DayNumber{\year}{\month}{\day+12}` und  
 24~Tage vor dem 24.~Dezember~2027 wird es  
 die Nummer `\the\ISODayNumber{2027-12-24-24}`  
 gewesen sein.

Als Ergebnis erhalten Sie beispielsweise:

In 12 Tagen haben wir die Wochentagsnummer 6 und 24 Tage vor dem  
 24. Dezember 2027 wird es die Nummer 2 gewesen sein.

Die Wochentage werden dabei wie folgt nummeriert: Sonntag = 0, Montag = 1, Dienstag = 2, Mittwoch = 3, Donnerstag = 4, Freitag = 5 und Samstag = 6.

```
\DayNameByNumber{Wochentagsnummer}
\DayName{Jahr}{Monat}{Tag}
\ISODayName{ISO-Datum}
```

v3.05a

Üblicherweise ist man weniger an der Nummer eines Wochentags als dem Namen des Wochentags interessiert. Daher liefert die Anweisung `\DayNameByNumber` den Namen des Wochentags zu einer Wochentagsnummer zurück, die man beispielsweise mit einer der beiden zuvor erklärten Anweisungen `\DayNumber` oder `\ISODayNumber` bestimmt hat. Die beiden Anweisungen `\DayName` und `\ISODayName` liefern entsprechend den Wochentag zu einem bestimmten Datum.

**Beispiel:** Sie wollen den Wochentag des 24. Dezembers 2027 wissen.

Bitte zahlen Sie bis zum `\ISODayName{2027-12-24}`,  
 den 24.\,12.~2027, die Summe von `\dots`

Als Ergebnis erhalten Sie:

Bitte zahlen Sie bis zum Freitag, den 24. 12. 2027, die Summe von ...

Als Besonderheit ist es auch hier möglich, in gewissem Umfang Berechnungen anzustellen:



**Beispiel:** Sie wollen den Wochentag wissen, den wir in 12 Tagen haben und den wir 24 Tage vor dem 24. Dezember 2027 gehabt haben werden.

```
In 12~Tagen haben wir einen
\DayName{\year}{\month}{\day+12} und
24~Tage vor dem 24.-Dezember-2027 ist ein
\ISODayName{2027-12-24-24}, während zwei Wochen
und drei Tage nach einem Mittwoch ein
\DayNameByNumber{3+2*7+3} folgt.
```

Als Ergebnis erhalten Sie beispielsweise:

In 12 Tagen haben wir einen Samstag und 24 Tage vor dem 24. Dezember 2027 ist ein Dienstag, während zwei Wochen und drei Tage nach einem Mittwoch ein Samstag folgt.

```
\ISOToday
\IsoToday
\todayname
\todaynumber
```

In den bisherigen Beispielen dieses Abschnitts wurde das aktuelle Datum immer recht umständlich über die TeX-Register `\year`, `\month`, `\day` bestimmt. Die Anweisungen `\ISOToday` und `\IsoToday` liefern direkt das aktuelle Datum in ISO-Schreibweise. Sie unterscheiden sich lediglich darin, dass `\ISOToday` Monat und Tag immer zweistellig ausgibt, während `\IsoToday` Monat und Tag bei Werten kleiner 10 einstellig ausgibt. Die Anweisung `\todayname` bietet direkt den aktuellen Wochentag, während `\todaynumber` den Wert des aktuellen Wochentags liefert. Näheres zur Verwendung dieses Wertes ist den obigen Erklärungen zu den Anweisungen `\DayNumber` und `\ISODayNumber` zu entnehmen.

v3.05a

**Beispiel:** Ich will Ihnen zeigen, an was für einem Wochentag dieses Dokument gesetzt wurde. Dazu schreibe ich:

Dieses Dokument entstand an einem `\todayname`.

Das Ergebnis lautet:

Dieses Dokument entstand an einem Montag.

Wenn Sie den Namen des Tages in Kleinbuchstaben benötigen, weil das in der entsprechenden Sprache innerhalb des Satzes so üblich ist, können Sie das erreichen, obwohl die Namen der Wochentage in scrdate alle groß geschrieben sind. Greifen Sie mit

```
\MakeLowercase{\todayname}
```

einfach auf die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung `\MakeLowercase` zurück. Diese wandelt ihr Argument komplett in Kleinbuchstaben. Natürlich funktioniert dieser Tipp auch für obige Anweisungen `\DayNameByNumber`, `\DayName` und `\ISODayName`.

`\nameday{Name}`

So wie mit `\date` die Ausgabe von `\today` direkt geändert werden kann, setzt `\nameday` die Ausgabe von `\today'sname` auf den Wert *Name*.

**Beispiel:** Sie setzen mit `\date` das aktuelle Datum auf einen festen Wert. Für die Ausgabe des zugehörigen Wochentags interessiert es nur, dass dieser Tag ein Werktag war. Daher schreiben Sie

`\nameday{Werktag}`

und erhalten so mit dem Satz aus dem vorherigen Beispiel zu `\today'sname`:

Dieses Dokument entstand an einem Werktag.

Für `\ISOToday` und `\IsoToday` existieren keine entsprechenden Anweisungen.

`\newdaylanguage{Sprache}{Montag}{Dienstag}{Mittwoch}{Donnerstag}{Freitag}{Samstag}{Sonntag}`

Das scrdate-Paket beherrscht derzeit die folgenden Sprachen:

- Dänisch (`danish`),
- Deutsch (`austrian`, `german`, `naustrian`, `ngerman`, `nswissgerman`, `swissgerman`),
- Englisch (`american`, `australian`, `british`, `canadian`, `english`, `newzealand`, `UKenglish`, `ukenglish`, `USenglish`, `usenglish`),
- Finnisch (`finnish`),
- Französisch (`acadian`, `canadien`, `francais`, `french`),
- Italienisch (`italian`),
- Kroatisch (`croatian`),
- Niederländisch (`dutch`),
- Norwegisch (`norsk`),
- Polnisch (`polish`),
- Schwedisch (`swedish`),
- Slowakisch (`slovak`),

v3.318B

v3.13

v3.13

v3.13

- Spanisch (`spanish`),
- Tschechisch (`czech`).

v3.13

Es kann aber auch für andere Sprachen konfiguriert werden. Dazu gibt man als erstes Argument von `\newdaylanguage` den Namen der Sprache an und als weitere Parameter die Namen der entsprechenden Wochentage.

Bei der aktuellen Version ist es auch egal, ob `scrdate` vor oder nach `ngerman`, `babel` oder ähnlichen Paketen geladen wird, in jedem Falle wird die korrekte Sprache gewählt, vorausgesetzt diese wird unterstützt.

Etwas genauer ausgedrückt: Solange die Sprachauswahl in einer zu `babel` kompatiblen Form erfolgt und die Sprache `scrdate` bekannt ist, wird die Sprache korrekt gewählt. Ist dies nicht der Fall, werden (US-)englische Ausdrücke verwendet.

Natürlich ist es sinnvoll Definitionen für bisher nicht unterstützte Sprachen an den KOMA-Script-Autor zu melden. In diesem Fall stehen die Chancen gut, dass künftige KOMA-Script-Versionen die Sprache ebenfalls unterstützen werden.

## Die aktuelle Zeit mit `scrtime`

Mit Hilfe dieses Pakets kann die Frage nach der aktuellen Zeit beantwortet werden.

```
\thistime[Trennung]  
\thistime*[Trennung]
```

`\thistime` liefert die aktuelle Zeit in Stunden und Minuten. In der Ausgabe wird zwischen den Stunden und Minuten das optionale Argument *Trennung* gesetzt. Voreingestellt ist das Zeichen »:«.

`\thistime*` funktioniert fast genau wie `\thistime`. Der einzige Unterschied besteht darin, dass im Gegensatz zu `\thistime` bei `\thistime*` die Minutenangaben bei Werten kleiner 10 nicht durch eine vorangestellte Null auf zwei Stellen erweitert wird.

**Beispiel:** Die Zeile

Ihr Zug geht um `\thistime\` Uhr.

liefert als Ergebnis beispielsweise eine Zeile wie

Ihr Zug geht um 14:14 Uhr.

oder

Ihr Zug geht um 23:09 Uhr.

Demgegenüber liefert die Zeile

Beim nächsten Ton ist es `\thistime*[\ Uhr,\ ]`  
Minuten und 42 Sekunden.

als mögliches Ergebnis etwas wie

Beim nächsten Ton ist es 8 Uhr, 41 Minuten und 42 Sekunden.

oder

Beim nächsten Ton ist es 23 Uhr, 9 Minuten und 42 Sekunden.

`\settime{Wert}`

`\settime` setzt die Ausgabe von `\thistime` und `\thistime*` auf einen festen *Wert*. Anschließend wird das optionale Argument von `\thistime` bzw. `\thistime*` ignoriert, da ja die komplette Zeichenkette, die `\thistime` bzw. `\thistime*` nun liefert, hiermit explizit festgelegt wurde.

*12h=Ein-Aus-Wert*

v3.05a

Mit der Option `12h` kann gewählt werden, ob die Zeit bei `\thistime` und `\thistime*` im 12-Stunden- oder 24-Stunden-Format ausgegeben werden soll. Als *Ein-Aus-Wert* kann dabei einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#) verwendet werden. Wird die Option ohne Wert-Angabe verwendet, so wird der Wert `true` angenommen, also auf das 12-Stunden-Format geschaltet. Voreingestellt ist hingegen das 24-Stunden-Format.

Die Option kann wahlweise global per `\documentclass`, als Paketoption bei `\usepackage` oder nach dem Laden von `scrtime` per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` (siehe beispielsweise [Abschnitt 2.4, Seite 32](#)) gesetzt werden. Sie verliert jedoch bei einem Aufruf von `\settime` ihre Gültigkeit. Die Uhrzeit wird nach Verwendung dieser Anweisung nur noch mit dem dort angegebenen Wert im dort verwendeten Format ausgegeben.

Rein aus Gründen der Kompatibilität zu früheren Versionen von `scrtime` wird bei `\documentclass` und `\usepackage` auch noch die Option `24h` zur Umschaltung auf das 24-Stunden-Format unterstützt. Deren Verwendung wird jedoch nicht mehr empfohlen.

## Adressdateien mit scraddr erschließen

Das Paket `scraddr` ist eine kleine Beigabe zur Briefklasse und zum Briefpaket von KOMA-Script. Ziel ist, die Benutzung von Adressdateien zu vereinfachen und ihre Anwendung flexibler zu gestalten.

### 8.1. Befehle

Im Grunde stellt das Paket nur einen Lademechanismus für Adressdateien bereit, die aus `\adrentry`- und `\adrchar`- oder den neueren `\addrentry`- und `\addrchar`-Einträgen bestehen, wie sie in [Kapitel 4](#) ab [Seite 261](#) beschrieben sind.

```
\InputAddressFile{Dateiname}
```

Der Befehl `\InputAddressFile` ist der zentrale Ladebefehl von `scraddr`. Er erwartet als obligatorisches Argument den Namen der einzulesenden Adressdatei. Wird diese Datei nicht gefunden, wird ein Fehler ausgegeben.

Für jeden Eintrag dieser Adressdatei wird eine Reihe von Makros generiert, die es ermöglichen, auf die Daten der Adressdatei zuzugreifen. Es soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden, dass dies bei großen Adressdateien sehr viel  $\text{\TeX}$ -Speicher kostet.

```
\adrentry{Name}{Vorname}{Adresse}{Tel.}{F1}{F2}{Kommentar}{Kürzel}
\addrentry{Name}{Vorname}{Adresse}{Tel.}{F1}{F2}{F3}{F4}{Kürzel}
\adrchar{Anfangsbuchstaben}
\addrchar{Anfangsbuchstaben}
```

Der Aufbau der Adresseinträge in der Adressdatei wurde in [Abschnitt 4.21](#) ab [Seite 261](#) ausführlich besprochen. Die ebenfalls dort erwähnte Unterteilung der Adressdatei mit Hilfe von `\adrchar` oder `\addrchar` hat für `scraddr` keine Bedeutung und wird vom Paket ignoriert.

```

\Name{Kürzel}
\FirstName{Kürzel}
\LastName{Kürzel}
\Address{Kürzel}
\Telephone{Kürzel}
\FreeI{Kürzel}
\FreeII{Kürzel}
\Comment{Kürzel}
\FreeIII{Kürzel}
\FreeIV{Kürzel}

```

Die englischen Namen der Zugriffsbefehle folgen den Bezeichnungen der Argumente von `\adrentry` und `\addrentry`. Die Auswahl des Adresseintrags erfolgt anhand des Kürzels im letzten Argument eines Eintrags, das heißt Argument Nummer 8 für `\adrentry`-Einträge beziehungsweise Argument Nummer 9 für `\addrentry`-Einträge. Das bedeutet auch, dass dieses Argument nicht leer sein darf. Um eine sichere Funktionsweise zu garantieren, empfiehlt es sich, das Kürzel nur als Folge von Buchstaben aufzubauen, wobei jedoch keine Umlaute benutzt werden dürfen.

Weiterhin ist zu beachten, dass bei mehrmaligem Auftreten eines Kürzels in den Einträgen die Angaben beim letzten Auftreten die gültigen sind.

## 8.2. Anwendung

Um das Paket benutzen zu können, ist eine gültige Adressdatei zu erstellen. Diese, hier `lotr.adr` genannt, könnte beispielsweise folgendermaßen aussehen:

```

\addrentry{Beutlin}{Frodo}%
    {Der Bühl\\ Beutelsend/Hobbingen im Auenland}{}%
    {Bilbo Beutlin}{Rauchen von Pfeifenkraut}%
    {der Ringträger}{Bilbos Erbe}{FRODO}
\adrentry{Gamdschie}{Samweis}%
    {Beutelhaldenweg 3\\Hobbingen im Auenland}{}%
    {Rosie Kattun}{Knullen}%
    {des Ringträgers treuester Gefährte}{SAM}
\adrentry{Bombadil}{Tom}%
    {Im Alten Wald}{}%
    {Goldbeere}{trällern von Nonsensliedern}%
    {Meister von Wald, Wasser und Berg}{TOM}

```

Das vierte Argument, die Telefonnummer, wurde hier leer gelassen, da es in Auenland keine Telefone gibt. Dagegen wäre es nicht erlaubt, ein Argument einfach komplett weg zu lassen.

Mit dem oben beschriebenen Ladebefehl lesen wir die Adressdatei in unser Briefdokument ein:

```
\InputAddressFile{lotr}
```

Mit Hilfe der vorgestellten Makros können wir dann einen Brief an den alten TOM BOMBADIL schreiben, in dem wir ihn fragen, ob er sich noch an zwei Gefährten aus alter Zeit erinnern kann.

```
\begin{letter}{\Name{TOM}\\Address{TOM}}
```

```
\opening{Lieber \FirstName{TOM} \LastName{TOM},}
```

```
oder \FreeIII{TOM}, wie Dich Deine geliebte \FreeI{TOM}
nennt. Kannst Du Dich noch an einen Herrn
\LastName{FRODO}, genauer gesagt \Name{FRODO}, denn es gab
ja auch noch den Herrn \FreeI{FRODO}, erinnern. Er war
\Comment{FRODO} im dritten Zeitalter und \FreeIV{FRODO}.
Begleitet wurde er von \Name{SAM}, \Comment{SAM}.
```

```
Beider Vorlieben waren sehr weltlich. Der
\FirstName{FRODO} genoss das \FreeII{FRODO}, sein Gefährte
schätzte eine gute Mahlzeit mit \FreeII{SAM}.
```

```
Weißt du noch? Mithrandir hat Dir bestimmt viel von ihnen
erzählt.
```

```
\closing{"'O Frühling und Sommerzeit
        und danach wieder Frühling!\\
        O Wind auf dem Wasserfall
        und Lachen des Laubes!"'}
```

```
\end{letter}
```

Die in diesem Beispiel in `\opening` verwendete Zusammensetzung aus `\FirstName{Kürzel}` und `\LastName{Kürzel}` kann, wie bei `\begin{letter}` gezeigt, auch direkt mittels `\Name{Kürzel}` erhalten werden.

Das fünfte und sechste Argument von `\adrentry` und `\addrentry` steht zur freien Verfügung. Mit den Makros `\FreeI` und `\FreeII` kann auf diese Inhalte zugegriffen werden. Im vorliegenden Fall wurde das fünfte Argument für die Person benutzt, die der Person des Eintrags am nächsten steht. Das sechste Argument enthält im Beispiel die besondere Vorliebe der jeweiligen Person. Das siebente Argument ist ebenfalls ein freier Eintrag. Der Zugriff erfolgt per `\Comment` oder `\FreeIII`. Der Zugriff auf das vierte freie Argument mittels `\FreeIV` ist nur für `\addrentry`-Einträge gültig. Bei `\adrentry`-Einträgen ist seine Verwendung nicht zulässig. Näheres hierzu findet sich im nächsten Abschnitt.



### 8.3. Paketoptionen für Warnungen

Wie im vorherigen Abschnitt erwähnt, ist die Benutzung des Zugriffsbefehls `\FreeIV` bei `\adrentry`-Einträgen nicht zulässig. Wie `scraddr` darauf reagiert, ist allerdings durch Paketoptionen konfigurierbar. Bitte beachten Sie, dass dieses Paket die erweiterte Optionenschnittstelle mit `\KOMAOPTIONS` und `\KOMAOPTION` nicht unterstützt. Die Optionen sind also entweder als globale Optionen bei `\documentclass` oder als lokale Optionen bei `\usepackage` anzugeben.

```
adrFreeIVempty  
adrFreeIVshow  
adrFreeIVwarn  
adrFreeIVstop
```

Diese vier Optionen erlauben die Auswahl aus vier verschiedenen Reaktionen zwischen *Ignorieren* bis *Abbruch* falls bei einem `\adrentry`-Eintrag der Zugriffsbefehl `\FreeIV` verwendet wird:

`adrFreeIVempty` – Der Befehl `\FreeIV` wird einfach ignoriert.

`adrFreeIVshow` – Es wird die Warnung: »(entry FreeIV undefined at *Kürzel*)«, in den Text geschrieben.

`adrFreeIVwarn` – In der Log-Datei erscheint eine Warnung.

`adrFreeIVstop` – Der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf wird mit einer Fehlermeldung unterbrochen.

Wird für das Paket keine Option angegeben, so ist `adrFreeIVshow` voreingestellt.

## Grundlegende Fähigkeiten der KOMA-Script-Klassen mit Hilfe des Pakets scrextend anderen Klassen erschließen

Es gibt einige Möglichkeiten, die allen KOMA-Script-Klassen gemeinsam sind. Dies betrifft in der Regel nicht nur die Klassen `scrbook`, `scrreprt` und `scartcl`, die als Ersatz für die Standardklassen `book`, `report` und `article` für Bücher, Berichte und Artikel gedacht sind, sondern in weiten Teilen auch die KOMA-Script-Klasse `scrletter` für Briefe. Diese grundlegenden Möglichkeiten werden von KOMA-Script teilweise auch durch Paket `scrextend` angeboten. Dieses Paket sollte nicht mit KOMA-Script-Klassen verwendet werden. Es ist ausschließlich zur Verwendung mit anderen Klassen gedacht. Der Versuch, das Paket mit einer KOMA-Script-Klasse zu laden, wird von `scrextend` erkannt und mit einer Warnung abgebrochen.

Dass `scrletter` nicht nur mit KOMA-Script-Klassen, sondern auch mit den Standardklassen verwendet werden kann, liegt übrigens teilweise an `scrextend`. Stellt `scrletter` nämlich fest, dass es nicht mit einer KOMA-Script-Klasse verwendet wird, so lädt es automatisch `scrextend`. Damit stehen dann alle von `scrletter` aktiv genutzten Möglichkeiten der KOMA-Script-Klassen zur Verfügung.

Es gibt natürlich keine Garantie, dass `scrextend` mit jeder beliebigen Klasse zusammenarbeitet. Das Paket ist primär für die Erweiterung der Standardklassen und davon abgeleiteter Klassen gedacht. In jedem Fall sollten Benutzer zunächst prüfen, ob die verwendete Klasse nicht selbst entsprechende Möglichkeiten bereitstellt.

Einige grundlegende Möglichkeiten, die hauptsächlich für Klassen- und Paketautoren interessant sind, werden bei KOMA-Script von `scrbase` bereitgestellt. Das Paket wird von allen KOMA-Script-Klassen und den meisten KOMA-Script-Paketen geladen. Dadurch sind dessen in [Kapitel 12](#), ab [Seite 353](#) dokumentierte Möglichkeiten bei Verwendung von `scrextend` ebenfalls verfügbar.

Auch das Paket `scrfile` aus [Kapitel 13](#) ab [Seite 383](#) wird von allen KOMA-Script-Klassen und dem Paket `scrextend` geladen. Somit stehen auch dessen Möglichkeiten bei Verwendung von `scrextend` zur Verfügung.

Im Unterschied dazu wird das ebenfalls für Klassen- und Paketautoren gedachte Paket `tocbasic` (siehe [Kapitel 15](#) ab [Seite 398](#)) nur von den Klassen `scrbook`, `scrreprt` und `scartcl` geladen, so dass die dort definierten Möglichkeiten auch nur in diesen Klassen und nicht in `scrextend` zu finden sind. Natürlich spricht nichts dagegen, `tocbasic` zusätzlich zu `scrextend` zu laden.

### 9.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.4](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 308](#) mit [Abschnitt 9.2](#) fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [Tea05b] oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [DGS<sup>+</sup>12], beschrieben.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an ein KOMA-Script-Paket übergeben wird, es also die Kontrolle darüber übernehmen könnte. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` vorgenommen werden.

```
\KOMAoptions{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

KOMA-Script bietet bei den meisten Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAoptions` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweiften Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOptions` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu Teil II, Abschnitt 12.2, ab Seite 359.

Mit `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` gesetzte Optionen erreichen auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

## 9.2. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.5](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.5](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie in [Abschnitt 9.3](#) auf [Seite 308](#) fortfahren.

```
version=Wert
version=first
version=last
```

v3.20a

Bei `scrextend` besteht die Wahl, ob eine Quelldatei, soweit irgend möglich, auch zukünftig bei einem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf zu exakt demselben Ergebnis führen soll oder ob sie jeweils entsprechend der Anpassungen der neusten Version zu setzen ist. Zu welcher Version Kompatibilität herzustellen ist, wird dabei über die Option `version` festgelegt. Kompatibilität zur ältesten unterstützten KOMA-Script-Version kann mit `version=first` oder `version=2.9` oder `version=2.9t` erreicht werden. Bei Angabe einer unbekannten Version als *Wert* wird eine Warnung ausgegeben und sicherheitshalber `version=first` angenommen.

Mit `version=last` kann die jeweils neuste Version ausgewählt werden. In diesem Fall wird also auf rückwirkende Kompatibilität verzichtet. Wird die Option ohne Wertangabe verwendet, so wird ebenfalls `last` angenommen. Dies entspricht auch der Voreinstellung.

v3.01a

Die Frage der Kompatibilität betrifft in erster Linie Fragen des Umbruchs. Neue Möglichkeiten, die sich nicht auf den Umbruch auswirken, sind auch dann verfügbar, wenn man per Option die Kompatibilität zu einer älteren Version ausgewählt hat. Die Option hat keine Auswirkungen auf Umbruchänderungen, die bei Verwendung einer neueren Version durch Beseitigung eindeutiger Fehler entstehen. Wer auch im Fehlerfall unbedingte Umbruchkompatibilität benötigt, sollte stattdessen mit dem Dokument auch die verwendete KOMA-Script-Version archivieren.

Es ist zu beachten, dass die Option `version` nach dem Laden des Pakets `scrextend` nicht mehr verändert werden kann. Das Setzen mit `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` ist für diese Option daher nicht vorgesehen.

## 9.3. Optionale, erweiterte Möglichkeiten

Das Paket `scrextend` kennt optional verfügbare, erweiterte Möglichkeiten. Das sind Möglichkeiten, die in der Grundeinstellung nicht vorhanden sind, aber zusätzlich ausgewählt werden können. Diese sind beispielsweise deshalb optional, weil sie potentiell in Konflikt mit den Möglichkeiten der Standardklassen oder häufig benutzter Pakete stehen.

Tabelle 9.1.: Übersicht über die optional verfügbaren, erweiterten Möglichkeiten von scrextend

***title***

die Titelseiten werden auf die Möglichkeiten der KOMA-Script-Klassen erweitert; dies betrifft neben den Anweisungen für die Titelseiten auch die Option **titlepage** (siehe [Abschnitt 9.7](#), ab [Seite 312](#))

**extendedfeature=Möglichkeit**

Mit dieser Option kann eine optionale Möglichkeit von scrextend ausgewählt werden. Diese Option steht nur während des Ladens von scrextend zur Verfügung. Anwender geben diese Option daher als optionales Argument von `\usepackage{scrextend}` an. Eine Übersicht über die verfügbaren optionalen Möglichkeiten bietet [Tabelle 9.1](#).

**9.4. Entwurfsmodus**

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.3](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.3](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie nach dem Ende dieses Abschnitts auf [Seite 309](#) mit [Abschnitt 9.5](#) fortfahren.

**draft=Ein-Aus-Wert****overfullrule=Ein-Aus-Wert**

Mit Option **draft** wird zwischen Dokumenten im Entwurfsstadium und fertigen Dokumenten unterschieden. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) verwendet werden. Bei Aktivierung der Option werden im Falle überlanger Zeilen am Zeilenende kleine, schwarze Kästchen ausgegeben. Diese Kästchen erleichtern dem ungeübten Auge, Absätze ausfindig zu machen, die manueller Nachbearbeitung bedürfen. Demgegenüber erscheinen in der Standardeinstellung **draft=false** keine solchen Kästchen. Solche Zeilen verschwinden übrigens häufig durch Verwendung des Pakets `microtype` [[Sch13](#)].

Da Option **draft** bei verschiedenen Paketen zu allerlei unerwünschten Effekten führen kann, bietet KOMA-Script die Möglichkeit, die Markierung für überlange Zeilen auch über Option **overfullrule** zu steuern. Auch hier gilt, dass bei aktivierter Option die Markierung angezeigt wird.

v3.25

**9.5. Wahl der Schriftgröße für das Dokument**

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.5](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.5](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie direkt zu [Abschnitt 9.6](#) auf [Seite 310](#) springen.

```
fontsize=Größe
```

Während von den Standardklassen und den meisten anderen Klassen nur eine sehr beschränkte Anzahl an Schriftgrößen unterstützt wird, bietet KOMA-Script die Möglichkeit, jede beliebige *Größe* für die Grundschrift anzugeben. Dabei kann als Einheit für die *Größe* auch jede bekannte TeX-Einheit verwendet werden. Wird die *Größe* ohne Einheit angegeben, so wird pt als Einheit angenommen.

Wird die Option innerhalb des Dokuments gesetzt, so werden ab diesem Punkt die Grundschriftgröße `\normalsize` und die davon abhängigen Schriftgrößen der Befehle `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge` und `\Huge` geändert. Das kann beispielsweise dann nützlich sein, wenn der Anhang insgesamt in einer kleineren Schriftgröße gesetzt werden soll.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Verwendung nach einem eventuellen Laden von `typearea` die Aufteilung zwischen Satzspiegel und Rändern nicht automatisch neu berechnet wird (siehe `\recalctypearea`, [Abschnitt 2.6](#), [Seite 41](#)). Wird diese Neuberechnung jedoch vorgenommen, so erfolgt sie auf Basis der jeweils gültigen Grundschriftgröße. Die Auswirkungen des Wechsels der Grundschriftgröße auf zusätzlich geladene Pakete oder die verwendete Klasse sind von diesen Paketen und der Klasse abhängig. Es können also Fehler auftreten, die nicht als Fehler von KOMA-Script angesehen werden.

Diese Option sollte keinesfalls als Ersatz für `\fontsize` (siehe [\[Tea05a\]](#)) missverstanden werden. Sie sollte auch nicht anstelle einer der von der Grundschrift abhängigen Schriftgrößenanweisungen, `\tiny` bis `\Huge`, verwendet werden!

## 9.6. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.6](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.6](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 312](#) mit [Abschnitt 9.7](#) fortfahren. Es sei jedoch darauf hingewiesen dass aus [Tabelle 3.2](#), [Seite 62](#) nur die Elemente für den Dokumenttitel, den schlaun Spruch, die Fußnoten und die `labeling`-Umgebung unterstützt werden. Das Element `disposition` ist zwar auch vorhanden, wird jedoch nur für den Dokumenttitel verwendet.

```
\setkomafont{Element}{Befehle}
\addtokomafont{Element}{Befehle}
\usekomafont{Element}
```

Mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` ist es möglich, die *Befehle* festzulegen, mit denen die Schrift eines bestimmten *Elements* umgeschaltet wird. Theoretisch könnten als *Befehle* alle möglichen Anweisungen einschließlich Textausgaben verwendet werden. Sie sollten sich jedoch unbedingt auf solche Anweisungen beschränken, mit denen wirklich nur Schriftattribute umgeschaltet werden. In der Regel werden dies Befehle wie `\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily`, `\upshape`, `\itshape`, `\slshape`, `\scshape`, `\mdseries`,

`\bfseries`, `\normalfont` oder einer der Befehle `\Huge`, `\huge`, `\LARGE`, `\Large`, `\large`, `\normalsize`, `\small`, `\footnotesize`, `\scriptsize` und `\tiny` sein. Die Erklärung zu diesen Befehlen entnehmen Sie bitte [DGS<sup>+</sup>12], [Tea05b] oder [Tea05a]. Auch Farbumschaltungen wie `\normalcolor` sind möglich (siehe [Car17] und [Ker07]). Die Verwendung anderer Anweisungen, insbesondere solcher, die Umdefinierungen vornehmen oder zu Ausgaben führen, ist nicht vorgesehen. Seltsames Verhalten ist in diesen Fällen möglich und stellt keinen Fehler dar.

Mit `\setkomafont` wird die Schriftumschaltung eines Elements mit einer völlig neuen Definition versehen. Demgegenüber wird mit `\addtokomafont` die existierende Definition lediglich erweitert. Es wird empfohlen, beide Anweisungen nicht innerhalb des Dokuments, sondern nur in der Dokumentpräambel zu verwenden. Beispiele für die Verwendung entnehmen Sie bitte den Abschnitten zu den jeweiligen Elementen. Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente sind in **Tabelle 3.2, Seite 62** aufgelistet. Allerdings werden davon in `scrextend` nur die Elemente für den Dokumenttitel, den schlaun Spruch, die Fußnoten und die `labeling`-Umgebung behandelt. Das Element `disposition` ist zwar auch verfügbar, wird jedoch von `scrextend` ebenfalls nur für den Dokumenttitel verwendet.

Mit der Anweisung `\usekomafont` kann die aktuelle Schriftart auf die für das angegebene *Element* umgeschaltet werden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass der Titel in Serifenschrift und rot gesetzt wird. Das erreichen Sie einfach mit:

```
\setkomafont{title}{\color{red}}
```

Für die Anweisung `\color{red}` wird das Paket `color` oder `xcolor` benötigt. Das Beispiel setzt voraus, dass Option `extendedfeature=title` gesetzt ist (siehe **Abschnitt 9.3, Seite 309**).

```
\usefontofkomafont{Element}
\useencodingofkomafont{Element}
\usesizeofkomafont{Element}
\usefamilyofkomafont{Element}
\useseriesofkomafont{Element}
\useshapeofkomafont{Element}
```

v3.12

Manchmal werden in der Schrifteinstellung eines Elements auch Dinge vorgenommen, die mit der Schrift eigentlich gar nichts zu tun haben, obwohl dies ausdrücklich nicht empfohlen wird. Soll dann nur die Schrifteinstellung, aber keine dieser zusätzlichen Einstellungen ausgeführt werden, so kann statt `\usekomafont` die Anweisung `\usefontofkomafont` verwendet werden. Diese Anweisung übernimmt nur die Schriftgröße und den Grundlinienabstand, die Codierung (engl. *encoding*), die Familie (engl. *family*), die Strichstärke oder Ausprägung (engl. *font series*) und die Form oder Ausrichtung (engl. *font shape*).

Mit den übrigen Anweisungen können auch einzelne Schriftattribute übernommen werden. Dabei übernimmt `\usesizeofkomafont` sowohl die Schriftgröße als auch den Grundlinienabstand.

## 9.7. Dokumenttitel

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.7](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.7](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 316](#) mit [Abschnitt 9.8](#) fortfahren. Die Möglichkeiten von `scrextend` zum Dokumenttitel gehören jedoch zu den optionalen, erweiterten Möglichkeiten und stehen daher nur zur Verfügung, wenn beim Laden des Pakets `extendedfeature=title` gewählt wurde (siehe [Abschnitt 9.3](#), [Seite 309](#)).

Darüber hinaus kann `scrextend` nicht mit einer KOMA-Script-Klasse zusammen verwendet werden. In allen Beispielen aus [Abschnitt 3.7](#) muss daher bei Verwendung von `scrextend`

```
\documentclass{scrbook}
```

durch

```
\documentclass{book}
```

```
\usepackage[extendedfeature=title]{scrextend}
```

ersetzt werden.

```
titlepage=Ein-Aus-Wert
titlepage=firstiscover
\coverpagetopmargin
\coverpageleftmargin
\coverpagerightmargin
\coverpagebottommargin
```

Mit dieser Option wird ausgewählt, ob für die mit `\maketitle` (siehe [Seite 313](#)) gesetzte Titelei eigene Seiten verwendet werden oder stattdessen die Titelei von `\maketitle` als Titelpfopf am Anfang einer neuen Seite gesetzt wird. Als *Ein-Aus-Wert* kann einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) verwendet werden.

Mit `titlepage=true` wird die Titelei in Form von Titelseiten ausgewählt. Die Anweisung `\maketitle` verwendet dabei `titlepage`-Umgebungen zum Setzen dieser Seiten, die somit normalerweise weder Seitenkopf noch Seitenfuß erhalten. Bei KOMA-Script wurde die Titelei gegenüber den Standardklassen stark erweitert. Die zusätzlichen Elemente finden sie auf den nachfolgenden Seiten.

Demgegenüber wird mit `titlepage=false` erreicht, dass ein Titelpfopf (engl.: *in-page title*) gesetzt wird. Das heißt, die Titelei wird lediglich speziell hervorgehoben. Auf der Seite mit dem Titel kann aber nachfolgend weiteres Material, beispielsweise eine Zusammenfassung oder ein Abschnitt, gesetzt werden.



v3.12

Mit der dritten Möglichkeit, `titlepage=firstiscover`, werden nicht nur Titelseiten aktiviert. Es wird auch dafür gesorgt, dass die erste von `\maketitle` ausgegebene Titelseite, also entweder der Schmutztitel oder der Haupttitel, als Umschlagseite ausgegeben wird. Jede andere Einstellung für die Option `titlepage` hebt diese Einstellung wieder auf. Die Ränder dieser Umschlagseite werden über `\coverpagetopmargin` (oberer Rand), `\coverpageleftmargin` (linker Rand), `\coverpagerightmargin` (rechter Rand) und natürlich `\coverpagebottommargin` (unterer Rand) bestimmt. Die Voreinstellungen sind von den Längen `\topmargin` und `\evensidemargin` abhängig und können mit `\renewcommand` geändert werden.

Die Voreinstellung ist von der verwendeten Klasse abhängig und wird von `scrextend` kompatibel zu den Standardklassen erkannt. Setzt eine Klasse keine entsprechende Voreinstellung, so ist der Titelpfopf voreingestellt.

```
\begin{titlepage}...\end{titlepage}
```

Grundsätzlich werden bei den Standardklassen und bei KOMA-Script alle Titelseiten in einer speziellen Umgebung, der `titlepage`-Umgebung, gesetzt. Diese Umgebung startet immer mit einer neuen Seite – im zweiseitigen Layout sogar mit einer neuen rechten Seite – im einspaltigen Modus. Für eine Seite wird der Seitenstil mit `\thispagestyle{empty}` geändert, so dass weder Seitenzahl noch Kolumnentitel ausgegeben werden. Am Ende der Umgebung wird die Seite automatisch beendet. Sollten Sie nicht das automatische Layout der Titelei, wie es das nachfolgend beschriebene `\maketitle` bietet, verwenden können, ist zu empfehlen, eine eigene Titelei mit Hilfe dieser Umgebung zu entwerfen. Ein Beispiel für eine einfache Titelseite mit `titlepage` finden Sie in [Abschnitt 3.7, Seite 68](#).

```
\maketitle[Seitenzahl]
```

Während bei den Standardklassen nur maximal eine Titelseite mit den Angaben Titel, Autor und Datum existiert, können bei KOMA-Script mit `\maketitle` bis zu sechs Titelseiten gesetzt werden. Außerdem kennt `\maketitle` bei KOMA-Script noch ein optionales numerisches Argument. Findet es Verwendung, so wird die Nummer als Seitenzahl der ersten Titelseite benutzt. Diese Seitenzahl wird jedoch nicht ausgegeben, sondern beeinflusst lediglich die Zählung. Sie sollten hier unbedingt eine ungerade Zahl wählen, da sonst die gesamte Zählung durcheinander gerät. Meiner Auffassung nach gibt es nur zwei sinnvolle Anwendungen für das optionale Argument. Zum einen könnte man dem Schmutztitel die logische Seitenzahl -1 geben, um so die Seitenzählung erst ab der Haupttitelseite mit 1 zu beginnen. Zum anderen könnte man mit einer höheren Seitenzahl beginnen, beispielsweise 3, 5 oder 7, um so weitere Titelseiten zu berücksichtigen, die erst vom Verlag hinzugefügt werden. Wird ein Titelpfopf verwendet, wird das optionale Argument ignoriert. Dafür kann der Seitenstil einer solchen Titelei durch Umdefinierung des Makros `\titlepagestyle` (siehe [Abschnitt 3.12, Seite 87](#)) verändert werden.

Die folgenden Anweisungen führen nicht unmittelbar zum Setzen der Titelei. Das Setzen der Titelei erfolgt immer mit `\maketitle`. Es sei an dieser Stelle auch darauf hingewiesen,

dass `\maketitle` nicht innerhalb einer `titlepage`-Umgebung zu verwenden ist. Wie in den Beispielen in [Abschnitt 3.7](#) angegeben, sollte man nur entweder `\maketitle` oder `titlepage` verwenden.

Mit den nachfolgend erklärten Anweisungen werden lediglich die Inhalte der Titelei festgelegt. Sie müssen daher auch unbedingt vor `\maketitle` verwendet werden. Es ist jedoch nicht notwendig und bei Verwendung des `babel`-Pakets (siehe [\[BB13\]](#)) auch nicht empfehlenswert, diese Anweisungen in der Dokumentpräambel vor `\begin{document}` zu verwenden. Beispieldokumente finden Sie in [Abschnitt 3.7](#) ab [Seite 69](#).

```
\extratitle{Schmutztitel}
\frontispiece{Frontispiz}
```

Früher war der Buchblock oftmals nicht durch einen Buchdeckel vor Verschmutzung geschützt. Diese Aufgabe übernahm dann die erste Seite des Buches, die meist einen Kurztitel, eben den *Schmutztitel*, trug. Auch heute noch wird diese Extraseite vor dem eigentlichen Haupttitel gerne verwendet und enthält dann Verlagsangaben, Buchreihennummer und ähnliche Angaben.

Bei KOMA-Script ist es möglich, vor der eigentlichen Titelseite eine weitere Seite zu setzen. Als *Schmutztitel* kann dabei beliebiger Text – auch mehrere Absätze – gesetzt werden. Der Inhalt von *Schmutztitel* wird von KOMA-Script ohne zusätzliche Beeinflussung der Formatierung ausgegeben. Dadurch ist dessen Gestaltung völlig dem Anwender überlassen. Die Rückseite des Schmutztitels ist das *Frontispiz*. Der Schmutztitel ergibt auch dann eine eigene Titelseite, wenn mit Titeln gearbeitet wird. Die Ausgabe des mit `\extratitle` definierten Schmutztitels erfolgt als Bestandteil der Titelei mit `\maketitle`.

Ein Beispiel für eine einfache Titelseite mit Schmutztitel und Haupttitel finden Sie in [Abschnitt 3.7](#), [Seite 69](#).

```
\titlehead{Kopf}
\subject{Typisierung}
\title{Titel}
\subtitle{Untertitel}
\author{Autor}
\date{Datum}
\publishers{Verlag}
\and
\thanks{Fußnote}
```

Für den Inhalt der Haupttitelseite stehen sieben Elemente zur Verfügung. Die Ausgabe der Haupttitelseite erfolgt als Bestandteil der Titelei mit `\maketitle`, während die hier aufgeführten Anweisungen lediglich der Definition der entsprechenden Elemente dienen.

Der *Kopf* des Haupttitels wird mit der Anweisung `\titlehead` definiert. Er wird über die gesamte Textbreite in normalem Blocksatz am Anfang der Seite ausgegeben. Er kann vom

Anwender frei gestaltet werden. Für die Ausgabe wird die Schrift des gleichnamigen Elements verwendet (siehe [Tabelle 3.4, Seite 71](#)).

Die *Typisierung* wird unmittelbar über dem *Titel* in der Schrift des gleichnamigen Elements ausgegeben.

Der *Titel* wird in einer sehr großen Schrift gesetzt. Dabei finden Schriftumschaltungen für das Element `title` Anwendung (siehe [Tabelle 3.4, Seite 71](#)).

v2.97c

Der *Untertitel* steht knapp unter dem Titel in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4, Seite 71](#)).

Unter dem *Untertitel* folgt der *Autor*. Es kann auch durchaus mehr als ein Autor innerhalb des Arguments von `\author` angegeben werden. Die Autoren sind dann mit `\and` voneinander zu trennen. Die Ausgabe erfolgt in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4, Seite 71](#)).

Unter dem Autor oder den Autoren folgt das Datum. Dabei ist das aktuelle Datum, `\today`, voreingestellt. Es kann jedoch mit `\date` eine beliebige Angabe – auch ein leere – erreicht werden. Die Ausgabe erfolgt in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4, Seite 71](#)).

Als Letztes folgt schließlich der *Verlag*. Selbstverständlich kann diese Anweisung auch für andere Angaben geringer Wichtigkeit verwendet werden. Notfalls kann durch Verwendung einer `\parbox` über die gesamte Seitenbreite auch erreicht werden, dass diese Angabe nicht zentriert, sondern im Blocksatz gesetzt wird. Sie ist dann als Äquivalent zum Kopf zu betrachten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sie oberhalb von eventuell vorhandenen Fußnoten ausgegeben wird. Die Ausgabe erfolgt in der Schrift des gleichnamigen Elements (siehe [Tabelle 3.4, Seite 71](#)).

Fußnoten werden auf der Titelseite nicht mit `\footnote`, sondern mit der Anweisung `\thanks` erzeugt. Sie dienen in der Regel für Anmerkungen bei den Autoren. Als Fußnotenzeichen werden dabei Symbole statt Zahlen verwendet. Es ist zu beachten, dass `\thanks` innerhalb des Arguments einer der übrigen Anweisungen, beispielsweise im Argument *Autor* der Anweisung `\author`, zu verwenden ist. Damit die Schrifteinstellung für das Element `footnote` beim Paket `scrextend` Beachtung findet muss allerdings nicht nur die Titelerweiterung aktiviert sein, es muss auch dafür gesorgt sein, dass die Fußnoten mit diesem Paket gesetzt werden (siehe Einleitung von [Abschnitt 9.11, Seite 319](#)). Trifft dies nicht zu, so wird die Schrift verwendet, die von der Klasse oder anderen für die Fußnoten verwendeten Paketen vorgegeben ist.

v3.12

Für die Ausgabe der Titelemente kann die Schrift mit Hilfe der Befehle `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 9.6, Seite 310](#)) eingestellt werden. Die Voreinstellungen sind [Tabelle 3.3, Seite 71](#) zu entnehmen.

Bis auf den *Kopf* und eventuelle Fußnoten werden alle Ausgaben horizontal zentriert. Die Formatierungen der einzelnen Elemente sind noch einmal kurz zusammengefasst in [Tabelle 3.4, Seite 71](#) zu finden.

Ein Beispiel mit allen von KOMA-Script angebotenen Elementen für die Haupttitelseite finden Sie in [Abschnitt 3.7 auf Seite 71](#).

Ein häufiges Missverständnis betrifft die Bedeutung der Haupttitelseite. Irrtümlich wird oft angenommen, es handle sich dabei um den Buchumschlag oder Buchdeckel. Daher wird häufig erwartet, dass die Titelseite nicht den Randvorgaben für doppelseitige Satzspiegel gehorcht, sondern rechts und links gleich große Ränder besitzt. Nimmt man jedoch einmal ein Buch zur Hand und klappt es auf, trifft man sehr schnell auf mindestens eine Titelseite unter dem Buchdeckel innerhalb des sogenannten Buchblocks. Genau diese Titelseiten werden mit `\maketitle` gesetzt.

Wie beim Schmutztitel handelt es sich also auch bei der Haupttitelseite um eine Seite innerhalb des Buchblocks, die deshalb dem Satzspiegel des gesamten Dokuments gehorcht. Überhaupt ist ein Buchdeckel, das *Cover*, etwas, das man in einem getrennten Dokument erstellt.

Seit KOMA-Script 3.12 kann man die erste von `\maketitle` ausgegebene Titelseite alternativ aber auch als Umschlagseite formatieren lassen. Dabei ändern sich nur die für diese Seite verwendeten Ränder (siehe Option `titlepage=firstiscover` auf [Seite 312](#)).

```
\uppertitleback{Titelrückseitenkopf}
\lowertitleback{Titelrückseitenfuß}
```

Im doppelseitigen Druck bleibt bei den Standardklassen die Rückseite des Blatts mit der Titelseite leer. Bei KOMA-Script lässt sich die Rückseite der Haupttitelseite hingegen für weitere Angaben nutzen. Dabei wird zwischen genau zwei Elementen unterschieden, die der Anwender frei gestalten kann: dem *Titelrückseitenkopf* und dem *Titelrückseitenfuß*. Dabei kann der Kopf bis zum Fuß reichen und umgekehrt. Nimmt man diese Anleitung als Beispiel, so wurde der Haftungsausschluss mit Hilfe von `\uppertitleback` gesetzt.

```
\dedication{Widmung}
```

KOMA-Script bietet eine eigene Widmungsseite. Diese Widmung wird zentriert und in der Voreinstellung mit etwas größerer Schrift gesetzt. Die genaue Schrifteinstellung für das Element `dedication`, die [Tabelle 3.3](#), [Seite 71](#) zu entnehmen ist, kann über die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 9.6](#), [Seite 310](#)) verändert werden.

Die Rückseite ist grundsätzlich leer. Die Widmungsseite wird zusammen mit der restlichen Titelei mit `\maketitle` ausgegeben und muss daher vor dieser Anweisung definiert sein.

Ein Beispiel mit allen von KOMA-Script angebotenen Titelseiten finden Sie in [Abschnitt 3.7](#) auf [Seite 73](#).

## 9.8. Erkennung von rechten und linken Seiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.11](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.11](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie in [Abschnitt 9.9](#) auf [Seite 317](#) fortfahren.

```
\Ifthispageodd{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28

Will man bei KOMA-Script feststellen, ob ein Text auf einer geraden oder einer ungeraden Seite ausgegeben wird, so verwendet man die Anweisung `\Ifthispageodd`. Dabei wird das Argument *Dann-Teil* nur dann ausgeführt, wenn man sich aktuell auf einer ungeraden Seite befindet. Anderenfalls kommt das Argument *Sonst-Teil* zur Anwendung.

Da die Anweisung `\Ifthispageodd` mit einem Mechanismus arbeitet, der einem Label und einer Referenz darauf sehr ähnlich ist, werden nach jeder Textänderung mindestens zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe benötigt. Erst dann ist die Entscheidung korrekt. Im ersten Durchlauf wird für die Entscheidung eine Heuristik verwendet.

Näheres zur Problematik der Erkennung von linken und rechten Seiten oder geraden und ungeraden Seitennummern ist für Experten in [Abschnitt 21.1, Seite 508](#) zu finden. Ein Beispiel zur Verwendung von `\Ifthispageodd` ist in [Abschnitt 3.11 auf Seite 83](#) angegeben.

## 9.9. Wahl eines vordefinierten Seitenstils

Das Paket `scrextend` definiert selbst keine Seitenstile, nutzt aber Seitenstile des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns.

```
\titlepagestyle
```

Auf einigen Seiten wird mit Hilfe von `\thispagestyle` automatisch ein anderer Seitenstil gewählt. Bei `scrextend` betrifft dies bisher nur die Titelseiten und auch dies nur, wenn mit `extendedfeature=title` gearbeitet wird (siehe [Abschnitt 9.3, Seite 309](#)). Welcher Seitenstil in diesem Fall für einen Titelkopf verwendet wird, ist im Makro `\titlepagestyle` festgelegt. In der Voreinstellung ist das der Seitenstil `plain`. Dieser Seitenstil wird bereits im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern vordefiniert und sollte daher immer verfügbar sein.

## 9.10. Vakatsseiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.13](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.13](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 319](#) mit [Abschnitt 9.11](#) fortfahren.

```
cleardoublepage=Seitenstil
```

```
cleardoublepage=current
```

Mit Hilfe dieser Option kann man den *Seitenstil* der Vakatsseite bestimmen, die bei Bedarf von den Anweisungen `\cleardoublepage`, `\cleardoubleoddpaper` oder `\cleardoubleevenpage` eingefügt wird, um bis zur gewünschten Seite zu umbrechen. Als *Seitenstil* sind dabei alle bereits definierten Seitenstile (siehe [Abschnitt 9.9 ab Seite 317](#) und [Kapitel 5 ab Seite 266](#)) verwendbar. Daneben ist auch `cleardoublepage=current` möglich. Dieser Fall entspricht der Voreinstellung von KOMA-Script bis Version 2.98c und führt dazu, dass die Vakatsseite mit dem Seitenstil erzeugt wird, der beim Einfügen gerade aktuell

ist. Ab Version 3.00 werden in der Voreinstellung entsprechend der typografischen Gepflogenheiten Vakatsseiten mit dem Seitenstil **empty** erzeugt. Ein Beispiel für die Bestimmung des Seitenstils von Vakatsseiten finden Sie in [Abschnitt 3.13, Seite 91](#).

```
\clearpage
\cleardoublepage
\cleardoublepageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleemptypage
\cleardoubleplainpage
\cleardoublestandardpage
\cleardoubleoddpage
\cleardoubleoddpageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleoddemptypage
\cleardoubleoddplainpage
\cleardoubleoddstandardpage
\cleardoubleevenpage
\cleardoubleevenpageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleevenemptypage
\cleardoubleevenplainpage
\cleardoubleevenstandardpage
```

Im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern existiert die Anweisung `\clearpage`, die dafür sorgt, dass alle noch nicht ausgegebenen Gleitumgebungen ausgegeben werden und anschließend eine neue Seite begonnen wird. Außerdem existiert die Anweisung `\cleardoublepage`, die wie `\clearpage` arbeitet, durch die aber im doppelseitigen Layout (siehe Option **twoside** in [Abschnitt 2.6, Seite 41](#)) eine neue rechte Seite begonnen wird. Dazu wird gegebenenfalls eine linke Vakatsseite im aktuellen Seitenstil ausgegeben.

Bei KOMA-Script arbeitet `\cleardoubleoddstandardpage` genau in der soeben für die Standardklassen beschriebenen Art und Weise. Die Anweisung `\cleardoubleoddplainpage` ändert demgegenüber den Seitenstil der leeren linken Seite zusätzlich auf **plain**, um den Kolumnentitel zu unterdrücken. Analog dazu wird bei der Anweisung `\cleardoubleoddemptypage` der Seitenstil **empty** verwendet, um sowohl Kolumnentitel als auch Seitenzahl auf der leeren linken Seite zu unterdrücken. Die Seite ist damit vollständig leer. Will man für die Vakatsseite einen eigenen *Seitenstil* vorgeben, so ist dieser als Argument von `\cleardoubleoddpageusingstyle` anzugeben. Dabei kann jeder bereits definierte Seitenstil (siehe auch [Kapitel 5](#)) verwendet werden.

Manchmal möchte man nicht, dass Kapitel mit neuen rechten Seiten, sondern links auf einer Doppelseite beginnen. Dies widerspricht zwar dem klassischen Buchdruck, kann jedoch seine Berechtigung haben, wenn die Doppelseite am Kapitelanfang einen ganz speziellen Inhalt hat. Bei KOMA-Script ist deshalb die Anweisung `\cleardoubleevenstandardpage` als Äquivalent zur Anweisung `\cleardoubleoddstandardpage` definiert, jedoch mit

dem Unterschied, dass die nächste Seite eine linke Seite ist. Entsprechendes gilt für die Anweisungen `\cleardoubleevenplainpage`, `\cleardoubleevenemptypage`, `\cleardoubleevenpageusingstyle`.

Die Arbeitsweise der Anweisungen `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleemptypage`, `\cleardoubleplainpage` und der ein Argument erwartenden Anweisung `\cleardoublepageusingstyle` entspricht beim Paket `scrextend` ebenso wie die Standard-Anweisung `\cleardoublepage` den entsprechenden, zuvor erklärten Anweisungen für den Umbruch zur nächsten ungeraden Seite.

Im doppelseitigen Satz führt `\cleardoubleoddpage` immer zur nächsten ungeraden Seite, `\cleardoubleevenpage` zur nächsten geraden Seite. Eine gegebenenfalls einzufügende Vakatside wird mit dem über Option `cleardoublepage` festgelegten Seitenstil ausgegeben.

Ein Beispiel für die Verwendung von `\cleardoubleevenemptypage` finden Sie in [Abschnitt 3.13, Seite 93](#).

## 9.11. Fußnoten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.14](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.14](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 322](#) mit [Abschnitt 9.12](#) fortfahren. In der Voreinstellung wird die Formatierung der Fußnoten jedoch der verwendeten Klasse überlassen. Dies ändert sich, sobald die Anweisung `\deffootnote` (siehe [Seite 321](#)) verwendet wird. Die Einstellmöglichkeiten für die Trennlinie über den Fußnoten werden hingegen von `scrextend` nicht bereitgestellt.

```
footnotes=Einstellung
\multfootsep
```

Werden in der Voreinstellung `footnotes=nomultiple` zu einer Textstelle mehrere Fußnoten hintereinander gesetzt, so entsteht der Eindruck, dass es sich nicht um zwei einzelne Fußnoten, sondern um eine einzige Fußnote mit hoher Nummer handele.

Mit `footnotes=multiple` werden Fußnoten, die unmittelbar aufeinander folgen, stattdessen mit einem Trennzeichen aneinander gereiht. Das in `\multfootsep` definierte Trennzeichen ist als

```
\newcommand*{\multfootsep}{,}
```

definiert. Es ist also mit einem Komma vorbelegt. Dieses kann undefiniert werden.

Der gesamte Mechanismus ist kompatibel zu `footmisc`, Version 5.3d bis 5.5b (siehe [\[Fai11\]](#)) implementiert. Er wirkt sich sowohl auf Fußnotenmarkierungen aus, die mit `\footnote` gesetzt wurden, als auch auf solche, die direkt mit `\footnotemark` ausgegeben werden. Bei Problemen mit der verwendeten Klasse oder anderen Paketen, die Einfluss auf die Fußnoten nehmen, sollte Option `footnotes` nicht verwendet werden.



Eine Zusammenfassung möglicher Werte für die *Einstellung* von `footnotes` bietet [Tabelle 3.11](#), [Seite 94](#).

```
\footnote[Nummer]{Text}
\footnotemark[Nummer]
\footnotetext[Nummer]{Text}
\multiplefootnoteseparator
```

Fußnoten werden bei KOMA-Script genau wie bei den Standardklassen mit der Anweisung `\footnote` oder den paarweise zu verwendenden Anweisungen `\footnotemark` und `\footnotetext` erzeugt. Genau wie bei den Standardklassen ist es möglich, dass innerhalb einer Fußnote ein Seitenumbruch erfolgt. Dies geschieht in der Regel dann, wenn die zugehörige Fußnotenmarkierung so weit unten auf der Seite gesetzt wird, dass keine andere Wahl bleibt, als die Fußnote auf die nächste Seite zu umbrechen. Im Unterschied zu den Standardklassen bietet KOMA-Script aber zusätzlich die Möglichkeit, Fußnoten, die unmittelbar aufeinander folgen, automatisch zu erkennen und durch ein Trennzeichen auseinander zu rücken. Siehe hierzu die zuvor dokumentierte Option `footnotes`.

Will man dieses Trennzeichen stattdessen von Hand setzen, so erhält man es durch Aufruf von `\multiplefootnoteseparator`. Diese Anweisung sollten Anwender jedoch nicht undefinieren, da sie neben dem Trennzeichen auch die Formatierung des Trennzeichen, beispielsweise die Wahl der Schriftgröße und das Hochstellen, enthält. Das Trennzeichen selbst ist in der zuvor erklärten Anweisung `\multfootsep` gespeichert.

Beispiele und ergänzende Hinweise sind [Abschnitt 3.14](#) ab [Seite 95](#) zu entnehmen.

```
\footref{Referenz}
```

Manchmal hat man in einem Dokument eine Fußnote, zu der es im Text mehrere Verweise geben soll. Die ungünstige Lösung dafür wäre die Verwendung von `\footnotemark` unter Angabe der gewünschten Nummer. Ungünstig an dieser Lösung ist, dass man die Nummer kennen muss und sich diese jederzeit ändern kann. KOMA-Script bietet deshalb die Möglichkeit, den `\label`-Mechanismus auch für Verweise auf Fußnoten zu verwenden. Man setzt dabei in der entsprechenden Fußnote eine `\label`-Anweisung und kann dann mit `\footref` alle weiteren Fußnotenmarken für diese Fußnote im Text setzen. Da die Fußnotenmarken mit Hilfe des `\label`-Mechanismus gesetzt werden, werden nach Änderungen, die sich auf die Fußnotennummerierung auswirken, gegebenenfalls zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchläufe benötigt, bis die mit `\footref` gesetzten Marken korrekt sind. Ein passendes Beispiel ist in [Abschnitt 3.14](#) auf [Seite 96](#) zu finden. Ab L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2021-05-01 wird die Anweisung übrigens von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst bereitgestellt.



```
\deffootnote[Markenbreite]{Einzug}{Absatzeinzug}{Markendefinition}
\deffootnotemark{Markendefinition}
\thefootnotemark
```

KOMA-Script setzt Fußnoten etwas anders als die Standardklassen. Die Fußnotenmarkierung im Text, also die Referenzierung der Fußnote, erfolgt wie bei den Standardklassen durch kleine hochgestellte Zahlen. Genauso werden die Markierungen auch in der Fußnote selbst wieder gegeben. Sie werden dabei rechtsbündig in einem Feld der Breite *Markenbreite* gesetzt. Die erste Zeile der Fußnote schließt direkt an das Feld der Markierung an.

Alle weiteren Zeilen werden um den Betrag von *Einzug* eingezogen ausgegeben. Wird der optionale Parameter *Markenbreite* nicht angegeben, dann entspricht er dem Wert von *Einzug*. Sollte die Fußnote aus mehreren Absätzen bestehen, dann wird die erste Zeile eines Absatzes zusätzlich mit dem Einzug der Größe *Absatzeinzug* versehen.

Abbildung 3.1 auf Seite 97 veranschaulicht die verschiedenen Parameter. Die Voreinstellung in den KOMA-Script-Klassen entspricht folgender Definition:

```
\deffootnote[1em]{1.5em}{1em}{%
\textsuperscript{\thefootnotemark}}
```

Dabei wird mit Hilfe von `\textsuperscript` sowohl die Hochstellung als auch die Wahl einer kleineren Schrift erreicht. Die Anweisung `\thefootnotemark` liefert die aktuelle Fußnotenmarke ohne jegliche Formatierung. Das Paket `scrextend` überlässt hingegen in der Voreinstellung das Setzen der Fußnoten der verwendeten Klasse. Das Laden des Pakets allein sollte daher noch zu keinerlei Änderungen bei der Formatierung der Fußnoten oder der Fußnotenmarken führen. Zur Übernahme der Voreinstellungen der KOMA-Script-Klassen muss man vielmehr obige Einstellung selbst vornehmen, indem man den gezeigten Code in die Dokumentpräambel übernimmt.

Auf die Fußnote einschließlich der Markierung findet außerdem die für das Element `footnote` eingestellte Schriftart Anwendung. Die Schriftart der Markierung kann jedoch mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 9.6, Seite 310) für das Element `footnotelabel` davon abweichend eingestellt werden. Siehe hierzu auch Tabelle 3.2, Seite 62. Voreingestellt ist jeweils keine Umschaltung der Schrift. Die Elemente finden bei `scrextend` jedoch nur dann Anwendung, wenn die Fußnoten mit diesem Paket gesetzt werden, also `\deffootnote` verwendet wurde. Bitte missbrauchen Sie das Element nicht für andere Zwecke, beispielsweise zur Verwendung von Flattersatz in den Fußnoten (siehe `\raggedfootnote`, Seite 322).

Die Fußnotenmarkierung im Text wird getrennt von der Markierung vor der Fußnote definiert. Dies geschieht mit der Anweisung `\deffootnotemark`. Voreingestellt ist hier:

```
\deffootnotemark{\textsuperscript{\thefootnotemark}}
```

Dabei findet die Schriftart für das Element `footnotereference` Anwendung (siehe Tabelle 3.2, Seite 62). Die Markierungen im Text und in der Fußnote selbst sind also identisch. Die Schriftart kann mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Ab-

schnitt 9.6, Seite 310) jedoch geändert werden. Ohne `\deffootnote` kann sich diese auch auf die Markierung in der Fußnote auswirken.

Beispiele für die Verwendung von `\deffootnote` finden Sie in [Abschnitt 3.14, Seite 97](#).

### `\raggedfootnote`

v3.23

In der Voreinstellung werden die Fußnoten bei KOMA-Script genau wie bei den Standardklassen im Blocksatz gesetzt. Bei Verwendung von `\deffootnote` ist es möglich, die Formatierung abweichend vom restlichen Dokument zu ändern. Dazu ist `\raggedfootnote` umzudefinieren. Gültige Definitionen wären `\raggedright`, `\raggedleft`, `\centering`, `\relax` oder entsprechend der Voreinstellung eine leere Definition. Auch die Ausrichtungsbefehle des Pakets `ragged2e` sind zulässig (siehe [\[Sch09\]](#)). Ein passendes Beispiel ist in [Abschnitt 3.14, Seite 98](#) zu finden.

```
\ExecuteDoHook{footnote/text/begin}
```

```
\ExecuteDoHook{footnote/text/end}
```

v3.36

Für Experten gibt es außerdem zwei Haken vom Typ *do-hook* (siehe [Abschnitt 12.8 ab Seite 378](#)). Der erste davon wird ganz zu Beginn von `\@makefntext` noch vor `\raggedfootnote` ausgeführt. Der zweite am Ende noch bevor der Absatz beendet ist. Derzeit werden beide Haken von KOMA-Script selbst nicht verwendet.

## 9.12. Schlauer Spruch

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.17](#) geschrieben wurde. Jedoch werden von `scrextend` die Anweisungen `\setchapterpreamble` und `\setpartpreamble` nicht definiert. Ob die verwendete Klasse eine entsprechende Anweisung bietet, ist der Anleitung zur jeweiligen Klasse zu entnehmen. Falls Sie also [Abschnitt 3.17](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie nach dem Ende dieses Abschnitts auf [Seite 323](#) mit [Abschnitt 9.13](#) fortfahren.

```
\dictum[Urheber]{Spruch}
\dictumwidth
\dictumauthorformat{Urheber}
\dictumrule
\raggeddictum
\raggeddictumtext
\raggeddictumauthor
```

Ein Spruch oder Zitat kann mit Hilfe der Anweisung `\dictum` gesetzt werden. Der Spruch wird hierzu zusammen mit einem optional anzugebenden *Urheber* in einer `\parbox` (siehe [Tea05b]) der Breite `\dictumwidth` gesetzt. Dabei ist `\dictumwidth` keine Länge, die mit `\setlength` gesetzt wird. Es handelt sich um ein Makro, das mit `\renewcommand` undefiniert werden kann. Vordefiniert ist `0.3333\textwidth`, also ein Drittel der jeweiligen Textbreite. Die Box selbst wird mit der Anweisung `\raggeddictum` ausgerichtet. Voreingestellt ist dabei `\raggedleft`, also rechtsbündig. `\raggeddictum` kann mit `\renewcommand` undefiniert werden.

Innerhalb der Box wird der *Spruch* mit `\raggeddictumtext` angeordnet. Voreingestellt ist hier `\raggedright`, also linksbündig. Eine Undefinierung ist auch hier mit `\renewcommand` möglich. Die Ausgabe erfolgt in der für Element `dictum` eingestellten Schriftart, die mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 9.6, Seite 310) geändert werden kann. Die Voreinstellung entnehmen Sie bitte Tabelle 3.16, Seite 123.

Ist ein *Urheber* angegeben, so wird dieser mit einer Linie über die gesamte Breite der `\parbox` vom *Spruch* abgetrennt. Diese Linie ist in `\dictumrule` definiert. Es handelt sich dabei um ein vertikales Objekt, das mit

```
\newcommand*{\dictumrule}{\vskip-1ex\hrulefill\par}
```

vordefiniert ist.

Mit `\raggeddictumauthor` wird die Ausrichtung für die Linie und den Urheber vorgenommen. Voreingestellt ist `\raggedleft`. Auch diese Anweisung kann mit `\renewcommand` undefiniert werden. Die Ausgabe erfolgt in der Form, die mit `\dictumauthorformat` festgelegt ist. Das Makro erwartet den *Urheber* als Argument. In der Voreinstellung ist `\dictumauthorformat` mit

```
\newcommand*{\dictumauthorformat}[1]{(#1)}
```

definiert. Der *Urheber* wird also in runde Klammern gesetzt. Für das Element `dictumauthor` kann dabei eine Abweichung der Schrift von der des Elements `dictum` definiert werden. Die Voreinstellung entnehmen Sie bitte Tabelle 3.16, Seite 123. Eine Änderung ist mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 9.6, Seite 310) möglich.

## 9.13. Listen

Es gilt sinngemäß, was in Abschnitt 3.18 geschrieben wurde. Falls Sie also Abschnitt 3.18 bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf Seite 325 mit Abschnitt 9.14 fortfah-

ren. Allerdings werden vom Paket `scrextend` nur die Umgebungen `labeling`, `addmargin` und `addmargin*` definiert. Alle anderen Listenumgebungen bleiben der Verantwortung der verwendeten Klasse überlassen.

```
\begin{labeling}[Trennzeichen]{längstes Schlüsselwort}
  \item[Stichwort] ...
  :
\end{labeling}
```

Eine andere Form der in vielen Klassen als `description`-Umgebung vorhandenen Stichwortliste ist nur bei KOMA-Script-Klassen und `scrextend` vorhanden: die `labeling`-Umgebung. Im Unterschied zu `description` kann bei `labeling` ein Muster angegeben werden, dessen Länge die Einrücktiefe aller Stichpunkte ergibt. Zwischen Stichpunkt und Beschreibungstext kann ein optionales *Trennzeichen* festgelegt werden. Die Schriftart, die für die Hervorhebung des Schlüsselworts verwendet wird, kann mit Hilfe von `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 9.6, Seite 310](#)) für das Element `labelinglabel` (siehe [Tabelle 3.2, Seite 62](#)) geändert werden. Für die davon abweichende Schriftart der Trennzeichen ist das Element `labelingseparator` (siehe ebenfalls [Tabelle 3.2, Seite 62](#)) zuständig. Beide sind in der Voreinstellung leer, es findet also keine Schriftumschaltung statt. In [Abschnitt 3.18 auf Seite 129](#) finden Sie ein Beispiel für die Anwendung der Umgebung.

v3.02

```
\begin{addmargin}[linker Einzug]{Einzug}...\end{addmargin}
\begin{addmargin*}[innerer Einzug]{Einzug}...\end{addmargin*}
```

Wie bei den in den Standardklassen und den KOMA-Script-Klassen vorhandenen Umgebungen `quote` und `quotation` handelt es sich bei `addmargin` um eine Umgebung, die den Rand verändert. Im Unterschied zu den beiden erstgenannten Umgebungen kann der Anwender jedoch bei `addmargin` wählen, um welchen Wert der Rand verändert werden soll. Des Weiteren verändert die Umgebung den Absatzeinzug und den Absatzabstand nicht. Es wird auch kein zusätzlicher vertikaler Abstand vor und nach der Umgebung eingefügt.

Ist nur das obligatorische Argument *Einzug* angegeben, so wird der Inhalt der Umgebung rechts und links um diesen Wert eingezogen. Ist das optionale Argument *linker Einzug* hingegen angegeben, so wird links abweichend von *Einzug* der Wert *linker Einzug* zum Rand addiert.

Die Sternvariante `addmargin*` unterscheidet sich nur im doppelseitigen Satz von der Variante ohne Stern, wobei der Unterschied auch nur dann auftritt, wenn das optionale Argument *innerer Einzug* verwendet wird. Dabei wird dann der Wert von *innerer Einzug* zum inneren Randanteil der Seite addiert. Dies ist bei rechten Seiten der linke Rand der Seite, bei linken Seiten jedoch der rechte Rand der Seite. *Einzug* gilt dann für den jeweils anderen Rand.

Bei beiden Varianten der Umgebung sind für alle Parameter auch negative Werte erlaubt. Die Umgebung ragt dann entsprechend in den Rand hinein. Im Beispiel in [Abschnitt 3.18 auf Seite 134](#) wird dies gezeigt.

Ob eine Seite eine linke oder eine rechte Seite ist, kann übrigens beim ersten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Durchlauf nicht zuverlässig festgestellt werden. Siehe dazu die Erklärungen zu den Anweisungen `\Ifthispageodd` (Abschnitt 9.8, Seite 317) und `\ifthispagewasodd` (Abschnitt 21.1, Seite 508).

Im Zusammenspiel von Listen mit Absätzen ergeben sich für Laien häufiger Fragen. Daher widmet sich die weiterführende Erklärung zu Option `parskip` in Abschnitt 21.1, Seite 508 auch diesem Thema. Ebenfalls im Expertenteil in Abschnitt 21.1, Seite 508 wird die Problematik von mehrseitigen `addmargin*`-Umgebungen behandelt.

## 9.14. Randnotizen

Es gilt sinngemäß, was in Abschnitt 3.21 geschrieben wurde. Falls Sie also Abschnitt 3.21 bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf Seite 326 mit Kapitel 10 fortfahren.

```
\marginpar[Randnotiz links]{Randnotiz}
\marginline{Randnotiz}
```

Für Randnotizen ist bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X normalerweise Anweisung `\marginpar` vorgesehen. Die *Randnotiz* wird dabei im äußeren Rand gesetzt. Bei einseitigen Dokumenten wird der rechte Rand verwendet. Zwar kann bei `\marginpar` optional eine abweichende Randnotiz angegeben werden, falls die Randnotiz im linken Rand landet, jedoch werden Randnotizen immer im Blocksatz ausgegeben. Die Erfahrung zeigt, dass bei Randnotizen statt des Blocksatzes oft je nach Rand linksbündiger oder rechtsbündiger Flattersatz zu bevorzugen ist. KOMA-Script bietet hierfür die Anweisung `\marginline`.

Ein ausführliches Beispiel hierzu finden Sie in Abschnitt 3.21, Seite 156.

Für Experten sind in Abschnitt 21.1, Seite 508 Probleme bei der Verwendung von `\marginpar` dokumentiert. Diese gelten ebenso für `\marginline`. Darüber hinaus wird in Kapitel 19 ein Paket vorgestellt, mit dem sich auch Notizspalten mit eigenem Seitenumbruch realisieren lassen.

## Unterstützung für die Anwaltspraxis durch scrjura

Will man einen Vertrag, die Satzung einer Gesellschaft oder eines Vereins, ein Gesetz oder gleich einen Gesetzeskommentar schreiben, so übernimmt das Paket `scrjura` den typografischen Teil der Unterstützung für diese Tätigkeit. Obwohl `scrjura` als allgemeine Hilfe für anwaltliche Schriftstücke angedacht ist, hat sich gezeigt, dass der Vertrag dabei ein ganz zentrales Element ist. Besonderes Augenmerk gilt hier dem Paragraphen mit Nummer, Titel, nummerierten Absätzen – falls es mehrere davon in einem Paragraphen gibt –, bedarfsweise nummerierten Sätzen, Einträgen in das Inhaltsverzeichnis und Querverweisen in den deutschen Gepflogenheiten entsprechenden Formen.

Das Paket ist in Zusammenarbeit mit Rechtsanwalt Dr. Alexander Willand, Karlsruhe, entstanden. Viele der Möglichkeiten gehen außerdem auf konstruktive Nachfragen von Prof. Heiner Richter von der Hochschule Stalsund zurück.

Das Paket arbeitet auch mit `hyperref` zusammen. Es ist dabei jedoch wichtig, dass `hyperref` wie üblich nach `scrjura` geladen wird!

### 10.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.4](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 327](#) mit [Abschnitt 10.2](#) fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [\[Tea05b\]](#) oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#), beschrieben.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an ein KOMA-Script-Paket übergeben wird, es also

die Kontrolle darüber übernehmen könnte. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAoption` vorgenommen werden.

```
\KOMAOPTIONS{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

v3.00

KOMA-Script bietet bei den meisten Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAOPTIONS` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOptions` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu [Teil II, Abschnitt 12.2](#), ab [Seite 359](#).

Mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAoption` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

## 10.2. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.6](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.6](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 329](#) mit [Abschnitt 10.3](#) fortfahren.

```
\setkomafont{Element}{Befehle}
\addtokomafont{Element}{Befehle}
\usekomafont{Element}
```

Mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` ist es möglich, die *Befehle* festzulegen, mit denen die Schrift eines bestimmten *Elements* umgeschaltet wird. Theoretisch könnten als *Befehle* alle möglichen Anweisungen einschließlich Textausgaben verwendet werden. Sie sollten sich jedoch unbedingt auf solche Anweisungen beschränken, mit denen wirklich nur Schriftattribute umgeschaltet werden. In der Regel werden dies Befehle wie



`\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily`, `\upshape`, `\itshape`, `\slshape`, `\scshape`, `\mdseries`, `\bfseries`, `\normalfont` oder einer der Befehle `\Huge`, `\huge`, `\LARGE`, `\Large`, `\large`, `\normalsize`, `\small`, `\footnotesize`, `\scriptsize` und `\tiny` sein. Die Erklärung zu diesen Befehlen entnehmen Sie bitte [DGS<sup>+</sup>12], [Tea05b] oder [Tea05a]. Auch Farbumschaltungen wie `\normalcolor` sind möglich (siehe [Car17] und [Ker07]). Die Verwendung anderer Anweisungen, insbesondere solcher, die Umdefinierungen vornehmen oder zu Ausgaben führen, ist nicht vorgesehen. Seltsames Verhalten ist in diesen Fällen möglich und stellt keinen Fehler dar.

Mit `\setkomafont` wird die Schriftumschaltung eines Elements mit einer völlig neuen Definition versehen. Demgegenüber wird mit `\addtokomafont` die existierende Definition lediglich erweitert. Es wird empfohlen, beide Anweisungen nicht innerhalb des Dokuments, sondern nur in der Dokumentpräambel zu verwenden. Beispiele für die Verwendung entnehmen Sie bitte den Abschnitten zu den jeweiligen Elementen. Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente und deren Voreinstellungen sind in [Tabelle 10.1](#) aufgelistet.

Mit der Anweisung `\usekomafont` kann die aktuelle Schriftart auf diejenige umgeschaltet werden, die für das angegebene *Element* definiert ist.

Ein allgemeines Beispiel für die Anwendung von `\setkomafont` und `\usekomafont` finden Sie in [Abschnitt 3.6](#), [Seite 61](#).

```
\usefontofkomafont{Element}
\useencodingofkomafont{Element}
\usesizeofkomafont{Element}
\usefamilyofkomafont{Element}
\useseriesofkomafont{Element}
\useshapeofkomafont{Element}
```

v3.12

Manchmal werden in der Schrifteinstellung eines Elements auch Dinge vorgenommen, die mit der Schrift eigentlich gar nichts zu tun haben, obwohl dies ausdrücklich nicht empfohlen wird. Soll dann nur die Schrifteinstellung, aber keine dieser zusätzlichen Einstellungen ausgeführt werden, so kann statt `\usekomafont` die Anweisung `\usefontofkomafont` verwendet werden. Diese Anweisung übernimmt nur die Schriftgröße und den Grundlinienabstand, die Codierung (engl. *encoding*), die Familie (engl. *family*), die Strichstärke oder Ausprägung (engl. *font series*) und die Form oder Ausrichtung (engl. *font shape*).

Mit den übrigen Anweisungen können auch einzelne Schriftattribute übernommen werden. Dabei übernimmt `\usesizeofkomafont` sowohl die Schriftgröße als auch den Grundlinienabstand.

Vor dem Missbrauch der Schrifteinstellungen wird dennoch dringend gewarnt (siehe [Abschnitt 21.5](#), [Seite 512](#))!



Tabelle 10.1.: Elemente, deren Schrift bei scrjura mit `\setkomafont` und `\addtokomafont` verändert werden kann, einschließlich der jeweiligen Voreinstellung

---

### Clause

Alias für `Umgebungsname.Clause` innerhalb einer Vertragsumgebung, beispielsweise `contract.Clause` innerhalb von `contract`; ist kein entsprechendes Element definiert, so wird auf `contract.Clause` zurückgegriffen

### `contract.Clause`

Überschrift eines Paragraphen innerhalb von `contract` (siehe [Abschnitt 10.4, Seite 332](#));

Voreinstellung: `\sffamily\bfseries\large`

### `Name.Clause`

Überschrift eines Paragraphen innerhalb einer Umgebung `Name`, die mit `\DeclareNewJuraEnvironment` definiert wurde, soweit bei der Definition mit `ClauseFont` eine Einstellung vorgenommen wurde oder das Element nachträglich definiert wurde (siehe [Abschnitt 10.6, Seite 342](#));

Voreinstellung: *keine*

### `parnumber`

Absatznummern innerhalb einer Vertragsumgebung (siehe [Abschnitt 10.4.2, Seite 335](#));

Voreinstellung: *leer*

### `sentencenumber`

Satznummer der Anweisung `\Sentence` (siehe [Abschnitt 10.4.3, Seite 337](#));

Voreinstellung: *leer*

---

## 10.3. Verzeichnisse

Die Überschriften juristischer Paragraphen können auf Wunsch automatisch ins Inhaltsverzeichnis eingetragen werden. Dazu definiert das Paket mit Hilfe von `\DeclareTOCStyleEntry` (siehe [Abschnitt 15.3](#) ab [Seite 411](#)) die Verzeichnisebene `cpar`.

```
juratotoc=Ein-Aus-Wert
juratotoc=Ebenennummer
```

Im Inhaltsverzeichnis angezeigt werden Paragraphen nur, wenn ihre *Ebenennummer* kleiner oder gleich dem Zähler `tocdepth` ist (siehe [Abschnitt 3.9, Seite 80](#)). Voreingestellt ist für *Ebenennummer* der Wert `\maxdimen`, der auch verwendet wird, wenn die Option über einen *Ein-Aus-Wert* (siehe [Tabelle 2.5, Seite 42](#)) ausgeschaltet wird. Da der Zähler `tocdepth` üblicherweise einen kleinen, einstelligen Wert besitzt, werden die Paragraphen-Einträge im In-

haltsverzeichnis daher normalerweise nicht angezeigt.

Wird die Option hingegen über einen *Ein-Aus-Wert* eingeschaltet, so wird als *Ebenennummer* 2 voreingestellt. Damit werden sie in Inhaltsverzeichnissen bei allen KOMA-Script-Klassen auf derselben Ebene wie `\subsection` eingeordnet. In der Voreinstellung von `tocdepth` werden sie dann auch bei allen KOMA-Script-Klassen im Inhaltsverzeichnis angezeigt.

v3.27

Intern führt die Verwendung der Option zu einem erneuten Aufruf von `\DeclareTOCStyleEntry` mit dem *Stil* `default` und entsprechender Einstellung für `level` in der *Optionenlist*.

```
juratocindent=Einzug
juratocnumberwidth=Nummernbreite
```

Mit diesen beiden Optionen kann für die Einträge der Paragraphen ins Inhaltsverzeichnis sowohl der Einzug als auch die Breite, die für Nummern reserviert wird, festgelegt werden. Voreingestellt sind dieselben Werte wie für `\subsection`-Einträge bei `scrartcl`, also `juratocindent=1.5em` und `juratocnumberwidth=2em`.

v3.27

Intern führt die Verwendung der Optionen zu einem erneuten Aufruf von `\DeclareTOCStyleEntry` mit dem *Stil* `default` und `indent=Einzug` beziehungsweise `numwidth=Nummernbreite` in der *Optionenlist*.

## 10.4. Umgebung für Verträge

Die wesentlichen Mechanismen von `scrjura` stehen ausschließlich innerhalb von Verträgen der zugehörigen Umgebung zur Verfügung.

```
\begin{contract}...\end{contract}
```

Dies ist die erste und bisher einzige Umgebung für Juristen, die `scrjura` bereitstellt. Durch ihre Verwendung wird die automatische Absatznummerierung aktiviert und die Anweisungen `\Clause` und `\SubClause` mit einer konkreten Form versehen, die später näher dokumentiert wird.

Die Umgebung `contract` darf nicht in sich selbst geschachtelt werden. Innerhalb eines Dokuments dürfen jedoch mehrere dieser Umgebungen verwendet werden. Dabei werden die Paragraphen innerhalb dieser Umgebungen so behandelt, als stünden sie innerhalb einer einzigen Umgebung. Durch das Beenden der Umgebung wird diese also quasi unterbrochen und durch den Beginn einer neuen Umgebung wird sozusagen die alte Umgebung fortgesetzt. Dabei sind allerdings keine Unterbrechungen innerhalb eines Paragraphen möglich.

Sollten Sie stattdessen Umgebungen für voneinander unabhängige Verträge innerhalb desselben Dokuments benötigen, so sei auf die Möglichkeit der Definition weiterer Vertragsumgebungen mit `\DeclareNewJuraEnvironment` in [Abschnitt 10.6, Seite 341](#)) verwiesen.

**contract**

Durch Angabe dieser Option beim Laden des Pakets, beispielsweise mit `\usepackage` oder als globale Option bei `\documentclass`, wird das gesamte Dokument zu einem Vertrag. Das Dokument verhält sich dann also genauso, als würde es genau eine `contract`-Umgebung enthalten.

Es wird darauf hingewiesen, dass Option `contract` weder mit `\KOMAOption` noch `\KOMAOptions` gesetzt werden kann! Damit ist es auch nicht möglich die Option wieder abzuschalten. Außerdem würde mit der Option beispielsweise ein Dokumenttitel innerhalb der Vertragsumgebung gesetzt werden, was zu vermeiden ist. Verwenden Sie in solchen Fällen besser eine explizite `contract`-Umgebung.

### 10.4.1. Juristische Paragraphen

Paragraphen im juristischen Sinn sind bei `scrjura` nur innerhalb von Verträgen, also innerhalb der Umgebung `contract` oder weiteren mit `\DeclareNewJuraEnvironment` (siehe [Abschnitt 10.6, Seite 341](#)) erstellten Umgebungen, definiert. Um Verwechslungen von juristischen Paragraphen mit Gliederungsbefehlen für typografische Paragraphen oder Abschnitte zu vermeiden, leiten sich die Bezeichnungen von `scrjura` nicht vom dem eigentlich korrekten englischen Begriff »*section*«, sondern von »*clause*« ab.

```
\Clause{Einstellungen}
\SubClause{Einstellungen}
```

Dies sind die wichtigsten Anweisungen innerhalb eines Vertrags. Ohne zusätzliche *Einstellungen* erzeugt `\Clause` eine Paragraphenüberschrift, die nur aus dem Paragraphenzeichen, gefolgt von einer fortlaufenden Nummer besteht. Dagegen erzeugt `\SubClause` eine Paragraphenüberschrift, bei der an die zuletzt mit `\Clause` gesetzte Nummer noch ein fortlaufender Kleinbuchstabe angehängt wird. Gedacht ist `\SubClause` vor allem für den Fall, dass bei der Novellierung von Gesetzen oder Verträgen nicht nur Paragraphen umformuliert oder gestrichen werden, sondern zwischen existierenden Paragraphen neue eingefügt werden, ohne dass eine komplett neue Nummerierung erfolgt. Bezüglich der generellen Formatierung oder beispielsweise der Erzeugung von Inhaltsverzeichniseinträgen wird jedoch nicht zwischen `\Clause` und `\SubClause` unterschieden.

Als *Einstellungen* kann bei beiden Anweisungen eine durch Komma separierte Liste von Eigenschaften angegeben werden. Eine Übersicht über die möglichen Eigenschaften bietet [Tabelle 10.2](#). Auf die wichtigsten soll noch näher eingegangen werden.

In der Voreinstellung wird vor der Überschrift ein Abstand von zwei Zeilen und danach ein Abstand von einer Zeile eingefügt. Über die Eigenschaften `preskip` und `postskip` kann dieser Abstand verändert werden. Die neue Einstellung gilt dann aber nicht nur für den aktuellen Paragraphen, sondern ab dem aktuellen Paragraphen bis zum Ende der aktuellen Umgebung. Es ist auch möglich, die entsprechende Einstellung bereits vorab mit Hilfe von

Tabelle 10.2.: Mögliche Eigenschaften für die optionalen Argumente der Anweisungen `\Clause` und `\SubClause`


---

<code>dummy</code>	Die Überschrift wird nicht gesetzt, aber gezählt.
<code>head=Kolumnentitel</code>	Sind Kolumnentitel aktiviert, wird unabhängig von einem Titel für den Paragraphen dieser Kolumnentitel verwendet.
<code>nohead</code>	Es wird kein neuer Kolumnentitel gesetzt.
<code>notocentry</code>	Es wird kein Eintrag ins Inhaltsverzeichnis vorgenommen.
<code>number=Nummer</code>	Die Nummer für den Paragraphen wird direkt angegeben.
<code>preskip=Abstand</code>	Neuer Abstand vor den Überschriften der Paragraphen.
<code>postskip=Abstand</code>	Neuer Abstand nach den Überschrift der Paragraphen.
<code>title=Überschrift</code>	Der Paragraph wird zusätzlich zur Nummer mit einem Titel versehen. Dies ist gleichzeitig die Grundeinstellung für die Einträge in den Kolumnentitel und das Inhaltsverzeichnis.
<code>tocentry=Inhaltsverzeichniseintrag</code>	Unabhängig von einem Titel für den Paragraphen wird dieser Eintrag ins Inhaltsverzeichnis vorgenommen.

---

```
\setkeys{contract}{preskip=Abstand,postskip=Abstand}
```

unabhängig von einem konkreten Paragraphen, außerhalb einer `contract`-Umgebung vorzunehmen. Auch das Setzen innerhalb der Präambel nach dem Laden von `scrjura` ist so möglich. Dagegen ist es nicht möglich, diese beiden Optionen bereits beim Laden des Pakets anzugeben oder sie per `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` zu setzen.

In der Voreinstellung wird für die Überschrift des Paragraphen als Schrift `\sffamily\bfseries\large` verwendet. Über das Element `contract.Clause` kann diese Schrift jederzeit mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 10.2, Seite 327](#)) geändert werden. Innerhalb der `contract`-Umgebung kann statt `contract.Clause` auch `Clause` verwendet werden.

Mit Hilfe der Einstellungen `title`, `head` und `tocentry` können Paragraphen zusätzlich zur Nummer mit einem Titel versehen werden. Dabei wird empfohlen, den Wert der jeweiligen Eigenschaft in geschweifte Klammern zu setzen. Anderenfalls führen beispielsweise Komma-ta zu Verwechslungen mit den Trennzeichen zwischen unterschiedlichen Eigenschaften. Leere Werte für `head` und `tocentry` führen zu leeren Einträgen. Will man hingegen keine Einträge vornehmen, so sind `nohead` und `notocentry` zu verwenden.

Statt der fortlaufenden Nummer kann mit Hilfe der Eigenschaft `number` auch manuell eine Nummer vergeben werden. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Nummern der nachfolgenden Paragraphen. Die Angabe einer leeren Nummer ist nicht vorgesehen. Zerbrechliche Anweisungen in *Nummer* sollten mit `\protect` geschützt werden. Es wird empfohlen als *Nummer* nur Ziffern und Buchstaben anzugeben.

Mit der Eigenschaft `dummy` kann man die Ausgabe der kompletten Überschrift des Paragraphen unterdrücken. In der automatischen Zählung wird der Paragraph aber dennoch berücksichtigt. Auf diese Weise kann man beispielsweise mit

```
\Clause{dummy}
```

einen Paragraphen in der automatischen Zählung überspringen, falls der entsprechende Paragraph in einer späteren Fassung eines Vertrags gestrichen wurde.

Es ist zu beachten, dass die Eigenschaft `dummy` als Wert allenfalls `true` und `false` versteht. Andere Werte können zu einer Fehlermeldung führen.

```
\Clauseformat{Nummer}
```

Wie bereits in der vorausgehenden Erklärung erwähnt, werden juristische Paragraphen und Unterparagraphen normalerweise nummeriert. Die Formatierung der Nummer erfolgt dabei mit Hilfe der Anweisung `\Clauseformat`, die als einziges Argument die Nummer erwartet. Bei der Vordefinierung als

```
\newcommand*{\Clauseformat}[1]{\S~#1}
```

wird der Nummer mit `\S` lediglich das Paragraphensymbol, gefolgt von einem nicht trennbaren Leerzeichen vorangestellt. Bei Umdefinierungen ist auf die Expandierbarkeit zu achten!

```
juratitlepagebreak=Ein-Aus-Wert
```

Normalerweise sind Seitenumbrüche innerhalb von Überschriften aller Art verboten. Einige Juristen benötigen jedoch Seitenumbrüche innerhalb von Paragraphentiteln. Daher kann ein solcher Umbruch mit `juratitlepagebreak` erlaubt werden. Die möglichen Einstellungen für *Ein-Aus-Wert* sind [Tabelle 2.5, Seite 42](#) zu entnehmen.

Bitte beachten Sie, dass es sich hier nicht um eine Option für `\Clause` oder `\SubClause`, sondern um eine KOMA-Script-Option handelt. Außer beim Laden des Pakets kann sie auch jederzeit mit `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` geändert werden und gilt dann bis zum Ende der aktuellen Umgebung.

Tabelle 10.3.: Mögliche Werte für Option `clausemark` zur Erzeugung von Kolumnentiteln durch Paragraphen

---

<code>both</code>	Paragraphen erzeugen linke und rechte Marken für Kolumnentitel, wenn das Dokument die Verwendung von lebenden Kolumnentiteln vorsieht.
<code>false, off, no</code>	Paragraphen erzeugen keine Kolumnentitel.
<code>forceboth</code>	Paragraphen erzeugen mit <code>\markboth</code> linke und rechte Marken für Kolumnentitel unabhängig davon, ob das Dokument beispielsweise über den Seitenstil überhaupt lebende Kolumnentitel verwendet.
<code>forceright</code>	Paragraphen erzeugen mit <code>\markright</code> rechte Marken für Kolumnentitel unabhängig davon, ob das Dokument beispielsweise über den Seitenstil überhaupt lebende Kolumnentitel verwendet.
<code>right</code>	Paragraphen erzeugen rechte Marken für Kolumnentitel, wenn das Dokument die Verwendung von lebenden Kolumnentiteln vorsieht.

---

**clausemark=Einstellung**

Da Paragraphen eine untergeordnete Gliederung mit unabhängiger Nummerierung sind, erzeugen sie in der Voreinstellung keine Kolumnentitel. Über alternative Einstellungen können jedoch auch Kolumnentitel erzeugt werden. Die möglichen Werte und ihre Bedeutung sind [Tabelle 10.3](#) zu entnehmen.

Bitte beachten Sie, dass es sich hier nicht um eine Option für `\Clause` oder `\SubClause`, sondern um eine KOMA-Script-Option handelt. Außer beim Laden des Pakets kann sie auch jederzeit mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` geändert werden und gilt dann bis zum Ende der aktuellen Umgebung.

**10.4.2. Absätze**

Innerhalb von Paragraphen werden Absätze von `scrjura` normalerweise automatisch nummeriert. Sie sind damit ein stark gliederndes Element, ähnlich `\paragraph` oder `\subparagraph` in normalen Texten. Innerhalb von Verträgen wird deshalb häufig auch gerne mit Abstand zwischen den Absätzen gearbeitet. Das Paket `scrjura` bietet keinen eigenen Mechanismus hierfür. Stattdessen sei auf die Option `parskip` der KOMA-Script-Klassen verwiesen (siehe [Abschnitt 3.10](#), Seite 81).

**parnumber=Einstellung**

Die automatische Nummerierung der Absätze entspricht den beiden Einstellungen `parnumber=auto` und `parnumber=true`. Manchmal ist es notwendig, die automatische Nummerierung abzuschalten. Das ist mit `parnumber=false` möglich. In diesem Fall wird nur die Satznummer automatisch zurückgesetzt.

Zur Realisierung dieser Option war es notwendig, in den Absatzmechanismus von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X einzugreifen. In einigen seltenen Fällen kann sich das negativ auswirken. Dann bleibt nur, diese Änderung mit `parnumber>manual` zurückzunehmen. Umgekehrt hebt L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst den Eingriff manchmal auf. In diesen Fällen kann er mit `parnumber=auto` erneut aktiviert werden.

Paragraphen, die nur aus einem einzigen Absatz bestehen, werden normalerweise nicht automatisch nummeriert. Damit dies funktioniert, dürfen sich keine zwei Paragraphen mit identischer Nummer in einem Dokument befinden. Sollten Sie dies dennoch einmal benötigen, weisen Sie bitte auf eine weitere Vertragsumgebung aus (siehe `\DeclareNewJuraEnvironment`, [Abschnitt 10.6, Seite 341](#)). Da die Information erst am Ende eines Paragraphen zur Verfügung steht, werden in der Regel zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe benötigt, bis die automatische Absatznummerierung korrekt erfolgt.

```
par
\thepar
\parformat
\parformatseparation
```

Für die Nummerierung der Absätze wird der Zähler `par` verwendet. Seine Darstellung `\thepar` ist mit `\arabic{par}` als arabische Zahl voreingestellt. Die Ausgabe als automatische Absatznummer erfolgt mit `\parformat`. Dabei wird `\thepar` in runde Klammern gesetzt. Will man einem Absatz manuell eine Absatznummer voranstellen, so sollte das ebenfalls mit `\parformat` geschehen. Dabei ist es sinnvoll, auf `\parformat` noch `\parformatseparation` oder zumindest ein nicht trennbares Leerzeichen mit `\nobreakspace` oder der Tilde folgen zu lassen.

v0.7

Bei der automatischen Nummerierung wird `\parformat` ebenfalls noch `\parformatseparation` als Trennzeichen angehängt. Voreinstellt ist derzeit mit `\nobreakspace` ein nicht umbrechbarer Wortabstand.

Die Absatznummer wird normalerweise in der aktuellen Schrift gesetzt. Diese Voreinstellung für das Element `parnumber` kann jederzeit mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 10.2, Seite 327](#)) geändert werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass scrjura intern davon ausgeht, dass `\thepar` eine arabische Zahl ist. Daher sollte diese Anweisung keinesfalls umdefiniert werden!

**\withoutparnumber**

Wird keine Absatznummer ausgegeben, wird am Anfang des Absatzes ersatzweise die Anweisung `\withoutparnumber` lokal ausgeführt. Diese ist in der Voreinstellung leer, tut also weiter nichts. Sie wurde auf speziellen Wunsch in `scrjura` eingebaut, ist für den normalen Anwender aber ohne Belang.

**\ellipsispar[Anzahl]****\parellipsis**

v0.7

Manchmal – insbesondere in vergleichenden Kommentaren – ist es wünschenswert, wenn man Absätze in Gesetzen auslassen, aber gleichzeitig die Auslassung markieren kann. Die Absätze sollen dann auch in der Zählung der übrigen Absätze berücksichtigt werden. Das Paket `scrjura` stellt dafür die Anweisung `\ellipsispar` bereit.

In der Voreinstellung lässt `\ellipsispar` genau einen Absatz aus. Über das optionale Argument *Anzahl* können jedoch auch mehrere Absätze ausgelassen werden. In jedem Fall erscheint in der Ausgabe stattdessen genau ein nicht nummerierter Absatz, der nur die Auslassungszeichen `\parellipsis` enthält. Bei der Entscheidung für eine automatische Nummerierung der übrigen Absätze eines juristischen Paragraphen werden die ausgelassenen Absätze jedoch mitgezählt. Dies gilt ebenso für die Nummern etwaiger nachfolgender Absätze.

**Beispiel:** Angenommen, Sie kommentieren das Strafgesetzbuch, wollen aber in § 2 nur Absatz 3 kommentieren. Dennoch soll auf die übrigen Absätze indirekt hingewiesen werden. Sie erreichen das beispielsweise mit:

```
\documentclass[parskip=half]{scrartcl}
\usepackage{scrjura}
\begin{document}
\begin{contract}
  \Clause{title={Zeitliche Geltung},number=2}
  \ellipsispar[2]
```

```
Wird das Gesetz, das bei Beendigung der Tat
gilt, vor der Entscheidung geändert, so ist
das mildeste Gesetz anzuwenden.
```

```
\ellipsispar[3]
\end{contract}
\end{document}
```

Wenn Sie dieses Beispiel ausprobieren wollen, verwenden Sie bitte eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Version ab 2018-04-01 und einen Editor mit der Codierungseinstellung UTF-8. Dies ist bei aktuellen T<sub>E</sub>X-Distributionen und aktuellen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Editoren die Voreinstellung. Bei Verwendung einer veralteten T<sub>E</sub>X-Distribution oder einer anderen Einstellung des



Editor, müssen Sie die verwendete Codierung mit Hilfe des Pakets `inputenc` deklarieren.

Die Auslassungszeichen sind so vordefiniert, dass `\textellipsis` verwendet wird, falls eine solche Anweisung definiert ist. Anderenfalls wird `\dots` verwendet. Eine Umdefinierung von `\parellipsis` ist mit `\renewcommand` jederzeit möglich.

### 10.4.3. Sätze

Absätze in Verträgen bestehen aus einem oder mehreren Sätzen, die teilweise ebenfalls nummeriert werden. Da eine automatische Nummerierung problematisch und fehleranfällig ist, wird nur eine halbautomatische Nummerierung unterstützt.

```
sentence
\thesentence
\sentencenumberformat
\Sentence
```

Die Nummerierung von Sätzen erfolgt manuell mit der Anweisung `\Sentence`. Dabei wird der Zähler `sentence` automatisch erhöht und in der Voreinstellung von `\sentencenumberformat` die arabische Zahl von `\thesentence` hochgestellt ausgegeben.

Die Satznummer wird normalerweise in der aktuellen Schrift gesetzt. Diese Voreinstellung für das Element `sentence` kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 10.2](#), [Seite 327](#)) geändert werden.

Bei Verwendung von Paket `babel` ist es einfach möglich, eine Abkürzung für `\Sentence` zu definieren:

```
\usesshorthands{' }
\defineshorthand{'S}{\Sentence\ignorespaces}
```

Dabei werden Leerzeichen nach `'S` ignoriert. Auch eine Abkürzung für einen Punkt, gefolgt von einer neuen Satznummer ist möglich:

```
\defineshorthand{' .}{. \Sentence\ignorespaces}
```

Näheres zu `\usesshorthands` und `\defineshorthand` ist der Anleitung zum Paket `babel` zu entnehmen (siehe [\[BB13\]](#)). Ein Anwendungsbeispiel finden Sie in [Abschnitt 10.8](#) ab [Seite 344](#).

## 10.5. Querverweise

Für Paragraphen, Absätze und Sätze reicht der normale Mechanismus für Querverweise mit `\label`, `\ref` und `\pageref` nicht mehr aus. Daher wird dieser von `scrjura` um weitere Anweisungen ergänzt.

```
\ref{Label}
\refL{Label}
\refS{Label}
\refN{Label}
```

Die Anweisungen `\refL`, `\refS` und `\refN` referenzieren Paragraph, Absatz und Satz immer vollständig. `\refL` verwendet dabei eine textuelle Langform, während `\refS` eine textuelle Kurzform bietet. `\refN` ist eine rein numerische Kurzform. `\ref` entspricht in der Voreinstellung `\refL`.

```
\refSentence{Label}
\refSentenceL{Label}
\refSentenceS{Label}
\refSentenceN{Label}
```

Der Satz ohne Paragraph und Absatz kann mit `\refSentenceL`, `\refSentenceS` oder `\refSentenceN` referenziert werden. Auch hier gibt es wieder eine textuelle Langform, eine textuelle Kurzform und eine rein numerische Form. `\refSentence` entspricht in der Voreinstellung `\refSentenceL`.

```
\refPar{Label}
\refParL{Label}
\refParS{Label}
\refParN[Zahlenformat]{Label}
```

Nur den Absatz kann man mit `\refParL`, `\refParS` und `\refParN` referenzieren. Die Formen unterscheiden sich dabei wie bereits für `\refL`, `\refN` und `\refS` angegeben. Eine Besonderheit stellt das optionale Argument von `\refParN` dar. Normalerweise werden Absätze in rein numerischer Form als römische Zahlen referenziert. Über das optionale Argument kann jedoch auch ein anderes Format vorgegeben werden. Sinnvoll ist hier in erster Linie das `Zahlenformat arabic` für eine arabische Absatznummer. `\refPar` entspricht in der Voreinstellung `\refParL`.

```
\refClause{Label}
\refClauseN{Label}
```

Für die Referenzierung von Paragraphen ohne Absatz und Satz, unterscheiden sich `\refClause` und `\refClauseN` nur darin, dass ersteres automatisch ein Paragraphenzeichen voran stellt.

Tabelle 10.4.: Mögliche Werte für Option `ref` zur Einstellung des Formats von `\ref`, `\refPar` und `\refSentence`

---

<code>long</code>	Die Einstellungen <code>parlong</code> und <code>sentencelong</code> werden kombiniert.
<code>numeric</code>	Die Einstellungen <code>parnumeric</code> und <code>sentencenumeric</code> werden kombiniert.
<code>clauseonly</code> , <code>onlyclause</code> , <code>ClauseOnly</code> , <code>OnlyClause</code>	Die Einstellungen <code>paroff</code> und <code>sentenceoff</code> werden kombiniert. Es ist zu beachten, dass dadurch sowohl <code>\refPar</code> als auch <code>\refSentence</code> ein leeres Ergebnis erzeugen!
<code>parlong</code> , <code>longpar</code> , <code>ParL</code>	Der Absatz wird in der textuellen Langform referenziert.
<code>parnumeric</code> , <code>numericpar</code> , <code>ParN</code>	Der Absatz wird in der rein numerischen Form referenziert.
<code>paroff</code> , <code>nopar</code>	Der Absatz wird nicht mit referenziert. Es ist zu beachten, dass dadurch <code>\refPar</code> ein leeres Ergebnis erzeugt!
<code>parshort</code> , <code>shortpar</code> , <code>ParS</code>	Der Absatz wird in der textuellen Kurzform referenziert.
<code>sentencelong</code> , <code>longsentence</code> , <code>SentenceL</code>	Der Satz wird in der textuellen Langform referenziert.
<code>sentencenumeric</code> , <code>numeralsentence</code> , <code>SentenceN</code>	Der Satz wird in der rein numerischen Form referenziert.
<code>sentenceoff</code> , <code>nosentence</code>	Der Satz wird nicht mit referenziert. Es ist zu beachten, dass dadurch von <code>\refSentence</code> ein leeres Ergebnis erzeugt wird!
<code>sentenceshort</code> , <code>shortsentence</code> , <code>SentenceS</code>	Der Satz wird in der textuellen Kurzform referenziert.
<code>short</code>	Die Einstellungen <code>parshort</code> und <code>sentenceshort</code> werden kombiniert.

---

Tabelle 10.5.: Beispielausgaben der von Option `ref` unabhängigen Anweisungen für Querverweise

Anweisung	Beispielausgabe
<code>\refL{Label}</code>	§ 1 Absatz 1 Satz 1
<code>\refS{Label}</code>	§ 1 Abs. 1 S. 1
<code>\refN{Label}</code>	§ 1 I 1.
<code>\refClause{Label}</code>	§ 1
<code>\refClauseN{Label}</code>	1
<code>\refParL{Label}</code>	Absatz 1
<code>\refParS{Label}</code>	Abs. 1
<code>\refParN{Label}</code>	I
<code>\refParN[arabic]{Label}</code>	1
<code>\refParN[roman]{Label}</code>	i
<code>\refSentenceL{Label}</code>	Satz 1
<code>\refSentencesS{Label}</code>	S. 1
<code>\refSentenceN{Label}</code>	1.

#### `ref=Einstellung`

Die Ergebnisse von `\ref`, `\refPar` und `\refSentence` sind von der *Einstellung* für Option `ref` abhängig. In der Voreinstellung entsprechen diese `\refL`, `\refParL` und `\refSentenceL`. Mögliche Werte und ihre Bedeutung sind [Tabelle 10.4](#) zu entnehmen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass auf Absätze immer in der Form »Absatz 1 in Paragraph 1« verwiesen wird. Da es hierfür keine vordefinierte Anweisung gibt, müssen Sie sich Ihre eigene Definition aus den vorhandenen Möglichkeiten zusammenbauen. Dies können Sie mit

```
\newcommand*{\refParM}[1]{%
  Absatz~\refParN[arabic]{#1}
  in Paragraph~\refClauseN{#1}%
}
```

sehr einfach erreichen. Die so neu definierte Anweisung ist genau wie `\refParL` zu verwenden.

Beispiele für die Ergebnisse der nicht konfigurierbaren, grundlegenden Anweisungen finden sich in [Tabelle 10.5](#).

## 10.6. Zusätzliche Vertragsumgebungen

Einige Anwender setzen mit `scrjura` keine Verträge oder Kommentare zu einzelnen Gesetzen, sondern Werke, in denen unterschiedliche Arten von Gesetzen behandelt werden. Es ist daher erforderlich, dass ein Paragraph nicht immer mit demselben Präfix »§« versehen wird, sondern

beispielsweise als »Art.« oder »IAS« oder was auch immer bezeichnet wird. Darüber hinaus wird eine unabhängige Zählung der unterschiedlichen Paragraphen benötigt.

```
\DeclareNewJuraEnvironment{Name}[Optionen]{Start-Anweisungen}{End-Anweisungen}
```

v0.9

Über diese Anweisung können weitere, voneinander unabhängige Umgebungen für Vertrags- oder Gesetzestexte deklariert werden. Das Argument *Name* ist dabei der Name der neuen Umgebung. *Start-Anweisungen* sind Anweisungen, die immer am Anfang der Umgebung ausgeführt werden, ganz als ob man sie jedes Mal unmittelbar hinter `\begin{Name}` einfügen würde. Entsprechend werden *End-Anweisungen* immer am Ende der Umgebung ausgeführt, ganz als ob man sie jedes Mal unmittelbar vor `\end{Name}` einfügen würde. Ohne *Optionen* entspricht die neue Umgebung *Name* einer **contract**-Umgebung mit eigenen Zählern. Es besteht jedoch die Möglichkeit über eine mit Komma separierte Liste an *Optionen* darauf Einfluss zu nehmen. **Tabelle 10.6** führt die derzeit unterstützten *Optionen* auf.

**Beispiel:** Um beispielsweise die in der Einleitung zu diesem Abschnitt erwähnte Umgebung für Artikel zu definieren, genügt:

```
\DeclareNewJuraEnvironment{Artikel}
      [ClauseNumberFormat=Art.~]{}{}
```

Sollen die Artikel unter Verwendung einer KOMA-Script-Klasse mit Absatzabstand statt Absatzeinzug gesetzt werden, kann

```
\DeclareNewJuraEnvironment{Artikel}
      [ClauseNumberFormat=Art.~]
      {\KOMAOptions{parskip}}{}
```

verwendet werden. Natürlich wird dann auch bei der Referenzierung automatisch »Art.« anstelle von »§« vorangestellt.

Angewendet wird die neue Umgebung wie **contract**:

```
\begin{Artikel}
  \Clause{}
  Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu
  achten und zu schützen ist Verpflichtung aller
  staatlichen Gewalt.
\end{Artikel}
```

Tabelle 10.6.: Von `\DeclareNewJuraEnvironment` unterstützte Optionen zur Konfigurierung neuer Vertragsumgebungen

---

**Clause=Anweisung**

`\Clause` wird innerhalb der neuen Umgebung auf *Anweisung* abgebildet. Die *Anweisung* sollte wie die für `contract` dokumentierte Anweisung genau ein Argument erwarten. Für eine korrekte Anwendung dieser Option sind erweiterte Kenntnisse über die interne Funktion von `scrjura` notwendig. Außerdem können sich die Anforderungen an die *Anweisung* von Version zu Version noch ändern. Daher wird derzeit empfohlen, die Option nicht zu verwenden!

**ClauseFont=Anweisungen**

Ist diese Option angegeben, so wird ein neues Element `Name.Clause` mit `\newkomafont` definiert und *Anweisungen* für dessen Voreinstellung verwendet. Sollte das Element bisher als Alias definiert gewesen sein (siehe `\aliaskomafont` in [Abschnitt 21.5, Seite 511](#)), so wird es stattdessen zu einem selbstständigen Element. Sollte das Element bereits definiert gewesen sein, so werden lediglich die *Anweisungen* mit `\setkomafont` als neue Einstellung gesetzt. Bitte beachten Sie die in [Abschnitt 10.2, Seite 327](#) erklärten Einschränkungen bezüglich der erlaubten *Anweisungen*!

**SubClause=Anweisung**

`\SubClause` wird innerhalb der Umgebung auf *Anweisung* abgebildet. Die *Anweisung* sollte wie die für `contract` dokumentierte Anweisung genau ein Argument erwarten. Für eine korrekte Anwendung dieser Option sind erweiterte Kenntnisse über die interne Funktion von `scrjura` notwendig. Außerdem können sich die Anforderungen an die *Anweisung* von Version zu Version noch ändern. Daher wird derzeit empfohlen, die Option nicht zu verwenden!

**Sentence=Anweisung**

`\Sentence` wird innerhalb der Umgebung auf *Anweisung* abgebildet. Die *Anweisung* sollte kein Argument besitzen. Normalerweise sollte sie den Zähler `sentence` mit `\refstepcounter` erhöhen und dann in geeigneter Form ausgeben. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass keine unerwünschten Leerzeichen eingebaut werden!

---

Tabelle 10.7.: Bedeutungen und Voreinstellungen für die sprachabhängigen Begriffe soweit nicht bereits definiert

Anweisung	Bedeutung	Voreinstellung
<code>\parname</code>	Langform »Absatz«	Absatz
<code>\parshortname</code>	Kurzform »Absatz«	Abs.
<code>\sentencename</code>	Langform »Satz«	Satz
<code>\sentenceshortname</code>	Kurzform »Satz«	S.

Tabelle 10.6.: Optionen für `\DeclareNewJuraEnvironment` (*Fortsetzung*)

#### `ClauseNumberFormat=Anweisung`

*Anweisung* legt die Formatierung für Paragraphen-Nummern innerhalb der Umgebung fest. Es wird eine *Anweisung* mit genau einem Argument erwartet, der Nummer des Paragraphen. Falls diese Nummer das letzte Argument einer Kette von Anweisungen ist, so kann diese Kette an Anweisungen auch direkt angegeben werden.

## 10.7. Unterstützung verschiedener Sprachen

Das Paket `scrjura` wurde in Zusammenarbeit mit einem Anwalt für Deutsches Recht entwickelt. Daher unterstützte es zunächst auch nur die Sprachen `german`, `ngerman`, `austrian` und `naustrian`. Das Paket wurde aber so entworfen, dass es mit üblichen Sprachpaketen wie `babel` zusammenarbeitet. Anwender können solche Anpassungen einfach mit `\providecaptionname` (siehe [Abschnitt 12.4, Seite 374](#)) vornehmen. Sollten Sie über gesicherte Informationen zu den im juristischen Umfeld gebräuchlichen Begriffen in anderen Sprachen verfügen, würde sich der Autor über entsprechende Rückmeldungen freuen. Auf diesem Weg ist inzwischen auch Unterstützung für `english`, `american`, `british`, `canadian`, `USenglish` und `UKenglish` hinzugekommen.

```
\parname
\parshortname
\sentencename
\sentenceshortname
```

Dies sind die sprachabhängigen Bezeichnungen, die von `scrjura` verwendet werden. Die Bedeutung und die im Deutschen vordefinierten Werte sind [Tabelle 10.7](#) zu entnehmen. Dabei nimmt `scrjura` die entsprechenden Definitionen innerhalb von `\begin{document}` nur vor, wenn nicht bereits andere Vorgaben getroffen wurden. Wird `scrjura` mit einer nicht unterstützten Sprache verwendet, so wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

## 10.8. Ein ausführliches Beispiel

Erinnern wir uns an den Brief aus [Kapitel 4](#), in dem ein Vereinsmitglied die überfällige Mitgliederversammlung in Erinnerung bringen wollte. Damit so etwas möglich ist, muss es auch einen Verein mit einer Satzung geben, die das vorschreibt. Eine Vereinssatzung ist letztlich eine Art Vertrag und kann mit scrjura gesetzt werden.

```
\documentclass[fontsize=12pt,parskip=half]
{scrartcl}
```

Als Klasse wird scrartcl verwendet. Da es bei Satzungen eher üblich ist, die Absätze mit einem Abstand zu setzen, wird Option `parskip=half` verwendet (siehe [Abschnitt 3.10, Seite 81](#)).

```
\usepackage[ngerman]{babel}
```

Die Satzung soll in Deutsch verfasst werden. Daher wird das Paket babel mit Option `ngerman` geladen.

```
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
```

Es werden einige Standardeinstellungen für die Schrift vorgenommen. In früheren Versionen wurde im Beispiel außerdem das Paket textcomp geladen, um für einige Schriften ein verbessertes Paragraphenzeichen zu erhalten. Diese Funktionalität ist seit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2020/02/01 jedoch in den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern integriert.

Wie Sie am Laden von fontenc erkennen können, wird für das Beispiel PDFL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verwendet. Soll stattdessen LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verwendet werden, entfallen alle drei Zeilen. Wahlweise kann dann fontspec geladen oder einfach mit den Voreinstellungen gearbeitet werden.

```
\usepackage{enumerate}
```

Später sollen Listen nicht mit arabischen Zahlen, sondern mit Kleinbuchstaben nummeriert werden. Dies ist beispielsweise mit dem Paket enumerate möglich.

```
\usepackage[clausemark=forceboth,
             juratotoc, juratotocnumberwidth=2.5em]
{scrjura}
\useshortands{' }
\defineshorthand{'S}{\Sentence\ignorespaces}
\defineshorthand{'.'}{. \Sentence\ignorespaces}

\pagestyle{myheadings}
```

Nun ist es Zeit für scrjura. Mit Option `clausemark=forceboth` wird für Paragraphen das Setzen von linken und rechten Marken für Kolumnentitel erzwungen. Da andererseits nicht erwünscht ist, dass `\section` Kolumnentitel erzeugen, wird Seitenstil myheadings verwendet, der normalerweise keine lebenden Kolumnentitel aktiviert.

Es soll später auch ein Inhaltsverzeichnis erstellt werden, in das die Paragraphen ebenfalls aufgenommen werden. Das wird mit `juratotoc` erreicht. Später werden wir feststellen, dass



die voreingestellte Breite für die Paragraphennummern im Inhaltsverzeichnis nicht genügt. Daher wird mit `\juratocnumberwidth=2.5em` für etwas mehr Platz gesorgt.

Die Definition der Abkürzungen wurde bereits in [Abschnitt 10.4.3](#) erklärt. Im Beispiel wurde sie übernommen, um später die Eingabe zu vereinfachen.

```
\begin{document}
```

Es ist Zeit, das eigentliche Dokument zu beginnen.

```
\subject{Satzung}
\title{VfVmai}
\subtitle{Verein für Vereinsmaierei mit ai n.e.V.}
\date{11.\,11.\,2011}
\maketitle
```

Wie jedes Dokument hat auch eine Satzung einen Titel. Dieser wird mit den gewohnten KOMA-Script-Mitteln (siehe [Abschnitt 3.7](#), ab [Seite 67](#)) erstellt.

```
\tableofcontents
```

Wie bereits erwähnt, soll ein Inhaltsverzeichnis erstellt werden.

```
\addsec{Präambel}
```

```
Die Vereinslandschaft in Deutschland ist vielfältig.
Doch leider mussten wir feststellen, dass es dabei oft
am ernsthaften Umgang mit der Ernsthaftigkeit krankt.
```

Präambeln sind in Satzungen nicht ungewöhnlich. Hier wird sie mit `\addsec` gesetzt, damit sie auch einen Eintrag ins Inhaltsverzeichnis erhält.

```
\appendix
```

Hier wird ein kleiner Trick angewendet. Die einzelnen Artikel der Satzung sollen nicht mit arabischen Zahlen, sondern mit Großbuchstaben nummeriert werden – genau wie dies auch im Anhang eines Artikels mit `scrartcl` der Fall ist.

```
\section{Allgemeines}
```

```
\begin{contract}
```

Mit dem ersten Artikel beginnt auch der Vertrag.

```
\Clause{title={Name, Rechtsform, Sitz des Vereins}}
```

```
Der Verein führt den Namen »Verein für Vereinsmaierei mit
ai n.e.V.« und ist in keinem Vereinsregister eingetragen.
```

```
'S Der Verein ist ein nichtwirtschaftlicher, unnützer
Verein'. Er hat keinen Sitz und muss daher stehen.
```

```
Geschäftsjahr ist vom 31.-März bis zum 1.-April.
```

Der erste Paragraph erhält neben der Nummer auch einen Titel. Dies wird auch bei den nachfolgenden Paragraphen so sein.

Der erste Absatz des Vertrags enthält nichts ungewöhnliches. Da es nicht der einzige Absatz ist, werden bei der Ausgabe jedem Absatz automatisch Absatznummern voran gestellt werden. Damit dies auch beim ersten Absatz geschieht, sind allerdings zwei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe notwendig. Da dies für das Inhaltsverzeichnis ohnehin der Fall sein wird, stört das aber auch nicht weiter.

Im zweiten Absatz stehen zwei Sätze. Hier finden zum ersten Mal die Abkürzungen 'S und '. Anwendung. Mit der ersten wird lediglich eine Satznummer erzeugt. Mit der zweiten wird nicht nur ein Punkt, sondern nachfolgend auch eine Satznummer erzeugt. Beide Sätze des Absatzes sind somit nummeriert.

```
\Clause{title={Zweck des Vereins}}
```

```
'S Der Verein ist zwar sinnlos, aber nicht zwecklos'.
Vielmehr soll er den ernsthaften Umgang mit der
Ernsthaftigkeit auf eine gesunde Basis stellen.
```

```
Zu diesem Zweck kann der Verein
\begin{enumerate}[\quad a)]
\item in der Nase bohren,
\item Nüsse knacken,
\item am Daumen lutschen.
\end{enumerate}
```

```
Der Verein ist selbstsüchtig und steht dazu.
```

```
Der Verein verfügt über keinerlei Mittel.\label{a:mittel}
```

Der zweite Paragraph: Auch dieser enthält wieder mehrere Absätze, die teilweise auch mehrere Sätze umfassen. Im zweiten Absatz ist darüber hinaus eine Aufzählung zu finden. Beim letzten Absatz wurde ein Label gesetzt, da auf diesen später noch verwiesen werden soll.

```
\Clause{title={Vereinsämter}}
```

```
Die Vereinsämter sind Ehrenämter.
```

```
'S Würde der Verein über Mittel verfügen
(siehe \ref{a:mittel}), so könnte er einen
hauptamtlichen Geschäftsführer bestellen'. Ohne
die notwendigen Mittel ist dies nicht möglich.
```

Der dritte Paragraph enthält als Besonderheit einen Querverweis. In diesem Fall wird in der Langform mit Paragraph, Absatz und Satz referenziert. Soll der Satz später doch entfallen, so kann dies global durch Setzen der Option **ref=nosentence** erreicht werden.

```
\Clause{title={Vereinsmaier},dummy}
```

```
\label{p.maier}
```

Hier gibt es nun einen ersten Spezialfall eines Paragraphen. Dieser Paragraph war in einer früheren Fassung der Satzung noch enthalten, wurde dann aber entfernt. Dabei sollen jedoch die nachfolgenden Paragraphen nicht neu nummeriert werden, sondern ihre alte Nummer behalten. Deshalb wurde die `\Clause`-Anweisung nicht entfernt, sondern lediglich um die Eigenschaft `dummy` erweitert. Außerdem kann so auch weiterhin ein Label für diesen Paragraphen gesetzt werden, obwohl der Paragraph selbst nicht angezeigt wird.

```
\end{contract}
```

```
\section{Mitgliedschaft}
```

```
\begin{contract}
```

Es wird ein weiterer Artikel begonnen. Damit Probleme mit der Absatznummerierung ausgeschlossen sind, wird dazu kurzzeitig die `contract`-Umgebung unterbrochen.

```
\Clause{title={Mitgliedsarten},dummy}
```

Auch der erste Paragraph im nächsten Artikel wurde gestrichen.

```
\Clause{title={Erwerb der Mitgliedschaft}}
```

```
Die Mitgliedschaft kann jeder zu einem angemessenen
Preis von einem der in \refClause{p.maier}
genannten Vereinsmaier erwerben.\label{a.preis}
```

```
'S Zum Erwerb der Mitgliedschaft ist ein formloser
Antrag erforderlich'. Dieser Antrag ist in grüner
Tinte auf rosa Papier einzureichen.
```

```
Die Mitgliedschaft kann nicht abgelehnt werden.
```

Hier haben wir wieder einen echten Paragraphen. Darin wird zum einen auf einen der gestrichenen Paragraphen verwiesen. Zum anderen wird auch wieder ein Label gesetzt.

```
\SubClause{title={Ergänzung zu vorstehendem
Paragraphen}}
```

```
'S Mit Abschaffung von \refClause{p.maier} verliert
\ref{a.preis} seine Umsetzbarkeit'. Mitgliedschaften
können ersatzweise vererbt werden.
```

Hier haben wir den zweiten Spezialfall eines Paragraphen. In diesem Fall wurde kein Paragraph gestrichen, sondern ein neuer Paragraph eingefügt, ohne dass nachfolgend Paragraphen neu nummeriert werden. Dazu wurde `\SubClause` verwendet. Somit erhält dieser Paragraph die Nummer des vorherigen Paragraphen, die zur Unterscheidung um ein kleines »a« erweitert wurde.

```
\Clause{title={Ende der Mitgliedschaft}}
```

'S Die Mitgliedschaft endet mit dem Leben'. Bei nicht lebenden Mitgliedern endet die Mitgliedschaft nicht.

```
\Clause{title={Mitgliederversammlung}}
```

Zweimal jährlich findet eine Mitgliederversammlung statt.

Der Abstand zwischen zwei Mitgliederversammlungen beträgt höchstens 6~Monate, 1~Woche und 2~Tage.

Frühestens 6~Monate nach der letzten Mitgliederversammlung hat die Einladung zur nächsten Mitgliederversammlung zu erfolgen.

```
\SubClause{title={Ergänzung zur Mitgliederversammlung}}
```

Die Mitgliederversammlung darf frühestens 2~Wochen nach letztem Eingang der Einladung abgehalten werden.

```
\end{contract}
```

Die übrigen Paragraphen dieses Artikels enthalten nur bereits bekannte Anweisungen und keine neuen Besonderheiten.

```
\section{Gültigkeit}
```

```
\begin{contract}
```

```
\Clause{title={In Kraft treten}}
```

Diese Satzung tritt am 11.\,11.\,2011 um 11:11~Uhr in Kraft.

'S Sollten irgendwelche Bestimmungen dieser Satzung im Widerspruch zueinander stehen, tritt die Satzung am 11.\,11.\,2011 um 11:11~Uhr und 11~Sekunden wieder außer Kraft'. Der Verein ist in diesem Fall als aufgelöst zu betrachten.

```
\end{contract}
```

Es folgt noch ein weiterer Artikel ohne Besonderheiten.

```
\end{document}
```

Danach endet das L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument, dessen vordere drei Seiten [Abbildung 10.1](#) zeigt.



## 10.9. Entwicklungsstand

Seit KOMA-Script 3.24 teilt scrjura die Versionsnummer der Klassen und anderer wichtiger Pakete. Dennoch sei auf einen wichtigen Punkt hingewiesen: Bisher ist weder das Zusammenspiel mit vielen anderen Paketen noch die Funktion der **contract**-Umgebung mit allen möglichen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Umgebungen und Einstellungen verschiedener Klassen und Pakete getestet. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass es sich bei scrjura um ein sehr spezielles Paket handelt, das weit außerhalb der täglichen Praxis des Autors liegt. Damit ist der Autor diesbezüglich in hohem Maße auf ausführliche Rückmeldungen durch die Anwender angewiesen.

## Das KOMA-Script-Logo mit Paket scrlogo

Das Paket scrlogo ist das kleinste KOMA-Script-Paket, das derzeit nur eine einzige Anweisung bereitstellt. Dafür wird das Paket von allen anderen KOMA-Script-Paketen und den KOMA-Script-Klassen geladen. Die Anweisung steht also bei Verwendung aller KOMA-Script-Pakete und KOMA-Script-Klassen zur Verfügung.

### `\KOMAScript`

Diese Anweisung gibt die Wortmarke »KOMA-Script« in serifenloser Schrift und mit leichter Sperrung des in Versalien gesetzten Teils aus. Die Definition erfolgt mit `\DeclareRobustCommand`. Da auch Pakete, die nicht zu KOMA-Script gehören, diese Wortmarke definieren können, sollte man die Anweisung jedoch nicht als Indiz für die Verwendung eines KOMA-Script-Pakets verstehen. Als Besonderheit enthält scrlogo außerdem Code, um bei Verwendung von `hyperref` sicherzustellen, dass im PDF-Kontext, also beispielsweise im Text der Lesezeichen keine Warnungen aufgrund der dann nicht verfügbaren Sperrung auftreten. Dabei spielt es keine Rolle, ob `hyperref` vor oder nach `scrbase` geladen wird.

## Teil II.

# KOMA-Script für fortgeschrittene Anwender und Experten

In diesem Teil sind die Informationen für die Autoren von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paketen und -Klassen zu finden. Dies betrifft nicht nur Anweisungen, die bei der Implementierung neuer Pakete und Klassen nützlich sind, sondern auch Schnittstellen, die weitere Eingriffe in KOMA-Script erlauben. Darüber hinaus sind in diesem Teil auch obsolete Optionen und Anweisungen ebenso wie Hintergründe zur Implementierung von KOMA-Script zu finden.

Dieser Teil ist als Ergänzung zu den Informationen für Autoren von Artikeln, Berichten, Büchern und Briefen in **Teil I** gedacht. Nähere Informationen und Beispiele für diese Anwender sind jenem Teil zu entnehmen.



## Grundlegende Funktionen im Paket scrbase

Das Paket scrbase stellt einige grundlegende Funktionen bereit, die sich an Autoren von Paketen und Klassen richten. Dabei kann es nicht nur für Wrapper-Klassen genutzt werden, die ihrerseits eine KOMA-Script-Klasse laden. Auch Autoren von Klassen, die ansonsten nichts mit KOMA-Script zu tun haben, können von der Funktionalität von scrbase profitieren.

### 12.1. Laden des Pakets

Während Anwender ein Paket mit Hilfe von `\usepackage` laden, verwenden Paket- und Klassenautoren `\RequirePackage`. Autoren von Wrapper-Paketen nutzen auch `\RequirePackageWithOptions`. Bei Verwendung von `\RequirePackage` können wie bei `\usepackage` Optionen angegeben werden. Demgegenüber erhält das Paket bei `\RequirePackageWithOptions` alle Optionen, mit denen zuvor das Wrapper-Paket geladen wurde. Näheres zu diesen Anweisungen ist [Tea06] zu entnehmen.

Das Paket scrbase benötigt intern die Funktionalität des Pakets keyval. Diese kann auch vom Paket xkeyval zur Verfügung gestellt werden. Bei Bedarf lädt scrbase selbst keyval. Näheres zu dem Paket ist [Car99a] zu entnehmen.

Das Paket keyval erlaubt es, Schlüssel zu definieren und diesen Werte zuzuweisen. Auch die Optionen, die scrbase bereitstellt, verwenden die keyval-Syntax: *Schlüssel=Wert*.

### 12.2. Schlüssel als Eigenschaften von Familien und deren Mitgliedern

Wie bereits in [Abschnitt 12.1](#) erwähnt, setzt scrbase bei Schlüsseln und deren Werten auf das Paket keyval. Allerdings erweitert es dessen Funktionalität. Während bei keyval ein Schlüssel einer Familie gehört, kennt scrbase zu jeder Familie auch noch Familienmitglieder. Ein Schlüssel kann dann sowohl einer Familie als auch einem oder mehreren Familienmitgliedern gehören. Außerdem kann ein Wert einem Schlüssel eines Familienmitglieds, einem Schlüssel einer Familie oder einem Schlüssel aller Familienmitglieder zugewiesen werden.

```
\DefineFamily{Familiename}  
\DefineFamilyMember[Mitglied]{Familiename}
```

scrbase muss aus verschiedenen Gründen die Mitglieder einer Familie kennen. Daher ist es notwendig, eine neue Familie zunächst mit `\DefineFamily` zu definieren und so eine leere Mitgliederliste zu erzeugen. Ist die Familie bereits definiert, so geschieht schlicht nichts. Es wird also auch nicht eine bereits existierende Mitgliederliste überschrieben.

Ein neues Mitglied wird der Familie dann mit der Anweisung `\DefineFamilyMember` bekannt gegeben. Existiert die Familie nicht, so führt dies zu einer Fehlermeldung. Existiert

das Mitglied bereits, so geschieht nichts. Wird kein Mitglied angegeben, so bleibt das Mitglied nicht etwa leer, sondern es wird ».\@currname.\@current« angenommen. Während des Ladens einer Klasse oder eines Pakets sind \@currname und \@current zusammen der Dateiname.

Theoretisch wäre es möglich, mit einem leeren optionalen Argument *Mitglied* auch ein Mitglied ohne Name zu definieren. Dies würde jedoch der Familie selbst entsprechen. Es wird empfohlen, als *Familiennname* nur Buchstaben und Ziffern zu verwenden und das *Mitglied* immer mit einem anderen Zeichen, vorzugsweise einem Punkt, zu beginnen. Anderenfalls könnte es passieren, dass sich Mitglieder einer Familie mit Mitgliedern anderer Familien überdecken.

scrbase definiert selbst bereits die Familie »KOMA« und fügt ihr das Mitglied ».\scrbase.sty« hinzu. Grundsätzlich sind die Familien »KOMA« und »KOMAarg« KOMA-Script vorbehalten. Es wird empfohlen, für eigene Pakete den Namen des Gesamtpakets als Familie und den Namen einzelner Pakete im Gesamtpaket als Mitglied zu verwenden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie schreiben ein neues Gesamtpaket »Fleischermeister«. Darin befinden sich die Pakete *Salami.sty*, *Mettwurst.sty* und *Krakauer.sty*. Daher entscheiden Sie sich für den Familiennamen »Fleischermeister« und fügen in jedem der Pakete die Zeilen

```
\DefineFamily{Fleischermeister}
\DefineFamilyMember{Fleischermeister}
```

ein. Dadurch wird beim Laden der drei genannten Pakete der Familie »Fleischermeister« je nach Paket eines der drei Mitglieder ».\Salami.sty«, ».\Mettwurst.sty« und ».\Krakauer.sty« zugefügt. Am Ende sind dann alle drei Mitglieder definiert.

```
\DefineFamilyKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Aktion}
\FamilyKeyState
\FamilyKeyStateUnknown
\FamilyKeyStateProcessed
\FamilyKeyStateUnknownValue
\FamilyKeyStateNeedValue
```

Mit dieser Anweisung wird ein *Schlüssel* definiert. Ist ein *Mitglied* angegeben, so ist der *Schlüssel* eine Eigenschaft dieses Mitglieds der angegebenen *Familie*. Ist [*Mitglied*] nicht angegeben, so wird wieder das Mitglied ».\@currname.\@current« angenommen. Ist das *Mitglied* hingegen leer, so wird ein Familienschlüssel anstelle eines Mitgliederschlüssels definiert.

Wird später dem *Schlüssel* ein Wert zugewiesen, so wird *Aktion* ausgeführt, wobei der Wert als Parameter übergeben wird. Innerhalb von *Aktion* steht also »#1« für den übergebenen Wert. Wurde kein Wert übergeben, so wird stattdessen der *Säumniswert* eingesetzt.

Falls kein *Säumniswert* angegeben wird, kann später der *Schlüssel* nur mit Wertübergabe verwendet werden.

Letztlich führt

```
\DefineFamilyKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
[Säumniswert]{Aktion}
```

zu dem Aufruf

```
\define@key{FamilieMitglied}{Schlüssel}
[Säumniswert]{erweiterte Aktion}
```

wobei `\define@key` im `keyval`-Paket definiert ist (siehe [Car99a]). Allerdings kommen zu dem Aufruf von `\define@key` noch einige zusätzliche Vorkehrungen und auch die *Aktion* wird automatisch um einige interne Aktionen erweitert.

v3.12

Erfolg oder Misserfolg der Ausführung der *Aktion* werden über `\FamilyKeyState` an `scrbase` zurückgemeldet, damit dieses je nach Bedarf und Verwendung des Schlüssels weitere Maßnahmen ergreifen kann. Das kann beispielsweise eine Fehlermeldung aber auch nur die Signalisierung einer unbekannten Option sein.

Der Zustand `\FamilyKeyState` ist in der Voreinstellung identisch mit dem Zustand `\FamilyKeyStateUnknown`. Das bedeutet, dass es nicht sicher ist, ob der Schlüssel korrekt verarbeitet werden konnte. Findet `scrbase` nach Ausführung der *Aktion* noch immer diesen Zustand vor, so wird ein Hinweis in die `log`-Datei geschrieben und im weiteren der Zustand `\FamilyKeyStateProcessed` angenommen.

Der Zustand `\FamilyKeyStateProcessed` signalisiert, dass der Schlüssel und die Wertzuweisung an den Schlüssel vollständig abgeschlossen wurde und alles in Ordnung ist. Auf den Zustand kann einfach durch Aufruf von `\FamilyKeyStateProcessed` selbst umgeschaltet werden.

Der Zustand `\FamilyKeyStateUnknownValue` signalisiert, dass der Schlüssel zwar verarbeitet wurde, ihm jedoch ein Wert zugewiesen werden sollte, der nicht erlaubt ist. Diesen Zustand meldet beispielsweise `typearea`, wenn versucht wird, an Option `twoside` den Wert `unbekannt` zuzuweisen. Die Umschaltung auf den Zustand erfolgt einfach durch Aufruf von `\FamilyKeyStateUnknownValue` selbst.

Der Zustand `\FamilyKeyStateNeedValue` signalisiert, dass der Schlüssel nicht verarbeitet werden konnte, weil er zwingend einen Wert erwartet, er aber ohne Wertzuweisung aufgerufen wurde. Dieser Zustand wird automatisch gesetzt, wenn ein Schlüssel, der keinen *Säumniswert* besitzt, ohne Wertzuweisung verwendet wird. Theoretisch wäre aber auch eine explizite Umschaltung darauf durch Aufruf von `\FamilyKeyStateNeedValue` selbst möglich.

Des Weiteren können zusätzliche Fehlerzustände definiert werden, indem man `\FamilyKeyState` auf eine kurze Meldung undefiniert. In der Regel sollten jedoch die vier vordefinierten Zustände verwendet werden.

**Beispiel:** Nehmen wir an, jedes der drei Pakete aus dem letzten Beispiel soll einen Schlüssel `Aufschnitt` erhalten. Wird dieser aufgerufen, so soll in jedem der Pakete entspre-

chend dem Aufrufwert ein Schalter gesetzt werden. Für das Paket Salami könnte das beispielsweise so aussehen:

```
\newif\if@Salami@Aufschnitt
\DefineFamilyKey{Fleischermeister}%
    {Aufschnitt}[true]{%
    \expandafter\let
    \expandafter\if@Salami@Aufschnitt
    \csname if#1\endcsname
    \FamilyKeyStateProcessed
}
```

Als Wert ist daher beim Aufruf `true` oder `false` erlaubt. Ein Test auf unerlaubte Werte existiert in diesem Beispiel nicht. Stattdessen wird immer zurückgemeldet, dass der Schlüssel vollständig und korrekt verarbeitet wurde. Wird der Schlüssel später verwendet, so muss entweder einer der erlaubten Werte zugewiesen oder ein Aufruf ohne Wertzuweisung verwendet werden. In letzterem Fall kommt der Säumniswert `true` zum Einsatz.

Für die anderen beiden Pakete kann das fast identisch definiert werden. Lediglich die Zeichenfolge »Salami« ist jeweils zu ersetzen.

```
\RelaxFamilyKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
```

v3.15

Wurde zuvor *Schlüssel* für das *Mitglied* der *Familie* definiert, so wird diese Definition quasi aufgehoben. Der *Schlüssel* ist dann für dieses *Mitglied* der *Familie* nicht mehr definiert. Die Verwendung für einen *Schlüssel*, der für dieses *Mitglied* der *Familie* gar nicht definiert ist, ist ebenfalls zulässig und bleibt wirkungslos.

Ist kein *Mitglied* angegeben, so wird genau wie bei Anweisung `\DefineFamilyKey` wieder das Mitglied »`\@currname.\@currentx`« angenommen. Allerdings wird `\RelaxFamilyKey` selten während des Ladens eines Pakets, sondern häufiger zur Laufzeit verwendet. Daher ist *Mitglied* in der Regel auch explizit anzugeben.

```
\FamilyProcessOptions[Mitglied]{Familie}
```

Grundsätzlich ist die Erweiterung der Schlüssel von Familien auf Familien und Familienmitglieder dazu gedacht, dass Schlüssel beziehungsweise die Wertzuweisung an Schlüssel als ganz normale Klassen- oder Paketoptionen verwendet werden können. Diese Anweisung stellt daher eine Erweiterung von `\ProcessOptions*` aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern dar (siehe [Tea06]). Dabei verarbeitet die Anweisung nicht nur Optionen, die mit `\DeclareOption` definiert wurden. Es werden auch alle Schlüssel eines angegebenen Familienmitglieds abgearbeitet. Wird das optionale Argument *Mitglied* nicht angegeben, so wird wieder das Mitglied »`\@currname.\@currentx`« verwendet.

Eine Besonderheit sind Schlüssel, die nicht einem Familienmitglied, sondern der Familie selbst zugeordnet sind, bei der also das Mitglied leer geblieben ist. Diese werden ebenfalls gesetzt und zwar noch bevor der Schlüssel des Mitglieds gesetzt wird.

**Beispiel:** Wenn in den Paketen aus den zurückliegenden Beispielen nach der Definition der Schlüssel die Zeile

```
\FamilyProcessOptions{Fleischermeister}
```

ergänzt wird, so kann der Anwender bereits beim Laden der Pakete mit `\usepackage` die Eigenschaft **Aufschnitt** als Option angeben. Wird die Option bei `\documentclass` und damit global angegeben, so wird die Eigenschaft automatisch bei allen drei Paketen gesetzt, wenn alle drei Pakete einzeln geladen werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Paketen globale Optionen vor den lokal dem Paket zugewiesenen Optionen ausgeführt werden. Während bei der Abarbeitung der globalen Optionen unbekannte Werte für Optionen dazu führen, dass darüber lediglich in der `log`-Datei informiert und die Option ansonsten ignoriert wird, führt dies bei lokalen Optionen zu einer Fehlermeldung.

Man kann `\FamilyProcessOptions` wahlweise als Erweiterung von `\ProcessOption*` oder als Erweiterung des *Schlüssel=Wert*-Mechanismus von `keyval` verstehen. Letztlich werden mit Hilfe von `\FamilyProcessOptions` aus *Schlüssel=Wert*-Paaren Optionen.

Wie auch `\ProcessOptions` darf `\FamilyProcessOptions` nicht während der Ausführung von Optionen verwendet werden. Es ist also insbesondere auch nicht erlaubt, innerhalb der Ausführung von Optionen Pakete zu laden.

```
\BeforeFamilyProcessOptions[Mitglied]{Familie}{Code}
```

v3.18

Insbesondere Autoren von Wrapper-Klassen wünschen manchmal, in ein Paket oder eine Klasse noch vor der Verarbeitung der Optionen eines zukünftig geladenen Pakets oder einer zukünftig geladenen Klasse mit `\FamilyProcessOptions` eingreifen zu können. Dies ist mit `\BeforeFamilyProcessOptions` möglich. Das Paket `scrbase` bietet dafür einen sogenannten Haken (engl. *hook*). Diesem kann man mit `\BeforeFamilyProcessOptions` neuen *Code* hinzufügen. Die Parameter *Mitglied* und *Familie* entsprechen dabei denen von `\FamilyProcessOptions`. Allerdings kann man auch den Haken von Familien-Mitgliedern *Code* hinzufügen, wenn bisher die *Familie* oder das *Mitglied* noch gar nicht definiert ist.

Der Haken eines Familien-Mitglieds wird übrigens nach dessen Ausführung automatisch gelöscht. Verwendet man hingegen ein leeres *Mitglied*, so wird dieser Haken für alle Mitglieder der *Familie* ausgeführt und bleibt auch über die Ausführung hinaus erhalten.

**Beispiel:** Sie schreiben ein Paket `Rauchwurst`, das selbst `Mettwurst` lädt. Allerdings wollen Sie nicht, dass für dieses Paket die Option **Aufschnitt** gesetzt werden kann. Daher deaktivieren sie die Option vor dem Laden des Pakets über `\BeforeFamilyProcessOptions`.

```

\RequirePackage{scrbase}
\BeforeFamilyProcessOptions[.Mettwurst.sty]%
                                {Fleischermeister}{%
\RelaxFamilyKey[.Mettwurst.sty]%
                                {Fleischermeister}{Aufschnitt}%
}
\RequirePackageWithOptions{Mettwurst}

```

Versucht nun jemand Ihr Paket mit Option `Aufschnitt` zu laden, so meldet das Paket `Mettwurst`, dass diese Option nicht bekannt ist. Wird die Option `Aufschnitt` als globale Option angegeben, so ignoriert Paket `Mettwurst` diese. Voreinstellungen innerhalb des Pakets `Mettwurst`, die beispielsweise mit `\FamilyExecuteOptions` noch vor `\FamilyProcessOptions` erfolgen könnten, wären allerdings davon unabhängig. Aber natürlich kann man eigene Voreinstellungen von `Rauchwurst` aus ebenfalls per `\BeforeFamilyProcessOptions` in `Mettwurst` einschleusen.

```
\FamilyExecuteOptions[Mitglied]{Familie}{Optionenliste}
```

Diese Anweisung stellt eine Erweiterung von `\ExecuteOptions` aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern dar (siehe [Tea06]). Dabei verarbeitet die Anweisung nicht nur Optionen, die mit `\DeclareOption` definiert wurden. Es werden auch alle Schlüssel eines angegebenen Familienmitglieds abgearbeitet. Wird das optionale Argument *Mitglied* nicht angegeben, so wird wieder das Mitglied ».`@currname`.`@currentx`« verwendet.

Eine Besonderheit sind Schlüssel, die nicht einem Familienmitglied, sondern der Familie selbst zugeordnet sind, bei der also das Mitglied leer geblieben ist. Diese werden ebenfalls gesetzt, und zwar noch bevor der Schlüssel des Mitglieds gesetzt wird.

**Beispiel:** Angenommen, die Option `Aufschnitt` soll in den zurückliegenden Beispielen bereits als Voreinstellung gesetzt werden, so müssen die Pakete nur um den Aufruf

```

\FamilyExecuteOptions{Fleischermeister}
                                {Aufschnitt}

```

ergänzt werden.

v3.20

Wird `\FamilyExecuteOptions` mit einer nicht definierten Option in der *Optionenliste* aufgerufen, so wird normalerweise ein Fehler ausgegeben. Eine Ausnahme von dieser Regel ist, wenn für das *Mitglied* eine Option namens `@else@` definiert wurde. In diesem Fall wird statt der unbekannten Option eben diese Option `@else@` verwendet. Der an `@else@` übergebene Wert ist dabei die nicht definierte Option mit dem im Aufruf angegebenen Wert. Innerhalb von KOMA-Script wird das beispielsweise genutzt, um die Stil-Option bei der Definition von Gliederungsbefehlen vor allen anderen auszuwerten.

Diese Anweisung darf auch innerhalb der Ausführung von Optionen verwendet werden.

```
\FamilyOptions{Familie}{Optionenliste}
```

Im Gegensatz zu normalen Optionen, die mit `\DeclareOption` definiert wurden, können die *Schlüssel* auch noch nach dem Laden der Klasse oder des Pakets gesetzt werden. Dazu verwendet der Anwender `\FamilyOptions`. Die *Optionenliste* hat dabei die Form: *Schlüssel=Wert, Schlüssel=Wert ...*, wobei für *Schlüssel*, für die ein Säumniswert definiert ist, die Wertzuweisung natürlich auch entfallen kann.

Durch die Anweisung werden die *Schlüssel* aller Mitglieder der angegebenen *Familie* gesetzt. Existiert ein *Schlüssel* auch als Eigenschaft der Familie selbst, so wird dieser Familienschlüssel zuerst gesetzt. Danach folgen die Mitglieder-Schlüssel in der Reihenfolge, in der die Mitglieder definiert wurden. Existiert ein angegebener *Schlüssel* weder für die Familie noch für ein Mitglied der Familie, so wird von `\FamilyOptions` ein Fehler ausgegeben. Dies geschieht ebenfalls, wenn zwar für einige Mitglieder ein Schlüssel existiert, jedoch jedes dieser Mitglieder über `\FamilyKeyState` einen Fehler zurückmeldet.

**Beispiel:** Sie ergänzen das Fleischermeister-Projekt um ein weiteres Paket Wurstsalat. Wird dieses Paket verwendet, so sollen alle Wurstpakete zunächst einmal Aufschnitt produzieren:

```
\ProvidesPackage{Wurstsalat}%
    [2008/05/06 nonsense package]
\RequirePackage{scrbase}
\DefineFamily{Fleischermeister}
\DefineFamilyMember{Fleischermeister}
\FamilyProcessOptions{Fleischermeister}\relax
\FamilyOptions{Fleischermeister}{Aufschnitt}
```

Sollte noch kein Wurstpaket geladen sein, so würde nun eine Fehlermeldung wegen der nicht definierten Option »Aufschnitt« ausgegeben. Das kann vermieden werden, indem vor der letzten Zeile für das Paket selbst ebenfalls ein entsprechender Schlüssel definiert wird:

```
\DefineFamilyKey{Fleischermeister}%
    {Aufschnitt}[true]{}%
```

Allerdings produzieren so Wurstpakete, die nach Paket Wurstsalat geladen werden, keinen Aufschnitt. Dies kann man ebenfalls ändern:

```
\AtBeginDocument{%
    \DefineFamilyKey[.Wurstsalat.sty]%
        {Fleischermeister}%
        {Aufschnitt}[true]{}%
}
\DefineFamilyKey{Fleischermeister}%
    {Aufschnitt}[true]{}%
\AtBeginDocument{%
    \FamilyOptions{Fleischermeister}%
}
```



```

                                {Aufschnitt=#1}%
    }%
  }%

```

Somit wird zunächst während `\begin{document}` die Option so definiert, dass sie für das Paket Wurstsalat keine Funktion mehr ausübt. Da nach dem Laden von Wurstsalat, innerhalb von `\begin{document}` die beiden Anweisungen `\@currname` und `\@currentx` nicht mehr den Dateinamen des Pakets enthalten, muss zwingend das optionale Argument von `\DefineFamilyKey` verwendet werden.

Bis zu dieser Umdefinierung der Option wird jedoch eine Definition verwendet, die während `\begin{document}` die Option erneut für die Familie und all ihre Mitglieder ausführt und damit auch für andere Wurstpakete setzt. Die Verzögerung der Ausführung von `\FamilyOptions` ist hier entscheidend. Zum einen werden nur so später geladene Wurstpakete erfasst. Zum anderen wird dadurch sichergestellt, dass die eigene Option `Aufschnitt` bereits umdefiniert wurde. Dadurch wird eine endlose Rekursion vermieden.

v3.27

Für die Option Namens `@else@` existiert ähnlich wie bei Anweisung `\FamilyExecuteOptions` eine Sonderbehandlung. Ist eine solche für ein Mitglied definiert, so wird sie immer dann ausgeführt, wenn das Mitglied eine angegebene Option nicht kennt. Ist für die Familie selbst eine Option `@else@` definiert, so wird sie nur aufgerufen, wenn weder die Familie noch eines ihrer Mitglieder eine angegebene Option vollständig verarbeiten konnte und mit `\FamilyKeyStateProcessed` quittiert hat.

```
\FamilyOption{Familie}{Option}{Werteliste}
```

Neben Optionen, die sich gegenseitig ausschließende Werte besitzen, kann es auch Optionen geben, die gleichzeitig mehrere Werte annehmen können. Für diese wäre es bei Verwendung von `\FamilyOptions` notwendig, der Option mehrfach einen Wert zuzuweisen und dabei die Option selbst mehrfach anzugeben. Stattdessen kann man einfach mit `\FamilyOption` einer einzigen *Option* eine ganze *Werteliste* zuweisen. Die *Werteliste* ist dabei eine durch Komma separierte Liste von Werten: *Wert*, *Wert* ... In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass die Verwendung eines Kommas in einem Wert möglich ist, wenn man den Wert in geschweifte Klammern setzt. Die weitere Funktionsweise ist der vorhergehenden Erklärung zu `\FamilyOptions` zu entnehmen.

**Beispiel:** Das Paket Wurstsalat soll eine Option bekommen, über die man weitere Zutaten bestimmen kann. Für jede Zutat wird dabei wieder ein Schalter gesetzt.

```

\newif\if@salatmit@Zwiebeln
\newif\if@salatmit@Gurken
\newif\if@salatmit@Peperoni
\DefineFamilyKey{Fleischermeister}{SalatZusatz}{%
  \csname @salatmit@#1true\endcsname

```



```
}
```

Es wurden hier die drei Zutaten »Zwiebeln«, »Gurken« und »Peperoni« definiert. Eine Fehlerbehandlung für den Fall, dass der Anwender unbekannte Zutaten fordert, existiert nicht.

Für einen Salat mit Zwiebeln und Gurken kann der Anwender

```
\FamilyOptions{Fleischermeister}{%
  SalatZusatz=Zwiebeln,SalatZusatz=Gurken}
```

oder einfach

```
\FamilyOption{Fleischermeister}%
  {SalatZusatz}{Zwiebeln,Gurken}
```

verwenden.

v3.27 Intern basiert `\FamilyOption` auf `\FamilyOptions`. Die Verarbeitung einer Option `@else@` findet daher in gleicher Weise statt.

```
\AtEndOfFamilyOptions{Aktion}
\AtEndOfFamilyOptions*{Aktion}
```

v3.12 Manchmal ist es vorteilhafter, wenn nicht jede Wertzuweisung an eine Option unmittelbar eine *Aktion* auslöst, sondern dies erst geschieht, wenn alle Wertzuweisungen innerhalb eines Aufrufs von `\FamilyProcessOptions` oder `\FamilyExecuteOptions` respektive `\FamilyOptions` oder `\FamilyOption` abgeschlossen sind. Genau das ist mit Hilfe von `\AtEndOfFamilyOptions` und der zugehörigen Sternvariante möglich. Die Rückmeldung von Fehlerzuständen ist über die Anweisungen jedoch ebenso wenig möglich wie die Verwendung der Anweisungen außerhalb der Ausführung von Optionen.

v3.23 Die beiden Varianten unterscheiden sich im Falle von verschachtelt definierten Optionen, wenn also die Ausführung einer Option den Aufruf einer oder mehrerer anderer Optionen bedingt. In diesem Fall werden alle per `\AtEndOfFamilyOptions` festgelegten Aktionen ausgeführt, sobald der innerste Optionenaufruf endet. Dagegen werden die per `\AtEndOfFamilyOptions*` festgelegten Aktionen erst mit dem Ende des äußersten Optionenaufrufs ausgeführt. Die Reihenfolge der Aktionen ist dabei jedoch ausdrücklich unbestimmt! Weder ist sichergestellt, dass zuerst angeforderte Aktionen auch zuerst ausgeführt werden, noch die umgekehrte Reihenfolge.

```
\FamilyBoolKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}{Schaltername}
\FamilySetBool{Familie}{Schlüssel}{Schaltername}{Wert}
```

In den vorherigen Beispielen wurden schon mehrfach Schalter gesetzt. Im Beispiel der Option **Aufschnitt** war es dabei notwendig, dass der Anwender als Wert **true** oder **false** angibt. Es existierte keine Fehlerbehandlung, falls der Anwender einen falschen Wert verwendet. Da solche booleschen Schalter ein häufiger Anwendungsfall sind, kann man sie bei **scrbase** einfach mit **\FamilyBoolKey** definieren. Dabei sind die Argumente *Mitglied*, *Familie* und *Schlüssel* die gleichen wie bei **\DefineFamilyKey** (siehe [Seite 354](#)). Das Argument *Schaltername* ist der Name eines Schalter ohne den Präfix **\if**. Existiert dieser Schalter noch nicht, so wird er automatisch definiert und mit *false* voreingestellt. Intern verwendet **\FamilyBoolKey** dann **\FamilySetBool** als *Aktion* für **\DefineFamilyKey**. Der Säumniswert für eine solche Option ist immer **true**.

**\FamilySetBool** wiederum versteht als *Wert* neben **true** auch die Werte **on** und **yes** zum Einschalten und neben **false** auch die Werte **off** und **no** zum Ausschalten. Wird ein unbekannter Wert übergeben, so wird die auf [Seite 367](#) erklärte Anweisung **\FamilyUnknownKeyValue** aufgerufen und so **\FamilyKeyState** (siehe [Seite 354](#)) entsprechend gesetzt. Dadurch kann dann gegebenenfalls eine Meldung über eine unbekannte Wertzuweisung ausgegeben werden.

**Beispiel:** Der Schlüssel **Aufschnitt** soll in den Wurstpaketen etwas robuster definiert werden, so dass Fehleingaben erkannt und behandelt werden. Außerdem sollen alle Wurstpakete denselben Schalter verwenden, so dass entweder alle Wurstpakete **Aufschnitt** produzieren oder keines.

```
\FamilyBoolKey{Fleischermeister}{Aufschnitt}%
{ @Aufschnitt}
```

Ein Test, ob **Aufschnitt** produziert wird, sähe dann so aus:

```
\if@Aufschnitt
...
\else
...
\fi
```

Dies wäre in allen drei Wurstpaketen identisch. Damit könnte man prinzipiell die Eigenschaft »**Aufschnitt**« auch als Eigenschaft der Familie definieren:

```
\@ifundefined{if@Aufschnitt}{%
  \expandafter\newif
  \csname if@Aufschnitt\endcsname
}{}%
\DefineFamilyKey[] {Fleischermeister}%
{Aufschnitt}[true]{%
  \FamilySetBool{Fleischermeister}%
  {Aufschnitt}%
}
```

```

        {@Aufschnitt}%
        {#1}%
    }
oder einfacher
\FamilyBoolKey[] {Fleischermeister}%
    {Aufschnitt}%
    {@Aufschnitt}

```

unter Ausnutzung des Hinweises bezüglich leerer Mitglieder im Gegensatz zum Weglassen des optionalen Arguments auf [Seite 355](#), der nicht nur für `\DefineFamilyKey`, sondern entsprechend auch für `\FamilyBoolKey` gilt.

Da `\FamilyKeyState` bereits von `\FamilySetBool` gesetzt wird, kann innerhalb der Definition der Option mit Hilfe von `\DefineFamilyKey` der Status gegebenenfalls auch abgefragt werden. So könnte man im ersten Fall beispielsweise nach `\FamilySetBool` einen Test der Art:

```

\ifx\FamilyKeyState\FamilyKeyStateProcessed
    ...
\else
    ...
\fi

```

ergänzen, um zusätzliche Aktionen in Abhängigkeit davon, ob `\FamilySetBool` erfolgreich war oder nicht, auszuführen. Es ist zu beachten, dass an dieser Stelle unbedingt ein Test mit Hilfe von `\ifx` vorzunehmen ist. Expandierende Tests wie `\Ifstr` sind hier zu vermeiden. Sie können abhängig vom aktuellen Status und dem Vergleichszustand zu unterschiedlichen Fehlermeldungen und auch zu falschen Ergebnissen führen.

```

\FamilyInverseBoolKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}{Schaltername}
\FamilySetInverseBool{Familie}{Schlüssel}{Schaltername}{Wert}

```

v3.27

Diese beiden Anweisungen unterscheiden sich von `\FamilyBoolKey` beziehungsweise `\FamilySetBool` nur dadurch, dass die Logik invertiert wird. Das heißt, dass die Werte `true`, `yes` und `on` den durch *Schaltername* angegebenen Schalter auf `\iffalse` setzen und damit deaktivieren, während `false`, `no` und `off` ihn zu `\iftrue` werden lassen, also aktivieren.

```
\FamilyNumericalKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Makroname}
    {Werteliste}
\FamilySetNumerical{Familie}{Schlüssel}{Makroname}{Werteliste}{Wert}
```

Während Schalter nur zwei Werte annehmen können, gibt es auch Schlüssel, die mehrere Werte kennen. So kann beispielsweise eine Ausrichtung nicht nur entweder links oder nicht links, sondern auch links, mittig oder rechts sein. Intern unterscheidet man solche Einstellungen dann gerne mit Hilfe von `\ifcase`. Diese T<sub>E</sub>X-Anweisung erwartet wiederum einen numerischen Wert. Daher heißt bei scrbase die Anweisung, mit der man via *Schlüssel* einem Makro eine Definition zuweisen kann, entsprechend `\FamilyNumericalKey`.

Die *Werteliste* hat dabei die Form: `{Wert}{Definition},{Wert}{Definition}...` Über diese *Werteliste* werden so nicht nur die erlaubten Werte für den *Schlüssel* angegeben. Für jeden erlaubten *Wert* wird auch gleich angegeben, wie bei Verwendung desselben das Makro `\Makroname` definiert werden soll. Üblicherweise werden als *Definition* schlicht Zahlenwerte angegeben. Es sind zwar auch andere Angaben möglich, derzeit gibt es aber die Einschränkung, dass *Definition* voll expandierbar sein muss und bei der Zuweisung auch expandiert wird.

**Beispiel:** Die Wurst für den Wurstsalat kann unterschiedlich geschnitten werden. So wäre es denkbar, dass der Aufschnitt einfach ungeschnitten bleibt oder in grobe oder feine Streifen geschnitten werden soll. Diese Information soll in der Anweisung `\Schnitt` gespeichert werden.

```
\FamilyNumericalKey{Fleischermeister}%
    {SalatSchnitt}{Schnitt}{%
        {Kein}{Kein},{Nein}{Kein},%
        {Grob}{Grob},%
        {Fein}{Fein}%
    }
```

Dass nicht geschnitten werden soll, kann in diesem Fall vom Anwender sowohl mit

```
\FamilyOptions{Fleischermeister}{SalatSchnitt=Kein}
```

als auch mit

```
\FamilyOptions{Fleischermeister}{SalatSchnitt=Nein}
```

angegeben werden. In beiden Fällen würde `\Schnitt` mit dem Inhalt *Kein* definiert. Es kann durchaus sinnvoll sein, dem Anwender wie in diesem Beispiel mehrere Werte für denselben Zweck anzubieten.

Nun ist es sehr wahrscheinlich, dass die Schnittart nicht ausgegeben, sondern später ausgewertet werden soll. In diesem Fall sind die textuellen Definitionen aber eher unpraktisch. Definiert man den Schlüssel hingegen als

```
\FamilyNumericalKey{Fleischermeister}%
    {SalatSchnitt}{Schnitt}{%}
```

```

{Kein}{0},{Nein}{0},%
{Grob}{1},%
{Fein}{2}%
}

```

so kann später einfach in der Form

```

\ifcase\Schnitt
% ungeschnitten
\or
% grob geschnitten
\else
% fein geschnitten
\fi

```

unterschieden werden.

Intern wird von `\FamilyNumericalKey` dann `\DefineFamilyKey` mit der Anweisung `\FamilySetNumerical` verwendet. Wird an einen solchen Schlüssel ein unbekannter Wert übergeben, so wird von `\FamilySetNumerical` Anweisung `\FamilyUnknownKeyValue` (siehe Seite 367) aufgerufen. Dies führt zu einer Fehlersignalisierung, indem `\FamilyKeyState` den Status `\FamilyKeyStateUnknownValue` annimmt (siehe Seite 354). Daraus resultiert beispielsweise bei der Verwendung als lokale Option dann eine Fehlermeldung. Ebenso wird beim Aufruf von `\FamilySetNumerical` auch der Erfolg via `\FamilyKeyStateProcessed` in `\FamilyKeyState` signalisiert.

```

\FamilyCounterKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säummiswert]{ $\TeX$ -Zähler}
\FamilySetCounter{Familie}{Schlüssel}{ $\TeX$ -Zähler}{Wert}

```

v3.12

Während bei `\FamilyNumericalKey` ein Makro aufgrund eines symbolischen Wertes auf einen korrespondierenden numerischen Wert gesetzt wurde, gibt es natürlich auch Fälle, in denen ein *Schlüssel* direkt einen  *$\TeX$ -Zähler* repräsentiert, dem unmittelbar ein numerischer *Wert* zugewiesen werden soll. Dazu dient die Anweisung `\FamilyCounterKey`, von der intern dann `\FamilySetCounter` aufgerufen wird. Dabei finden einige grundlegende Prüfungen des *Wert*-Arguments statt um festzustellen, ob dieses Argument für eine Zuweisung an einen Zähler in Frage kommt. Die Zuweisung findet nur statt, wenn diese Prüfungen gelingen. Allerdings können hier nicht alle Fehler erkannt werden, so dass eine falsche Zuweisung auch zu einer Fehlermeldung von  $\TeX$  selbst führen kann. Erkannte Fehler werden hingegen über `\FamilyKeyStateUnknownValue` signalisiert.

v3.15

Wurde kein Wert übergeben, so wird stattdessen der *Säummiswert* eingesetzt. Falls kein *Säummiswert* angegeben wird, kann später der *Schlüssel* nur mit Wertübergabe verwendet werden.

```
\FamilyCounterMacroKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Makro}
\FamilySetCounterMacro{Familie}{Schlüssel}{Makro}{Wert}
```

v3.12 Diese beiden Anweisungen unterscheiden sich von den zuvor erklärten `\FamilyCounterKey` und `\FamilySetCounter` nur dadurch, dass nicht ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zähler auf einen Wert gesetzt wird, sondern ein *Makro* mit diesem Wert definiert wird. Auch dabei wird *Wert* lokal einem Zähler zugewiesen und dann dessen expandierter Wert verwendet. Es gilt daher der Wert zum Zeitpunkt des Aufrufs der Option.

```
\FamilyLengthKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Länge}
\FamilySetLength{Familie}{Schlüssel}{Länge}{Wert}
\FamilyLengthMacroKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Makro}
\FamilySetLengthMacro{Familie}{Schlüssel}{Makro}{Wert}
\FamilyUseLengthMacroKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Makro}
\FamilySetUseLengthMacro{Familie}{Schlüssel}{Makro}{Wert}
```

v3.12 Über `\FamilyLengthKey` kann ein *Schlüssel* definiert werden, der eine *Länge* repräsentiert. Dabei spielt es keine Rolle, ob eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge, ein T<sub>E</sub>X-Abstand oder eine T<sub>E</sub>X-Ausdehnung als *Länge* verwendet wird. Intern wird die *Länge* über `\FamilySetLength` gesetzt. Dabei finden einige grundlegende Prüfungen des *Wert*-Arguments statt um festzustellen, ob dieses Argument für eine Zuweisung an eine *Länge* in Frage kommt. Die Zuweisung findet nur statt, wenn diese Prüfungen gelingen. Allerdings können hier nicht alle Fehler erkannt werden, so dass eine falsche Zuweisung auch zu einer Fehlermeldung von T<sub>E</sub>X selbst führen kann. Erkannte Fehler werden hingegen über `\FamilyKeyStateUnknownValue` signalisiert.

v3.15 Wurde kein Wert übergeben, so wird stattdessen der *Säumniswert* eingesetzt. Falls kein *Säumniswert* angegeben wird, kann später der *Schlüssel* nur mit Wertübergabe verwendet werden.

`\FamilyLengthMacroKey` und `\FamilySetLengthMacroKey` sowie `\FamilyUseLengthMacro` und `\FamilySetUseLengthMacro` verwenden für die Speicherung des Wertes keine *Länge*, sondern ein *Makro*. Bei `\FamilyLengthMacroKey` und `\FamilySetLengthMacro` wird wie im Falle einer *Länge* der aktuelle *Wert* zum Zeitpunkt der Verwendung des Schlüssels beziehungsweise der Anweisung in *Makro* gespeichert. Dagegen wird bei `\FamilyUseLengthMacroKey` und `\FamilySetUseLengthMacro` *Wert* selbst gespeichert. Damit wird *Wert* dann bei jeder Verwendung von *Makro* neu ausgewertet.

```
\FamilyStringKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Makro}
\FamilyCSKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}[Säumniswert]{Makroname}
```

v3.08 Hier wird nun ein Schlüssel definiert, der jeden beliebigen Wert annehmen kann. Der Wert wird in dem angegebenen *Makro* gespeichert. Wird das optionale Argument für den *Säumniswert* weggelassen, so entspricht `\FamilyStringKey`:

```
\DefineFamilyKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
{\defMakro{#1}}
```

Existiert das optionale Argument für den *Säumniswert* so entspricht die Anweisung:

```
\DefineFamilyKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
[Säumniswert]
{\defMakro{#1}\FamilyKeyStateProcessed}
```

**Beispiel:** In der Voreinstellung sollen 250 g Wurstsalat erzeugt werden. Die Menge soll jedoch einfach per Option geändert werden können. Dazu wird die zu erstellende Menge im Makro `\Salatgewicht` gespeichert. Die Option, über die das Gewicht geändert werden kann, soll `Salatgewicht` heißen:

```
\newcommand*{\Salatgewicht}{250g}
\FamilyStringKey{Fleischermeister}%
{Salatgewicht}[250g]%
{\Salatgewicht}
```

Soll nach einer Änderung wie

```
\FamilyOptions{Fleischermeister}{Salatgewicht=100g}
```

wieder die Standardmenge hergestellt werden, so kann der Anwender die Option einfach ohne Gewichtsangabe aufrufen:

```
\FamilyOptions{Fleischermeister}{Salatgewicht}
```

Das ist möglich, weil die Standardmenge bei der Definition auch als *Säumniswert* angegeben wurde.

Da alle Werte unmittelbar für eine Makrodefinition verwendet werden, gibt es keine unbekannten Werte. In der Wertzuweisung an den *Schlüssel* dürfen jedoch keine Absätze enthalten sein.

Im Unterschied zu `\FamilyStringKey` erwartet `\FamilyCSKey` kein Makro als letztes Argument, sondern lediglich den Namen eines Makros, also beispielsweise nicht `{\Salatgewicht}`, sondern `{Salatgewicht}`.

```
\FamilyUnknownKeyValue{Familie}{Schlüssel}{Wert}{Werteliste}
```

Diese Anweisung signalisiert über `\FamilyKeyState` einen Fehler aufgrund eines unbekannten oder unerlaubten Wertes. Dabei wird als *Werteliste* eine durch Komma separierte Liste von erlaubten Werten der Form: `'Wert', 'Wert' ...` erwartet. Allerdings wird die *Werteliste* derzeit nicht ausgewertet.

**Beispiel:** Für den Aufschnitt soll nun zusätzlich wählbar sein, ob er grob oder fein geschnitten werden soll. Dabei ist grob die Voreinstellung, die auch dann verwendet werden soll, wenn nicht angegeben wird, wie der Aufschnitt zu schneiden ist.

```

\@ifundefined{if@Feinschnitt}{%
  \expandafter
  \newif\csname if@Feinschnitt\endcsname}{}%
\@ifundefined{if@Aufschnitt}{%
  \expandafter
  \newif\csname if@Aufschnitt\endcsname}{%
\DefineFamilyKey{Fleischermeister}%
  {Aufschnitt}[true]{%
  \FamilySetBool{Fleischermeister}{Aufschnitt}%
                                {Aufschnitt}%
                                {#1}%
  \ifx\FamilyKeyState\FamilyKeyStateProcessed
    \@Feinschnittfalse
  \else
    \Ifstr{#1}{fein}{%
      \@Aufschnitttrue
      \@Feinschnitttrue
      \FamilyKeyStateProcessed
    }{%
      \FamilyUnknownKeyValue{Fleischermeister}%
                                {Aufschnitt}%
                                {#1}{%
                                  'true', 'on', 'yes',
                                  'false', 'off', 'no',
                                  'fein'%
                                }%
    }%
  }%
\fi
}%

```

Zunächst wird versucht, den booleschen Schalter für Aufschnitt über `\FamilySetBool` zu setzen. Gelingt dies, wurde also `\FamilyKeyState` zu `\FamilyKeyStateProcessed` definiert, wird der Feinschnitt abgeschaltet. Andernfalls wird überprüft, ob anstelle eines gültigen Wertes für einen booleschen Schalter `fein` übergeben wurde. In diesem Fall wird sowohl der Feinschnitt, als auch Aufschnitt aktiviert und mit Hilfe von `\FamilyKeyStateProcessed` der Erfolgs-Status gesetzt. Ist auch das nicht der Fall, wird der von `\FamilySetBool` signalisierte Fehler-Zustand neu auf `\FamilyKeyStateUnknownValue` gesetzt. Die Liste der üblichen erlaubten Werte von `\FamilySetBool` wird dabei um `fein` ergänzt. Da diese Liste jedoch inzwischen nicht mehr verwendet wird, hätte man auf den Aufruf von `\FamilyUnknownKeyValue` im Beispiel auch einfach verzichten und damit den Fehlerstatus von `\FamilySetBool` übernehmen können.

Die bei den Tests verwendete Anweisung `\Ifstr` ist auf [Seite 369](#) in [Abschnitt 12.3](#) erklärt.



### 12.3. Verzweigungen

Das Paket `scrbase` stellt diverse Verzweigungsanweisungen zur Verfügung. Dabei wird überwiegend die  $\text{\LaTeX}$ -Syntax mit Argumenten eingesetzt, die man von Anweisungen wie `\IfFileExists` kennt.

`\Ifundefinedorrelax{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

v3.28 Diese Anweisung funktioniert prinzipiell wie `\@ifundefined` aus dem  $\text{\LaTeX}$ -Kern (siehe [BCJ<sup>+</sup>05]). Es wird also der *Dann-Teil* ausgeführt, wenn *Name* der Name einer undefinierten Anweisung oder `\Name` derzeit `\relax` ist. Im Unterschied zu `\@ifundefined` wird auch bei älteren  $\text{\LaTeX}$ -Versionen weder Hash-Speicher belegt noch `\Name` zu `\relax`, wenn `\Name` zuvor undefiniert war.

`\Ifnotundefined{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

v3.28 Ist die Anweisung mit dem angegebenen Namen bereits definiert wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Da es bereits ein Paket mit einer inkompatiblen Anweisung `\Ifdefined` gibt, musste leider diese etwas unhandliche Bezeichnung gewählt werden.

`\Ifstr{Zeichenfolge}{Zeichenfolge}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

v3.28 Die beiden Argumente *Zeichenfolge* werden expandiert und dann verglichen. Sind sie gleich, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*.

`\Ifstrstart{Zeichenfolge}{Zeichenfolge}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

v3.28 Die beiden Argumente *Zeichenfolge* werden expandiert und dann verglichen. Beginnt die erste Zeichenfolge, von Leerzeichen abgesehen, mit der zweiten Zeichenfolge, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*.

`\IfArgIsEmpty{Argument}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

v3.19 Ist das *Argument* leer, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Bereits ein Leerzeichen gilt als nicht leer. Da das *Argument* nicht expandiert wird, gelten Makros, die zu einem leeren Ergebnis expandieren, ebenfalls als nicht leeres *Argument*. Dasselbe gilt für `\relax` oder nicht definierte Makros.

`\Ifpdfoutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

- v3.28 Wird eine PDF-Datei erzeugt, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Dabei ist es unerheblich, ob die PDF-Datei mit Hilfe von luaTeX, pdfTeX, VTeX oder XeTeX erzeugt wird.

`\Ifpsoutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

- v3.28 Wird eine PostScript-Datei erzeugt, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. VTeX kann PostScript direkt erzeugen, was hier erkannt wird. Wird hingegen kein VTeX verwendet, ist aber ein Schalter `\if@dvi` definiert, so wird die Entscheidung darüber getroffen. KOMA-Script stellt `\if@dvi` in *typearea* bereit.

`\Ifdvioutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

- v3.28 Wird eine DVI-Datei erzeugt, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Es wird immer dann davon ausgegangen, dass eine DVI-Datei erzeugt wird, wenn keine direkte Ausgabe einer PDF- oder Postscript-Datei erkannt werden kann.

`\Ifisdimen{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

- v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in einem `\dimen`, also einem TeX-Längenregister, resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

`\Ifisdimension{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

- v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in etwas resultiert, das syntaktisch dem Wert einer Länge entspricht, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Es ist zu beachten, dass derzeit unbekannte oder fehlende Einheiten zu einer Fehlermeldung führen. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

`\Ifdimen{Zeichenfolge}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

- v3.28 Der *Dann-Teil* wird ausgeführt, wenn die einfache Expansion der *Zeichenfolge* eine gültige Länge mit einer gültigen Längeneinheit ergibt. Anderenfalls wird der *Sonst-Teil* verwendet.

`\Ifisdimexpr{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

- v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in einer `\dimexpr`, also einem  $\varepsilon$ -TeX-Längenausdruck resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Es ist zu beachten, dass fehlerhafte Ausdrücke zu Fehlermeldungen führen. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

```
\Ifisskip{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in einem `\skip`, also einem  $\TeX$ -Abstand, resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

```
\Ifisglue{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in etwas resultiert, das syntaktisch dem Wert eines Abstandes entspricht, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Es ist zu beachten, dass derzeit unbekannte oder fehlende Einheiten zu einer Fehlermeldung führen. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

```
\Ifisglueexpr{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in einer `\glueexpr`, also einem  $\varepsilon$ - $\TeX$ -Abstandsausdruck resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Es ist zu beachten, dass fehlerhafte Ausdrücke zu Fehlermeldungen führen. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

```
\Ifiscounter{Zähler}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28 Wenn *Zähler* ein definierter  $\LaTeX$ -Zähler ist, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

```
\Ifiscount{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in einem `\count`, also einem  $\TeX$ -Zähler, resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar. Für einen Test auf einen  $\LaTeX$ -Zähler siehe `\Ifiscounter`.

```
\Ifisinteger{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28 Wenn die Expansion von *Code* in etwas resultiert, das syntaktisch dem Wert eines Zählers entspricht, also eine negative oder positive ganze Zahl ist, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

```
\Ifnumber{Zeichenfolge}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28 Der *Dann-Teil* wird ausgeführt, wenn die einfache Expansion der *Zeichenfolge* nur aus Ziffern besteht. In allen anderen Fällen wird der *Sonst-Teil* verwendet.

```
\Ifisnumexpr{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28

Wenn die Expansion von *Code* in einer `\numexpr`, also einem  $\varepsilon$ -TeX-Zahlenausdruck resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Es ist zu beachten, dass fehlerhafte Ausdrücke zu Fehlermeldungen führen. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar.

```
\IfActiveMkBoth{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.27

Bei der Umschaltung zwischen automatischen und manuellen Kolumnentiteln, verwendet der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern die Anweisung `\@mkboth`. Im Falle automatischer Kolumnentitel setzt diese normalerweise sowohl den linken als auch rechten Markenanteil. Im Falle manueller Kolumnentitel setzt sie keine Marke. Will man wissen, ob `\@mkboth` Marken setzt oder nicht, so verwenden viele Pakete einen Vergleich entweder mit `\markboth` oder `\gobbletwo`. Dies deckt aber nicht alle Fälle von möglichen Umdefinierungen von `\@mkboth` ab. Daher testet `\IfActiveMkBoth`, ob `\@mkboth` tatsächlich zum Setzen einer Marke führen würde und deckt dabei sogar die Verwendung von `\marks` für die Definition von `\@mkboth` ab. Wird ein solches aktives `\@mkboth` entdeckt, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt. In allen anderen Fällen wird der *Sonst-Teil* ausgeführt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen in einem Paket im Fall der Verwendung automatischer Kolumnentitel, wie sie beispielsweise der Seitenstil `headings` aktiviert, nur die rechte Marke setzen und die linke unverändert lassen, wohingegen bei Verwendung manueller Kolummentitel die Marken unverändert bleiben sollen. In einem ersten Ansatz verwenden Sie dafür:

```
\ifx\@mkboth\markboth \markright{Kolumnentitel}\fi
```

Etwas später entdecken Sie, dass irgendein Paket nicht wie gewohnt

```
\let\@mkboth\markboth
```

sondern

```
\renewcommand{\@mkboth}{\markboth}
```

verwendet hat, um automatische Kolumnentitel zu aktivieren. Daher ruft Ihr Vergleich niemals die `\markright`-Anweisung auf. Daher ändern Sie den Vergleich oben zu

```
\ifx\@mkboth\gobbletwo
\else \markright{Kolumnentitel}\fi
```

Leider wird nun `\markright` auch bei manuellen Kolummentiteln aufgerufen, weil irgend jemand für diesen Fall

```
\renewcommand{\@mkboth}[2]{%
\typeout{DEBUG: ignoring running head setting}%
}
```

definiert hat.

Beide Probleme sind jedoch mit Hilfe von `scrbase` einfach zu lösen:

```
\IfActiveMkBoth{\markright{Kolumnentitel}}{}}
```

Noch einfacher lässt sich das Problem aus dem Beispiel mit Hilfe von `\@mkright` aus Paket `scrlayer` lösen (siehe [Abschnitt 17.6](#), [Seite 477](#)).

```
\if@atdocument Dann-Teil \else Sonst-Teil \fi
```

Diese Verzweigung in T<sub>E</sub>X-Syntax existiert bewusst nur als interne Anweisung. In der Dokumentpräambel ist `\if@atdocument \iffalse`, nach `\begin{document}` entspricht `\if@atdocument` dann `\iftrue`. Klassen- und Paketautoren können diese Anweisung manchmal sinnvoll nutzen, wenn sich Anweisungen in der Dokumentpräambel anders verhalten sollen als innerhalb des Dokuments. Es ist zu beachten, dass es sich bei dieser Anweisung um eine Verzweigung in T<sub>E</sub>X-Syntax und nicht in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Syntax handelt. Ab L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2020/10/01 wird `\@atdocumenttrue` von `scrbase` über den generischen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Hook `begindocument/before` ausgeführt. Daher ist der Zustand bereits für `\BeginDocument` für Klassen und alle Pakete `\iftrue`. Für Verwendung von `\if@atdocument` mit dem generischen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Hook `begindocument/before` wird hingegen gegebenenfalls eine zusätzliche Hook-Regel benötigt, um einen definierten Zustand zu erreichen.

v3.37

## 12.4. Definition sprachabhängiger Bezeichner

Normalerweise muss man zur Definition oder zur Änderung sprachabhängiger Begriffe Anweisungen wie `\caption$ngerman` so umdefinieren, dass zusätzlich zu den bisherigen Begriffen auch die neuen oder geänderten definiert werden. Erschwert wird dieses Vorhaben dadurch, dass beim Laden eines Pakets wie `babel` oder `polyglossia` diese Anweisungen von den Paketen erneut definiert werden. Bei den genannten Paketen geschieht dies, indem alle zuvor gemachten Änderungen überschrieben werden. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, eigene Änderungen bis nach dem Laden entsprechender Pakete oder mit Hilfe von `\AtBeginDocument` bis `\begin{document}` zu verzögern.

Darüber hinaus kommt erschwerend hinzu, dass einige Pakete zusätzliche, sprachabhängige Begriffe in `\caption$Sprache` definieren, während andere dafür `\extr$Sprache` verwenden. So muss der Anwender sich schon sehr genau auskennen, um die richtige Anweisung auf die richtige Weise zu ergänzen.

Das Paket `scrbase` bietet dem Anwender daher für die Definition und Änderung selbst einige zusätzliche Anweisungen, die ihn von vielen dieser Überlegungen befreit. Gleichzeitig erlauben die Befehle, die sprachabhängigen Begriffe mehrerer Dialekte oder Ausprägungen einer Sprache gleichzeitig zu definieren oder zu ändern.

```

\defcaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\providecaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\newcaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\renewcaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\defcaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\providecaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\newcaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\renewcaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}

```

Mit Hilfe dieser Anweisungen ist es möglich, einem *Begriff* in Abhängigkeit der Sprache einen *Inhalt* zuzuweisen. Mehrere Sprachen können durch Komma voneinander getrennt als *Sprachliste* angegeben werden. Der *Begriff* ist immer ein Makro. Die Arbeitsweise der Anweisungen unterscheidet sich je nachdem, ob eine Sprache und ein *Begriff* innerhalb der Sprache zum Zeitpunkt des Aufrufs bereits definiert ist.

v3.12

Ist eine Sprache nicht definiert, vermerkt `\providecaptionname` das lediglich in `log`-Datei. Dabei wird für jede Sprache nur einmal eine entsprechende Information in die `log`-Datei geschrieben. Ist die Sprache definiert, enthält aber bisher keinen entsprechenden *Begriff*, so wird er mit dem angegebenen *Inhalt* definiert. Ist der *Begriff* hingegen in der Sprache bereits definiert, so wird er nicht undefiniert, sondern ebenfalls ein entsprechender Hinweis in die `log`-Datei geschrieben.

Ist dagegen bei `\newcaptionname` eine Sprache nicht definiert, dann wird diese neu definiert, indem eine entsprechende Anweisung definiert wird. Für die Sprache `ngerman` wäre das beispielsweise `\captionsngerman`. Außerdem wird darüber auch in der `log`-Datei informiert. Ist die Sprache definiert, der *Begriff* in dieser Sprache aber noch nicht vorhanden, so wird er mit dem gewünschten *Inhalt* definiert. Ist der *Begriff* in der Sprache bereits vorhanden, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Ist bei Anweisung `\renewcaptionname` eine Sprache nicht definiert, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Ist die Sprache definiert, der *Begriff* in dieser Sprache jedoch nicht, so wird ebenfalls eine Fehlermeldung ausgegeben. Ist der *Begriff* in der Sprache definiert, so wird er auf den gewünschten *Inhalt* umdefiniert.

v3.12

Die Anweisung `\defcaptionname` definiert einen *Begriff* immer, überschreibt also eventuell vorhandene Definitionen. Wie bei `\providecaptionname` braucht eine angegebene Sprache nicht definiert zu sein.

KOMA-Script selbst verwendet `\providecaptionname` um beispielsweise die Begriffe aus [Abschnitt 22.4](#), [Seite 547](#) zu definieren.

**Beispiel:** Möchten Sie »Abb.« statt »Abbildung« in den Abbildungsunterschriften, so erreichen Sie dies mit:

```
\renewcaptionname{ngerman}{\figurename}{Abb.}
```

Soll dieselbe Änderung nicht nur für `ngerman`, sondern auch für die Sprachen `naustrian` und `nswissgerman`, also für Österreichisch und Schweizer Deutsch gelten,

so ist es nicht notwendig zwei weitere Anweisungen:

```
\renewcaptionname{naustrian}{\figurename}{Abb.}
\renewcaptionname{nswissgerman}{\figurename}{Abb.}
```

hinzuzufügen. Stattdessen kann einfach, die *Sprachliste* erweitert werden:

```
\renewcaptionname{ngerman,naustrian,nswissgerman}%
{\figurename}{Abb.}
```

In gleicher Weise können auch `german`, `austrian` und `swissgerman`, also Deutsch, Österreichisch und Schweizer Deutsch nach der veralteten Rechtschreibung, hinzugefügt werden.

v3.12

Es ist nicht erforderlich, die Definierung oder Umdefinierung via `\AtBeginDocument` bis `\begin{document}` zu verzögern. Stattdessen erledigt `scrbase` das selbst, falls die Anweisungen in der Dokumentpräambel aufgerufen werden. Außerdem prüft `scrbase` auch, ob ein umzudefinierender Begriff statt in `\captionsSprache` in `\extrasSprache` zu definieren ist. Die Sternvarianten der Befehle verwenden grundsätzlich `\extrasSprache`, da dessen Definitionen in der Regel nach `\captionsSprache` Anwendung finden. Damit funktioniert auch das Umdefinieren von sprachabhängigen Bezeichnern von Paketen, die dafür `\extrasSprache` verwenden.

In [Tabelle 12.1](#) ist ein Überblick über die üblicherweise von Klassen und Sprachpaketen definierten Begriffe und deren Verwendung zu finden.

Tabelle 12.1.: Überblick über sprachabhängige Begriffe in den üblichen Sprachpaketen

---

<code>\abstractname</code>	Überschrift für die Zusammenfassung
<code>\alsoname</code>	»siehe auch« bei ergänzenden Verweisen im Stichwortverzeichnis
<code>\appendixname</code>	»Anhang« in der Kapitelüberschrift eines Anhangs
<code>\bibname</code>	Überschrift für das Literaturverzeichnis
<code>\ccname</code>	Spitzmarke für den Verteiler in Briefen

---

Tabelle 12.1.: Überblick über übliche sprachabhängige Begriffe (*Fortsetzung*)

---

<code>\chaptername</code>	»Kapitel« in der Kapitelüberschrift
<code>\contentsname</code>	Überschrift für das Inhaltsverzeichnis
<code>\enclname</code>	Spitzmarke für die Anlagen bei Briefen
<code>\figurename</code>	Spitzmarke in der Abbildungsunterschrift
<code>\glossaryname</code>	Überschrift für das Glossar
<code>\headtoname</code>	»An« im Briefkopf
<code>\indexname</code>	Überschrift für das Stichwortverzeichnis
<code>\listfigurename</code>	Überschrift für das Abbildungsverzeichnis
<code>\listtablename</code>	Überschrift für das Tabellenverzeichnis
<code>\pagename</code>	»Seite« in der Seitennummer von Briefen
<code>\partname</code>	»Teil« in der Teileüberschrift
<code>\prefacename</code>	Überschrift für das Vorwort
<code>\proofname</code>	Spitzmarke bei Beweisen
<code>\refname</code>	Überschrift für das Quellenverzeichnis

---



Tabelle 12.1.: Überblick über übliche sprachabhängige Begriffe (*Fortsetzung*)

---

<code>\seename</code>	»siehe« bei Verweisen im Stichwortverzeichnis
<code>\tablename</code>	Spitzmarke in der Tabellenunter- bzw. -überschrift

---

## 12.5. Identifikation von KOMA-Script

Obwohl – oder gerade weil – scrbase ganz allgemein als Paket für Klassen- und Paketautoren konzipiert ist, wird es natürlich von den KOMA-Script-Klassen und den meisten KOMA-Script-Paketen verwendet. Es enthält daher auch eine Anweisung, die in allen KOMA-Script-Klassen und allen grundlegenden KOMA-Script-Paketen vorhanden ist.

### `\KOMAScriptVersion`

Bei KOMA-Script ist in dieser Anweisung die Hauptversion von KOMA-Script in der Form »*Datum Version* KOMA-Script« abgelegt. Diese Hauptversion ist für alle KOMA-Script-Klassen und alle KOMA-Script-Pakete, die von den Klassen verwendet werden, gleich. Daher kann sie auch nach dem Laden von scrbase abgefragt werden. Diese Anleitung wurde beispielsweise mit der KOMA-Script-Version »2022/07/04 v3.37 KOMA-Script« erstellt. Das Vorhandensein der Anweisung ist ein starkes Indiz dafür, dass zumindest ein KOMA-Script-Paket verwendet wird.

## 12.6. Erweiterungen des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns

In einigen Fällen stellt der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern selbst Anweisungen zur Verfügung, lässt aber ganz ähnliche Anweisungen, die ebenfalls häufiger benötigt werden oder eigentlich nahe liegen, vermissen. Einige wenige solcher Anweisungen für Klassen- und Paketautoren stellt scrbase zur Verfügung.

### `\ClassInfoNoLine{Klassenname}{Information}`

### `\PackageInfoNoLine{Paketname}{Information}`

Der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern bietet dem Klassen- und Paketautor zwar Anweisungen wie `\PackageInfo` und `\ClassInfo`, um Informationen mit aktueller Zeilennummer in die Log-Datei zu schreiben. Er bietet neben `\PackageWarning` und `\ClassWarning`, die Warnungen mit aktueller Zeilennummer ausgeben, auch die beiden Anweisungen `\PackageWarningNoLine` und `\ClassWarningNoLine`, um Warnungen ohne Zeilennummer auszugeben. Die naheliegenden Anweisungen `\ClassInfoNoLine` und `\PackageInfoNoLine`, um auch Informationen ohne

Zeilennummer in die Log-Datei zu schreiben, fehlen jedoch. Diese werden von scrbase bereitgestellt.

```
\l@addto@macro{Anweisung}{Erweiterung}
```

Der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern bietet mit `\g@addto@macro` eine interne Anweisung, um die Definition eines Makro *Anweisung* global um den Code *Erweiterung* zu erweitern. Das funktioniert in dieser Form nur für Makros ohne Argumente. Dennoch könnte man die Anweisung in einigen Fällen auch in einer Form benötigen, die lokal zur aktuellen Gruppe arbeitet. Diese wird mit `\l@addto@macro` von scrbase bereitgestellt. Eine Alternative stellt hier die Verwendung des Pakets etoolbox oder xpatch dar, die eine ganze Reihe solcher Anweisungen für unterschiedliche Zwecke bieten (siehe [Leh11] oder [Gre12]).

## 12.7. Erweiterungen der mathematischen Fähigkeiten von $\varepsilon$ -T<sub>E</sub>X

Das für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X inzwischen verwendete und von KOMA-Script vorausgesetzte  $\varepsilon$ -T<sub>E</sub>X besitzt mit `\numexpr` erweiterte Möglichkeiten zur Berechnung einfacher Ausdrücke mit T<sub>E</sub>X-Zählern und ganzen Zahlen. Als Operationen werden dabei die vier Grundrechenarten und Klammern unterstützt. Bei der Division wird korrekt gerundet.

```
\XdivY{Dividend}{Divisor}
\XmodY{Dividend}{Divisor}
```

v3.05a

Die Anweisung `\XdivY` liefert den Wert des ganzzahligen Quotienten, die Anweisung `\XmodY` den Wert des Rests der Division mit Rest. Diese Art der Division ist nach der Gleichung

$$Dividend = Divisor \cdot Quotient + Rest$$

definiert, wobei *Dividend*, *Divisor* und *Rest* ganze Zahlen und *Rest* außerdem größer oder gleich 0 und kleiner als *Divisor* ist. Der *Divisor* ist eine natürliche Zahl (ohne die 0).

Der Wert kann jeweils zur Zuweisung an einen Zähler oder direkt innerhalb eines Ausdrucks mit `\numexpr` verwendet werden. Zur Ausgabe als arabische Zahl ist `\the` voranzustellen.

v3.27

## 12.8. Mechanismus für mehrstufige Haken

Der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern bietet selbst bereits einige wenige Stellen in der Verarbeitung eines Dokuments, an denen die Ausführung zusätzlichen Codes *eingehakt* werden kann. Klassen- und Paketautoren dürften `\AtBeginDocument` und `\AtEndDocument` bestens bekannt sein. KOMA-Script bietet an einigen Stellen vergleichbares, beispielsweise um Code in die Ausführung von **Gliederungsbefehlen** einzuhaken. Über die Jahre zeigten sich dabei zwei Probleme:

- Es gibt nie genug Haken.

- Es gibt sowohl Code, der nur einmal ausgeführt werden soll, also quasi bei seiner Ausführung wieder vom Haken fällt, als auch Code, der bei jedem Durchlaufen des Hakens auszuführen ist, also dauerhaft auf dem Haken bleibt.

Üblicherweise muss man zur Definition eines einzelnen Hakens eine Anweisung definieren, mit der Code für den jeweiligen Haken aufgesammelt wird. Der Code wird dazu in einem weiteren internen Makro abgelegt, das man an der Stelle einfügen muss, an der der aufgesammelte Code auszuführen ist. Je mehr Haken man einfügt, desto mehr solcher Anweisungen gibt es. Um sowohl Einmalcode als auch dauerhaften Code zu ermöglichen, bedarf es sogar zweier Haken und damit der doppelten Anzahl an zu definierenden Anweisungen.

Das Beispiel der Gliederungsbefehle zeigt, dass sich das erste Problem an einem einzigen Codeausführungspunkt noch verschärfen kann. Der eine Paketautor benötigt nur eine Möglichkeit, für alle Gliederungsbefehle denselben Code auszuführen. Ein anderer Paketautor hätte lieber, dass er bei bestimmten Gliederungsbefehlen unterschiedlichen Code ausführen kann. Es würde also sowohl ein allgemeiner Haken als auch ein Haken je Gliederungsbefehl benötigt. Das ganze dann wieder wegen des zweiten Problems verdoppelt.

KOMA-Script bietet in `scrbase` daher einen verallgemeinerten Hakenmechanismus, der mehrstufige Haken sowohl für Einmalcode als auch für dauerhaften Code bereitstellt. Diese Haken haben aufgrund der Implementierung den Namen *do-hook* erhalten. Davon leitet sich auch der Name der Anweisungen ab, mit denen sie gesteuert werden.

`\ExecuteDoHook{Spezifikator}`

v3.27

Über diese Anweisung werden Haken implementiert. Dabei bestimmt der *Spezifikator* den Namen des oder genauer der Haken. Der *Spezifikator* wird zur Analyse immer vollständig expandiert.

Der *Spezifikator* besteht allgemein aus durch Querstrichen, »/«, voneinander getrennten Zeichenfolgen. Von `\ExecuteDoHook` wird zunächst die Zeichenfolge vor dem ersten Querstrich abgetrennt. Diese ist der Name. Der verbleibende Rest ohne den führenden Querstrich ist das Argument. Dann wird der Code für den Haken mit diesem Namen ausgeführt. Anschließend wird erneut die vordere Zeichenfolge vom Rest abgetrennt und mit einem Querstrich hinten an den Namen angefügt und der Code für den so neu gebildeten Namen ausgeführt. Das geht so lange, bis der Code für den Haken mit dem Namen *Spezifikator* und leerem Argument ausgeführt wurde.

Im einfachsten Fall besteht der *Spezifikator* aus einem einzelnen Namen. In diesem Fall wird zunächst der dauerhafte Code für genau einen durch diesen Namen festgelegten Haken mit leerem Argument ausgeführt.

In jeder Stufe der Ausführung wird nach dem dauerhaften Code für einen Haken zusätzlich Einmalcode ausgeführt, bevor der Einmalcode global vom Haken genommen wird.

**Beispiel:** Mit `\ExecuteDoHook{heading/begingroup/Name}` in der Ausführung jedes durch `\DeclareSectionCommand` definierten Gliederungsbefehls wurden in den KOMA-

Script-Klassen letztlich sechs Haken an diesem Codepunkt eingefügt, die in dieser Reihenfolge ausgeführt werden:

1. `heading` mit Argument `begingroup/Name` für dauerhaften Code,
2. `heading` mit Argument `begingroup/Name` für Einmalcode,
3. `heading/begingroup` mit Argument `Name` für dauerhaften Code,
4. `heading/begingroup` mit Argument `Name` für Einmalcode,
5. `heading/begingroup/Name` mit leerem Argument für dauerhaften Code,
6. `heading/begingroup/Name` mit leerem Argument für Einmalcode.

Der Platzhalter *Name* ist dabei identisch mit dem bei `\DeclareSectionCommand`, `\DeclareNewSectionCommand` oder `\ProvideSectionCommand` angegebenen Namen der Gliederungsebene beziehungsweise des dadurch bestimmten Gliederungsbefehls, also beispielsweise `subparagraph` oder `chapter`. Betrachtet man obige Auflistung unter Berücksichtigung der Vielzahl an Gliederungsbefehlen, wird klar, dass die Haken `heading` und `heading/begingroup` mehrfach, nämlich für jeden Gliederungsbefehl existieren.

```
\AddtoDoHook{Name}{Befehl}
\AddtoOneTimeDoHook{Name}{Befehl}
```

v3.27

Mit `\AddtoDoHook` wird an dem Haken mit dem Namen *Name* dauerhafter Code aufgehängt. Als Code dient dabei der *Befehl*, dem das in der Erklärung zu `\ExecuteDoHook` erwähnte Argument als Parameter angehängt wird.

**Beispiel:** Angenommen, es soll innerhalb von `\section` mitgezählt werden, wie oft diese Anweisung ausgeführt wird. Dies wäre in Fortführung des obigen Beispiels mit

```
\newcounter{sectionZaehler}
\AddtoDoHook{heading/begingroup/section}
  {\stepcounter{sectionZaehler}}
```

sehr einfach möglich. Allerdings würde dann in Wirklichkeit `\stepcounter{sectionZaehler}{}` ausgeführt. Wir erinnern uns daran, dass immer ein Argument als Parameter angehängt wird. Im Falle des Hakens mit dem Namen `heading/begingroup/section` ist dieses Argument leer. Da ein solcher leerer Parameter hier zu einer leeren Gruppe wird, ist es besser, diesen leeren Parameter quasi aufzubrauchen:

```
\newcommand*{\stepcountergobble}[2]{%
  \stepcounter{#1}%
}
\AddtoDoHook{heading/begingroup/section}
  {\stepcountergobble{sectionZaehler}}
```

Somit wird der angehängte, leere Parameter von der neuen Anweisung `\stepcountergobble` gelesen, aber nicht verwendet.

Sollen nun statt `\section` alle Gliederungsbefehle gezählt werden, so muss nur ein anderer Hakenname eingesetzt werden:

```
\AddtoDoHook{heading/beginninggroup}
      {\stepcountergobble{sectionZaehler}}
```

Hier ist übrigens der angehängte Parameter nicht leer, sondern enthält den Namen der Gliederungsebene oder des Gliederungsbefehls. Wollte man die Gliederungsbefehle einzeln zählen, so könnte man genau dies ausnützen:

```
\newcommand*{\stepZaehler}[1]{%
  \stepcounter{#1Zaehler}%
}
\AddtoDoHook{heading/beginninggroup}
      {\stepZaehler}
```

Natürlich müssten dann auch die Zähler `partZaehler`, `chapterZaehler` bis hinunter zu `subparagraphZaehler` definiert werden.

Die Anweisung `\AddtoOneTimeDoHook` arbeitet vergleichbar, fügt den *Befehl* aber dem Einmalcode hinzu. Dieser Code wird dann nach der ersten Ausführung global vom Haken genommen.

```
\ForDoHook{Spezifikator}{Befehl}
```

v3.27

Während `\ExecuteDoHook` dazu gedacht ist, die Befehle auszuführen, die zuvor mit `\AddtoDoHook` oder `\AddtoOneTimeDoHook` für die durch den *Spezifikator* bestimmten Haken gespeichert wurden, führt diese Anweisung den unmittelbar angegebenen *Befehl* aus. Dabei werden an *Befehl* sogar zwei Parameter angefügt. Der erste Parameter ist der Name des Haken, der zweite das Argument des Hakens.

Diese Anweisung ist ein Abfallprodukt der Implementierung von `\ExecuteDoHook`. Normalerweise sollten weder Anwender noch Paketautoren diese Anweisung benötigen.

```
\SplitDoHook{Spezifikator}{Kopf-Makro}{Rest-Makro}
```

v3.27

Wie aus den vorangegangenen Erklärungen deutlich wird, kann der Parameter eines mit `\AddtoDoHook` oder `\AddtoOneTimeDoHook` hinzugefügten *Befehls* ebenfalls ein mehrteiliger *Spezifikator* sein. Mit `\SplitDoHook` kann so ein *Spezifikator* in das vordere Element und den Rest aufgeteilt werden. Das *Kopf-Makro* wird dabei als das vordere Element definiert. Das *Rest-Makro* wird als der Rest definiert. Im Falle, dass kein Rest bleibt, wird das *Rest-Makro* leer definiert. Falls bereits der *Spezifikator* leer war, wird eine Warnung ausgegeben und sowohl *Kopf-Makro* als auch *Rest-Makro* leer definiert.

**Beispiel:** Wollte man am Anfang der Gruppe, in der die Überschrift ausgegeben wird, einen Zähler erhöhen, diesen am Ende aber wieder verringern, so könnte man dies über zwei Haken tun:

```
\AddtoDoHook{heading/begingroup}
      {\stepZaehler}
\newcommand*{\restepZaehler}[1]{%
  \addtocounter{#1Zaehler}{-1}%
}
\AddtoDoHook{heading/endgroup}
      {\restepcounter}
```

Man könnte aber auch mit einem einzigen Haken arbeiten und dessen Parameter zerlegen:

```
\newcommand*{\changeZaehler}[1]{%
  \SplitDoHook{#1}{\Gruppe}{\Ebene}%
  \Ifstr{\Gruppe}{begingroup}{%
    \stepcounter{\Ebene Zaehler}%
  }{%
    \Ifstr{\Gruppe}{endgroup}{%
      \addtocounter{\Ebene Zaehler}{-1}%
    }{}%
  }%
}
\AddtoDoHook{heading}
      {\changeZaehler}
```

Wie zu sehen ist, ist die erste Lösung um einiges einfacher. Dazu kommt, dass man die zweite Fallunterscheidung in der zweiten Lösung gerne vergisst. Das wäre allerdings fatal, da es weitere Haken mit Namen **heading** aber abweichendem Argument geben kann.

Genau genommen ist diese Anweisung ein Abfallprodukt der Implementierung von **\ForDoHook**.

## 12.9. Obsolete Optionen und Anweisungen

Frühere Versionen von scrbase verfügten über Optionen und Anweisungen, die inzwischen entfernt oder ersetzt wurden. Diese sind hier nur aus Gründen der Vollständigkeit aufgeführt und sollten nicht mehr verwendet werden.

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## Paketabhängigkeiten mit `scrfile` beherrschen

Die Einführung von  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  brachte 1994 eine Menge Neuerungen im Umgang mit  $\text{\LaTeX}$ -Erweiterungen. So stehen dem Paketautor heute eine ganze Reihe von Befehlen zur Verfügung, um festzustellen, ob ein anderes Paket oder eine bestimmte Klasse verwendet wird und ob dabei bestimmte Optionen zur Anwendung kommen. Der Paketautor kann selbst andere Pakete laden oder diesen Optionen mit auf den Weg geben für den Fall, dass sie später noch geladen werden. Es bestand daher die Hoffnung, dass es künftig unerheblich wäre, in welcher Reihenfolge Pakete geladen werden. Diese Hoffnung hat sich leider nicht erfüllt.

Immer häufiger definieren unterschiedliche Pakete den gleichen Befehl neu oder um. Dabei ist es dann sehr entscheidend, in welcher Reihenfolge die Pakete geladen werden. Manchmal ist das für den Anwender kaum zu überschauen. Teilweise ist es auch notwendig, in irgendeiner Form auf das Laden eines anderen Pakets zu reagieren.

Nehmen wir als einfaches Beispiel das Laden des `longtable`-Pakets bei Verwendung von `KOMA-Script`. Das `longtable`-Paket definiert seine eigene Form von Tabellenüberschriften. Diese passen perfekt zu den Standardklassen. Sie passen aber überhaupt nicht zu den Voreinstellungen für die Tabellenüberschriften von `KOMA-Script` und reagieren auch nicht auf die entsprechenden Möglichkeiten der Konfiguration. Um dieses Problem zu lösen, müssen die Befehle von `longtable`, die für die Tabellenüberschriften zuständig sind, von `KOMA-Script` umdefiniert werden. Allerdings sind die `KOMA-Script`-Klassen bereits abgearbeitet, wenn das Paket geladen wird.

Ursprünglich bestand die einzige Lösungsmöglichkeit darin, die Umdefinierung mit Hilfe von `\AtBeginDocument` auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Will der Anwender die entsprechende Anweisung jedoch selbst umdefinieren, so sollte er dies eigentlich ebenfalls in der Präambel tun. Das kann er jedoch nicht, weil `KOMA-Script` ihm dabei in die Quere kommt. Er müsste die Umdefinierung also ebenfalls mit Hilfe von `\AtBeginDocument` durchführen.

Aber eigentlich müsste `KOMA-Script` die Abarbeitung gar nicht auf den Zeitpunkt von `\begin{document}` verschieben. Es würde genügen, wenn sie bis unmittelbar nach dem Laden von `longtable` verzögert werden könnte. Leider fehlen entsprechende Anweisungen im  $\text{\LaTeX}$ -Kern. Das Paket `scrfile` bringt hier Abhilfe.

Ebenso wäre es denkbar, dass man vor dem Laden eines bestimmten Pakets gerne die Bedeutung eines Makros in einem Hilfsmakro retten und nach dem Laden des Pakets wieder restaurieren will. Auch das geht mit `scrfile`.

Die Anwendung von `scrfile` ist nicht auf die Abhängigkeit von Paketen beschränkt. Auch Abhängigkeiten von anderen Dateien, die mit `\input` oder `\InputIfFileExists` geladen werden, können berücksichtigt werden.

Obwohl das Paket in erster Linie für andere Paketautoren interessant sein dürfte, gibt es durchaus auch Anwendungen für normale  $\text{\LaTeX}$ -Benutzer. Deshalb sind in diesem Kapitel auch für beide Gruppen Beispiele aufgeführt.

## withdeprecated

**v3.32** Mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2020-10-01 steht ein komplett neuer *Hook*-Mechanismus zur Verfügung. Statt Makros des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns umzudefinieren, macht scrfile ab Version 3.32 davon auch Gebrauch. **v3.35** Dazu lädt es das interne Paket scrfile-hook. Bei älteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Versionen wird dagegen je nach Kernel-Version das interne Paket scrfile-hook-3.34 beziehungsweise scrfile-patcholdkernel verwendet. Da mit dem neuen Mechanismus in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X jedoch keine identische Funktionalität zu erreichen war, wurden einige Anweisungen von scrfile als veraltet markiert. Darüber hinaus wurde die Gelegenheit genutzt, den Wildwuchs an Befehlsvarianten zu ordnen. Sollte ein Anwender eine Klasse oder Pakete verwenden, die noch auf den dadurch nicht mehr unterstützten Befehlen basieren, so kann vor scrfile vor dem Laden der Klasse mit

```
\RequirePackage[withdeprecated]{scrfile}
```

geladen werden. scrfile emuliert dann zusätzlich einige der veralteten Befehle in einer Weise, die in den meisten Fällen ausreichend sein sollte. In jedem Fall sollte jedoch der Autor der entsprechenden Klasse oder des entsprechenden Pakets verständigt werden, damit dieser eine Anpassung an die aktuelle Version von scrfile oder direkt an L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ab Version 2021-11-15 vornimmt.

### 13.1. Aktionen vor und nach dem Laden

Mit scrfile können vor und nach dem Laden von Dateien Aktionen ausgelöst werden. Bei den dazu verwendeten Befehlen wird zwischen allgemeinen Dateien, Klassen und Paketen unterschieden.

```
\BeforeFile{Datei}[Label]{Anweisungen}
\AfterFile{Datei}[Label]{Anweisungen}
```

Mit Hilfe von \BeforeFile kann dafür gesorgt werden, dass die *Anweisungen* vor dem nächsten Laden einer bestimmten *Datei* ausgeführt werden. Vergleichbar arbeitet \AfterFile. Nur werden die *Anweisungen* hier erst nach dem Laden der *Datei* ausgeführt. Wird die Datei nie geladen, so werden die *Anweisungen* in beiden Fällen natürlich auch nie ausgeführt. Bei *Datei* sind etwaige Dateieindungen wie bei \input als Teil des Dateinamens anzugeben.

Um die Funktionalität für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vor Version 2020-10-01 bereitstellen zu können, bedient sich scrfile-patcholdlatex der bekannten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung \InputIfFileExists. Diese wird hierzu umdefiniert. Falls die Anweisung nicht die erwartete Definition hat, gibt scrfile-patcholdlatex eine Warnung aus. Dies geschieht für den Fall, dass die Anweisung bereits von einem inkompatiblen Paket umdefiniert wurde.

**v3.32** Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ab Version 2020-10-01 wird von scrfile-hook hingegen \AddToHook {file/before/Datei}[Label]{Anweisungen} beziehungsweise \AddToHook {file/after/Datei}[Label]{Anweisungen} verwendet. Näheres zur Bedeutung des optionalen Arguments *Label* ist der zugehörigen Anleitung zur L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisung



`\AddToHook` zu entnehmen. Empfohlen wird in der Regel der Verzicht auf das optionale Argument. Bei älteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Versionen wird dieses ohnehin ignoriert.

Die Anweisung `\InputIfFileExists` wird von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X immer verwendet, wenn eine Datei geladen werden soll. Dies geschieht unabhängig davon, ob die Datei mit `\LoadClass`, `\documentclass`, `\usepackage`, `\RequirePackage`, `\include` oder vergleichbaren Anweisungen geladen wird. Lediglich

```
\input foo
```

lädt die Datei `foo` ohne Verwendung von `\InputIfFileExists`. Sie sollten daher stattdessen immer

```
\input{foo}
```

verwenden. Beachten Sie die Klammern um den Dateinamen!

```
\BeforeClass{Klasse}[Label]{Anweisungen}
\BeforePackage{Paket}[Label]{Anweisungen}
```

Diese beiden Befehle arbeiten vergleichbar zu `\BeforeFile` mit dem einen Unterschied, dass die *Klasse* beziehungsweise das *Paket* mit seinem Namen und nicht mit seinem Dateinamen angegeben wird. Die Endungen `».cls«` und `».sty«` entfallen hier also.

Es ist zu beachten, dass hier von scrfile-hook ebenfalls `file` und nicht `class` respektive `package` für den Hook verwendet wird. Nur so ist sichergestellt, dass die Ausführung der *Anweisungen* bereits im Kontext der Klasse beziehungsweise des Pakets erfolgt. Zur Bedeutung des optionalen Arguments *label* sei wiederum auf die Anleitung der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kernanweisung `\AddToHook` verwiesen. Empfohlen wird in der Regel der Verzicht auf das optionale Argument. Bei älteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Versionen wird dieses ohnehin ignoriert.

```
\AfterClass{Klasse}[Label]{Anweisungen}
\AfterClass*{Klasse}[Label]{Anweisungen}
\AfterAtEndOfClass{Klasse}[Label]{Anweisungen}
\AfterAtEndOfClass*{Klasse}[Label]{Anweisungen}
\AfterPackage{Paket}[Label]{Anweisungen}
\AfterPackage*{Paket}[Label]{Anweisungen}
\AfterAtEndOfPackage{Paket}[Label]{Anweisungen}
\AfterAtEndOfPackage*{Paket}[Label]{Anweisungen}
```

Die Anweisungen `\AfterClass` und `\AfterPackage` arbeiten weitgehend wie `\AfterFile`, mit dem winzigen Unterschied, dass die *Klasse* beziehungsweise das *Paket* mit seinem Namen und nicht mit seinem Dateinamen angegeben wird. Die Endungen `».cls«` und `».sty«` entfallen hier also.

Bei den Sternvarianten `\AfterClass*` und `\AfterPackage*` gibt es eine zusätzliche Funktionalität. Wurde oder wird die entsprechende Klasse oder das entsprechende Paket bereits

geladen, so werden die *Anweisungen* nicht nach dem nächsten Laden, sondern unmittelbar ausgeführt.

v3.09 Code, dessen Ausführung per `\AtEndOfClass` oder `\AtEndOfPackage` innerhalb der Klasse respektive des Pakets verzögert wird, wird allerdings erst danach ausgeführt. Mit `\AfterAtEndOfClass` beziehungsweise `\AfterAtEndOfPackage` wird dagegen sichergestellt, dass *Anweisungen* erst nach solchem Code ausgeführt wird.

v3.32 Auch hierzu gibt es Sternvarianten, die dafür sorgen, dass *Anweisungen* sofort ausgeführt werden, falls die Klasse beziehungsweise das Paket bereits vollständig geladen ist. Wird eine Klasse oder ein Paket gerade geladen, so wird die Ausführung wie bei der Version ohne Stern verzögert.

Es ist zu beachten, dass `scrfile-hook` für `\AfterClass`, `\AfterPackage` und deren Sternvarianten einen `file/after`-Hook verwendet. Dagegen setzen `\AfterAtEndOfClass` und dessen Sternvariante einen `class/after`-Hook und `\AfterAtEndOfPackage` und dessen Sternvariante entsprechend einen `package/after`-Hook. Zur Bedeutung des optionalen Arguments *label* sei wiederum auf die Anleitung der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kernanweisung `\AddToHook` verwiesen. Empfohlen wird in der Regel der Verzicht auf das optionale Argument. Bei älteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Versionen wird dieses ohnehin ignoriert.

**Beispiel:** Als Beispiel für Paket- oder Klassenautoren will ich zunächst erklären, wie KOMA-Script selbst Gebrauch von den neuen Anweisungen macht. Dazu findet sich beispielsweise in `scrbook` Folgendes:

```
\AfterPackage{hyperref}{%
  \@ifpackagelater{hyperref}{2001/02/19}{}{%
    \ClassWarningNoLine{scrbook}{%
      You are using an old version of the hyperref
      package!\MessageBreak%
      This version has a buggy hack in many
      drivers,\MessageBreak%
      causing \string\addchap\space to behave
      strangely.\MessageBreak%
      Please update hyperref to at least version
      6.71b}%
    }%
  }
```

Alte Versionen von `hyperref` definierten ein Makro von `scrbook` in einer Weise um, die mit neueren Versionen von KOMA-Script nicht mehr funktioniert. Neuere Versionen von `hyperref` unterlassen dies, wenn sie eine neuere Version von KOMA-Script erkennen. Für den Fall, dass `hyperref` zu einem späteren Zeitpunkt geladen wird, sorgt also `scrbook` dafür, dass unmittelbar nach dem Laden des Pakets überprüft wird, ob es sich um eine verträgliche Version handelt. Falls dies nicht der Fall ist, wird eine Warnung ausgegeben.

An anderer Stelle findet sich in drei der KOMA-Script-Klassen folgendes:

```
\AfterPackage{caption2}{%
  \renewcommand*{\setcapindent}{%
```

Nach dem Laden von `caption2` und nur falls das Paket geladen wird, wird hier die KOMA-Script eigene Anweisung `\setcapindent` umdefiniert. Der Inhalt der Umdefinierung ist für dieses Beispiel unerheblich. Es sei nur erwähnt, dass `caption2` die Kontrolle über die `\caption`-Anweisung übernimmt und daher die normale Definition von `\setcapindent` keinerlei Wirkung mehr hätte. Die Umdefinierung verbessert dann die Zusammenarbeit mit dem veralteten `caption2`.

Es gibt aber auch Beispiele für den sinnvollen Einsatz der neuen Anweisungen durch normale Anwender. Angenommen, Sie erstellen ein Dokument, aus dem sowohl eine PS-Datei mit `LATEX` und `dvips` als auch eine PDF-Datei mit `pdfLATEX` erstellt werden soll. Das Dokument soll außerdem Hyperlinks aufweisen. Im Tabellenverzeichnis haben Sie Einträge, die über mehrere Zeilen gehen. Nun gibt es zwar mit `pdfLATEX` bei der PDF-Ausgabe keine Probleme, da dort Links umbrochen werden können. Bei Verwendung des `hyperref`-Treibers für `dvips` oder `hyperTEX` ist dies jedoch nicht möglich. In diesem Fall hätten Sie gerne, dass bei `hyperref` die Einstellung `linktocpage` verwendet wird. Die Entscheidung, welcher Treiber geladen wird, wird von `hyperref` automatisch getroffen.

Alles weitere kann nun `\AfterFile` überlassen werden:

```
\documentclass{article}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{scrfile}
\AfterFile{hdvips.def}{\hypersetup{linktocpage}}
\AfterFile{hypertex.def}{\hypersetup{linktocpage}}
\usepackage{hyperref}
\begin{document}
\listoffigures
\clearpage
\begin{figure}
  \caption{Dies ist ein Beispiel mit einer
    Abbildungsunterschrift, die mehrere Zeile
    umfasst und bei der trotzdem auf die
    Verwendung des optionalen Arguments verzichtet
    wurde.}
\end{figure}
\end{document}
```

Egal, ob nun der `hyperref`-Treiber `hypertex` oder `dvips` zur Anwendung kommt, wird die dann nützliche Einstellung `linktocpage` verwendet. Wenn Sie jedoch mit `pdfLATEX` eine PDF-Datei erstellen, wird darauf verzichtet, da dann der `hyperref`-

Treiber `hpdftex.def` verwendet wird. Das bedeutet, dass weder die Treiberdatei `hdvips.def` noch `hypertex.def` geladen wird.

Übrigens kann `scrfile` auch bereits vor `\documentclass` geladen werden. In diesem Fall ist allerdings `\RequirePackage` anstelle von `\usepackage` zu verwenden (siehe [Tea06]).

```
\BeforeClosingMainAux{Anweisungen}
\AfterReadingMainAux{Anweisungen}
```

Paketautoren haben des Öfteren das Problem, dass sie Anweisungen in die `aux`-Datei schreiben wollen, nachdem die letzte Seite des Dokuments ausgegeben wurde. Dazu wird – in Unkenntnis der dadurch verursachten Probleme – häufig Code wie der folgende eingesetzt:

```
\AtEndDocument{%
  \if@files
    \write\@auxout{\protect\writethistoaux}%
  \fi
}
```

Dies ist jedoch keine wirkliche Lösung. Wurde die letzte Seite vor `\end{document}` bereits ausgegeben, so führt obiges zu keiner Ausgabe in die `aux`-Datei. Würde man zur Lösung dieses Problems nun ein `\immediate` vor `\write` setzen, so hätte man das umgekehrte Problem: wurde die letzte Seite bei `\end{document}` noch nicht ausgegeben, so wird `\writethistoaux` zu früh in die `aux`-Datei geschrieben. Man sieht daher häufig auch Lösungsversuche wie:

```
\AtEndDocument{%
  \if@files
    \clearpage
    \immediate\write\@auxout{\protect\writethistoaux}%
  \fi
}
```

Diese Lösung hat jedoch den Nachteil, dass damit die Ausgabe der letzten Seite erzwungen wird. Eine Anweisung wie

```
\AtEndDocument{%
  \par
  \vspace*{\fill}%
  Hinweis am Ende des Dokuments.
  \par
}
```

führt dann nicht mehr dazu, dass der Hinweis am Ende der letzten Seite des Dokuments ausgegeben wird, sie würde stattdessen am Ende der nächsten Seite ausgegeben. Gleichzeitig würde `\writethistoaux` wieder eine Seite zu früh in die `aux`-Datei geschrieben.

Die beste Lösung des Problems wäre nun, wenn man unmittelbar in die `aux`-Datei schreiben könnte, nachdem das finale `\clearpage` innerhalb von `\end{document}` ausgeführt, aber bevor die `aux`-Datei geschlossen wird. Dies ist das Ziel von `\BeforeClosingMainAux`:

```

\BeforeClosingMainAux{%
  \if@files
    \immediate\write\@auxout{\protect\writethistoaux}%
  \fi
}

```

Das ist auch dann erfolgreich, wenn das finale `\clearpage` innerhalb von `\end{document}` tatsächlich zu keiner Ausgabe einer Seite mehr führt oder wenn – sei es korrekt verwendet oder in Unkenntnis der oben erläuterten Probleme – `\clearpage` innerhalb einer `\AtEndDocument`-Anweisung zum Einsatz kam.

Es gibt jedoch für `\BeforeClosingMainAux` eine Einschränkung: Im Argument *Anweisungen* sollte keine Satzanweisung verwendet werden. Es darf also mit `\BeforeClosingMainAux` kein zusätzliches Material gesetzt werden! Wird diese Einschränkung nicht beachtet, so ist das Ergebnis ebenso unvorhersehbar wie bei den gezeigten Problemen mit `\AtEndDocument`.

v3.03

Die Anweisung `\AfterReadingMainAux` führt sogar *Anweisungen* nach dem Schließen und Einlesen der `aux`-Datei innerhalb von `\end{document}` aus. Dies ist nur in einigen wenigen, sehr seltenen Fällen sinnvoll, beispielsweise, wenn man statistische Informationen in die `log`-Datei schreiben will, die erst nach dem Einlesen der `aux`-Datei gültig sind, oder zur Implementierung zusätzlicher *Rerun*-Aufforderungen. Satzanweisungen sind an dieser Stelle noch kritischer zu betrachten als bei `\BeforeClosingMainAux`.

## 13.2. Dateien beim Einlesen ersetzen

In den bisherigen Abschnitten wurden Anweisungen erklärt, mit denen es möglich ist, vor oder nach dem Einlesen einer bestimmten Datei, eines bestimmten Pakets oder einer Klasse Aktionen auszuführen. Es ist mit `scrfile` aber auch möglich, eine ganz andere Datei als die angeforderte einzulesen.

```
\ReplaceInput{Dateiname}{Ersatzdatei}
```

v2.96

Mit dieser Anweisung wird eine Ersetzung der Datei mit dem als erstes angegebenen *Dateiname* definiert. Wenn `LATEX` anschließend angewiesen wird, diese Datei zu laden, wird stattdessen *Ersatzdatei* geladen. Die Definition der Ersatzdatei wirkt sich auf alle Dateien aus, die vom Anwender oder intern von `LATEX` mit Hilfe von `\InputIfFileExists` geladen werden.

v3.32

Bei Verwendung eines `LATEX`-Version bis 2020-04-01 muss das Paket `scrfile-patcholdlatex` dazu die Anweisung `\InputIfFileExists` umdefinieren. Bei Verwendung von `LATEX` ab Version 2020-10-01 wird hingegen von `scrfile-hook` die interne `LATEX`-Anweisung `\declare@file@substitution` verwendet. Das `LATEX`-Team bittet darum, eine derartige Dateiersetzung nur vorzunehmen, wenn es keine andere Möglichkeit gibt, zu dem gewünschten Ergebnis zu gelangen, beispielsweise wenn eine solche Ersetzung zum Erhalt der Kompatibilität unabdingbar ist und dabei die *Ersatzdatei* die gleiche Funktionalität bereitstellt.

**Beispiel:** Sie wollen, dass anstelle der Datei `\jobname.lot`, die Datei `\jobname.tol` geladen wird. Dazu verwenden Sie:

```
\ReplaceInput{\jobname.lot}{\jobname.tol}
```

Wenn Sie nun zusätzlich `\jobname.tol` auch noch durch `\jobname.tlo` ersetzen:

```
\ReplaceInput{\jobname.tol}{\jobname.tlo}
```

dann wird `\jobname.lot` am Ende durch `\jobname.tlo` ersetzt. Es wird also die komplette Ersetzungskette abgearbeitet.

Einer Ersetzung im Kreis:

```
\ReplaceInput{\jobname.lot}{\jobname.tol}
\ReplaceInput{\jobname.tol}{\jobname.lot}
```

würde jedoch zu einem Fehler führen. Es ist also nicht möglich, eine einmal ersetzte Datei wieder durch ihren Ursprung zu ersetzen.

Theoretisch wäre es auch möglich, auf diesem Wege ein Paket durch ein anderes oder eine Klasse durch eine andere zu ersetzen. Es wird jedoch empfohlen, für das Ersetzen eines Pakets oder einer Klasse die nachfolgenden Anweisungen zu verwenden. Bei älteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Versionen ist dies sogar zwingend.

```
\ReplaceClass{Klasse}{Ersatzklasse}
\ReplacePackage{Paket}{Ersatzpaket}
```

v2.96

Eine Klasse oder ein Paket sollte niemals mit Hilfe der oben erklärten Anweisung `\ReplaceInput` ersetzt werden. Stattdessen sollte für Paketersetzungen `\ReplacePackage` und für Klassenersetzungen `\ReplaceClass` verwendet werden. Es ist zu beachten, dass wie bei `\documentclass` und `\usepackage` der Name der Klasse oder des Pakets und nicht deren kompletter Dateiname anzugeben ist.

Die Ersetzung funktioniert für Klassen, die mit `\documentclass`, `\LoadClassWithOptions` oder `\LoadClass` geladen werden. Für Pakete funktioniert die Ersetzung beim Laden mit `\usepackage`, `\RequirePackageWithOptions` und `\RequirePackage`.

Es ist zu beachten, dass die *Ersatzklasse* oder das *Ersatzpaket* mit denselben Optionen geladen wird, mit denen die ursprünglich geforderte Klasse oder das ursprünglich geforderte Paket geladen würden. Wird ein Paket oder eine Klasse durch ein Paket oder eine Klasse ersetzt, die eine geforderte Option nicht unterstützt, würde das zu den üblichen Warnungen und Fehlern führen.

Damit Klassen mit `\ReplaceClass` ersetzt werden können, ist es natürlich erforderlich scrfile vor der Klasse zu laden. Dazu ist `\RequirePackage` anstelle von `\usepackage` zu verwenden (siehe [Tea06]).

v3.32

Bei Verwendung eines L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Version bis 2020-04-01 muss das Paket `scrfile-patcholdlatex` die interne Anweisung `\@onefilewithoptions` und `\@loadwithoptions` umdefinieren. Bei Verwendung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ab Version 2020-10-01 wird hingegen von `scrfile-hook` die interne L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung `\declare@file@substitution` verwendet. Das L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Team bittet darum, eine derartige Ersetzung nur vorzunehmen, wenn es keine andere Möglichkeit gibt, zu dem gewünschten Ergebnis zu gelangen, beispielsweise wenn eine solche Ersetzung zum Erhalt der Kompatibilität unabdingbar ist und dabei die *Ersatzpaket* beziehungsweise *Ersatzklasse* die gleiche Funktionalität bereitstellt.

```
\UnReplaceInput{Datei}
\UnReplacePackage{Paket}
\UnReplaceClass{Klasse}
```

v3.12

Eine Ersetzung kann auch wieder aufgehoben werden. Dabei sollten Ersetzungen von Dateien immer mit `\UnReplaceInput`, Ersetzungen von Paketen mit `\UnReplacePackage` und Ersetzungen von Klassen mit `\UnReplaceClass` aufgehoben werden. Nach der Aufhebung der Ersetzung führen Ladebefehle für die entsprechende *Datei*, das entsprechende *Paket* oder die entsprechende *Klasse* dann wieder dazu, dass die *Datei*, das *Paket* oder die *Klasse* selbst anstelle der Ersatzdatei, des Ersatzpakets oder der Ersatzklasse geladen wird.

### 13.3. Dateien gar nicht erst einlesen

v3.08

Gerade in Klassen und Paketen, die innerhalb von Firmen oder Instituten verwendet werden, findet man häufig, dass sehr viele Pakete nur deshalb geladen werden, weil die Anwender diese Pakete oft verwenden. Wenn es dann mit einem dieser automatisch geladenen Pakete zu einem Problem kommt, muss man irgendwie das Laden des problematischen Pakets verhindern. Auch hier bietet `scrfile` eine einfache Lösung.

```
\PreventPackageFromLoading[Stattdessencode]{Paketliste}
\PreventPackageFromLoading*[Stattdessencode]{Paketliste}
```

v3.08

Wird diese Anweisung vor dem Laden eines Pakets mit `\usepackage`, `\RequirePackage` oder `\RequirePackageWithOptions` aufgerufen, so wird das Laden des Pakets effektiv verhindert, falls es in der *Paketliste* zu finden ist.

**Beispiel:** Angenommen, Sie arbeiten in einer Firma, in der alle Dokumente mit Latin Modern erzeugt werden. In der Firmenklasse, `firmenci`, befinden sich daher die Zeilen:

```
\RequirePackage[T1]{fontenc}
\RequirePackage{lmodern}
```

Nun wollen Sie zum ersten Mal ein Dokument mit X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X setzen. Da beim hierbei empfohlenen Paket `fontspec` ohnehin Latin-Modern voreingestellt

ist und das Laden von fontenc eher störend wäre, wollen Sie das Laden beider Pakete verhindern. Sie laden die Klasse deshalb nun in Ihrem eigenen Dokument wie folgt:

```
\RequirePackage{scrfile}
\PreventPackageFromLoading{fontenc,lmodern}
\documentclass{firmenci}
```

Wie im Beispiel zu sehen ist, kann man das Paket scrfile auch bereits vor der Klasse laden. In diesem Fall muss das Laden dann aber mit Hilfe von \RequirePackage erfolgen, da \usepackage vor \documentclass verboten ist (siehe [Tea06]).

Wird eine leere *Paketliste* angegeben oder wird ein Paket angegeben, das bereits geladen ist, gibt \PreventPackageFromLoading eine Warnung aus, während \PreventPackageFromLoading\* lediglich einen entsprechenden Hinweis in die Log-Datei schreibt.

v3.12

Das optionale Argument kann verwendet werden, wenn anstelle des Ladens des Pakets etwas anderes getan werden soll. Innerhalb des *Stattdessencodes* dürfen jedoch keine anderen Pakete und keine Dateien geladen werden. Zum Laden eines anderen Pakets siehe \ReplacePackage in [Abschnitt 13.2](#) auf [Seite 390](#). Beachten Sie bitte auch, dass der *Stattdessencode* mehrfach ausgeführt wird, falls Sie versuchen, das Paket mehrfach zu laden!

v3.12

```
\StorePreventPackageFromLoading{\Anweisung}
\ResetPreventPackageFromLoading
```

v3.08

\Anweisung wird mit \StorePreventPackageFromLoading als die aktuelle Liste der Pakete definiert, für die das Laden verhindert werden soll. Dagegen setzt \ResetPreventPackageFromLoading die Liste der Pakete, für die das Laden verhindert werden soll, zurück. Danach können wieder alle Pakete geladen werden.

v3.08

**Beispiel:** Angenommen, Sie sind innerhalb eines Pakets unbedingt auf das Laden eines anderen Pakets angewiesen und wollen nicht, dass der Anwender das Laden dieses Pakets mit \PreventPackageFromLoading verhindern kann. Also setzen Sie die Paketliste für die Ausnahmen zuvor zurück:

```
\ResetPreventPackageFromLoading
\RequirePackage{foo}
```

Allerdings hat dies den Nachteil, dass ab diesem Zeitpunkt die komplette Ausnahmeliste des Anwenders verloren ist. Also speichern Sie die Liste zunächst zwischen und reaktivieren sie später wieder:

```
\newcommand*{\Users@PreventList}{}%
\StorePreventPackageFromLoading\Users@PreventList
\ResetPreventPackageFromLoading
\RequirePackage{foo}
\PreventPackageFromLoading{\Users@PreventList}
```



Es ist zu beachten, dass `\Users@PreventList` durch die Anweisung `\StorePreventPackageFromLoading` auch definiert werden würde, wenn diese bereits anderweitig definiert wäre. Eine vorhandene Definition würde also ohne Rücksicht überschrieben werden. In diesem Beispiel wurde deshalb mit einem vorherigen `\newcommand*` sichergestellt, dass in dem Fall zur Sicherheit eine Fehlermeldung ausgegeben wird.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass Sie bei Manipulationen an der mit `\StorePreventPackageFromLoading` zwischengespeicherten Liste selbst die Verantwortung für eine korrekte Wiederherstellbarkeit tragen. So muss die Liste unbedingt mit Komma separiert sein, sollte keine Leerzeichen oder Gruppenklammern enthalten und muss voll expandierbar sein.

Beachten Sie bitte, dass `\ResetPreventPackageFromLoading` den *Stattdessencode* für ein Paket nicht löscht, sondern nur vorübergehend dessen Ausführung nicht mehr erfolgt.

```
\UnPreventPackageFromLoading{Paketliste}
\UnPreventPackageFromLoading*{Paketliste}
```

v3.12

Statt die Liste der Pakete, für die das Laden verhindert werden soll, komplett zurückzusetzen, kann man auch einzelne oder mehrere Pakete gezielt von dieser Liste entfernen. Die Sternvariante des Befehls löscht außerdem den *Stattdessencode*, der für das Paket gespeichert ist. Falls die Verhinderungsliste beispielsweise aus einer gespeicherten Liste wiederhergestellt wird, wird dann der *Stattdessencode* trotzdem nicht mehr ausgeführt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen zwar verhindern, dass ein Paket `foo` geladen wird, wollen aber nicht, dass ein eventuell bereits gespeicherter *Stattdessencode* ausgeführt wird. Stattdessen soll nur Ihr neuer *Stattdessencode* ausgeführt werden. Dies ist wie folgt möglich:

```
\UnPreventPackageFromLoading*{foo}
\PreventPackageFromLoading[%
  \typeout{Stattdessencode}%
]{foo}
```

Für die Anweisung `\UnPreventPackageFromLoading*` ist es unerheblich, ob das Paket zuvor überhaupt vom Laden ausgenommen war.

Natürlich können Sie die Anweisung indirekt auch nutzen, um den *Stattdessencode* aller Pakete zu löschen:

```
\StorePreventPackageFromLoading\TheWholePreventList
\UnPreventPackageFromLoading*{\TheWholePreventList}
\PreventPackageFromLoading{\TheWholePreventList}
```

Die Pakete werden dann zwar noch immer nicht geladen, ihr *Stattdessencode* existiert aber nicht mehr und wird nicht mehr ausgeführt.

## Dateien mit scrwfile sparen und ersetzen

Eines der Probleme, die auch durch die Einführung von  $\varepsilon$ -TeX nicht gelöst wurden, ist die Tatsache, dass TeX nur 18 Dateien gleichzeitig zum Schreiben geöffnet haben kann. Diese Zahl erscheint zunächst recht groß. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bereits L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst einige dieser Dateien belegt. Inhaltsverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Index, Glossar und jedes weitere Verzeichnis, das von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X aus erzeugt wird, belegt in der Regel eine weitere Datei. Dazu kommen Hilfsdateien von Paketen wie `hyperref` oder `minitoc`.

Im Endeffekt kann es daher geschehen, dass irgendwann die Meldung

```
! No room for a new \write .
\ch@ck ... \else \errmessage {No room for a new #3}
\fi
```

erscheint. Seit einiger Zeit ist die einfachste Lösung dieses Problems die Verwendung von LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X anstelle von PDFL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Damit entfällt die Beschränkung und die maximale Anzahl der gleichzeitig zum Schreiben geöffneten Dateien wird nur noch durch das Betriebssystem bestimmt. In der Realität braucht man sich darüber dann normalerweise keine Gedanken mehr zu machen.

Dass L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bei Verzeichnissen wie dem Inhaltsverzeichnis, dem Tabellenverzeichnis und dem Abbildungsverzeichnis immer sofort eine neue Datei zum Schreiben öffnet, hat aber auch noch einen weiteren Nachteil. Solche Verzeichnisse werden durch deren Befehle nicht nur direkt gesetzt, sie können auch kein weiteres Mal gesetzt werden, da die zugehörige Hilfsdatei nach dem jeweiligen Befehl bis zum Ende des Dokuments leer ist.

Das Paket `scrwfile` bietet hier eine grundsätzliche Änderung im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern, durch die beide Probleme nicht nur für LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sondern auch bei Verwendung von PDFL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X gelöst werden können.

### 14.1. Grundsätzliche Änderungen am L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klassen verwenden zum Öffnen eines Verzeichnisses, beispielsweise mit `\tableofcontents` oder `\listoffigures`, die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisung `\@starttoc`. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst lädt bei dieser Anweisung nicht nur die zugehörige Hilfsdatei, sondern öffnet diese Hilfsdatei auch neu zum Schreiben. Werden anschließend mit `\addtocontents` oder `\addcontentsline` Einträge in dieses Verzeichnis vorgenommen, so wird jedoch nicht direkt in die geöffnete Hilfsdatei geschrieben. Stattdessen schreibt L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X `\@writefile`-Anweisungen in die `aux`-Datei. Erst beim Einlesen der `aux`-Dateien am Ende des Dokuments wird dann über diese `\@writefile`-Anweisungen in die tatsächlichen Hilfsdateien geschrieben. Die Hilfsdateien werden von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X auch nicht explizit geschlossen. Stattdessen verlässt sich L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X hier darauf, dass TeX die Dateien am Ende ohnehin schließt.

Dieses Vorgehen sorgt dafür, dass die Hilfsdateien zwar erst innerhalb von `\end{document}`

tatsächlich beschrieben werden, aber trotzdem während des gesamten  $\text{\LaTeX}$ -Laufs gleichzeitig offen sind. `scrwfile` hat nun genau hier einen Ansatzpunkt: die Umdefinierung von `\@starttoc` und `\@writefile`.

Natürlich besitzen Änderungen am  $\text{\LaTeX}$ -Kern immer das Potential, dass es zu Unverträglichkeiten mit anderen Paketen kommen kann. Betroffen können in erster Linie Pakete sein, die ebenfalls `\@starttoc` oder `\@writefile` umdefinieren. In einigen Fällen kann es helfen, die Reihenfolge der Pakete zu ändern.

## 14.2. Das Eindateiensystem

Bereits beim Laden des Pakets mit

```
\usepackage{scrwfile}
```

wird `\@starttoc` von `scrwfile` so umdefiniert, dass davon selbst keine Datei mehr zum Schreiben angefordert und geöffnet wird. Unmittelbar vor dem Schließen der `aux`-Datei in `\end{document}` wird dann `\@writefile` so umdefiniert, dass diese Anweisung statt in die eigentlichen Hilfsdateien in eine neue Hilfsdatei mit der Endung `wrt` schreibt. Nach dem Einlesen der `aux`-Dateien wird schließlich die `wrt`-Datei abgearbeitet und zwar ein Mal für jede der Hilfsdateien, in die mit `\@writefile` geschrieben wird. Dabei muss aber nicht jede dieser Hilfsdateien gleichzeitig geöffnet sein. Stattdessen ist immer nur eine zum Schreiben geöffnet und wird auch wieder explizit geschlossen. Da dabei eine interne Schreibdatei von  $\text{\LaTeX}$  wiederverwendet wird, benötigt `scrwfile` keine einzige eigene Schreibdatei für diese Art von Verzeichnissen.

Selbst wenn bisher nur mit einem Inhaltsverzeichnis gearbeitet wird, steht nach dem Laden des Pakets bereits eine Schreibdatei mehr für Literaturverzeichnisse, Stichwortverzeichnisse, Glossare und ähnliche Verzeichnisse, die nicht mit `\@starttoc` arbeiten, zur Verfügung. Darüber hinaus können beliebig viele Verzeichnisse, die mit `\@starttoc` arbeiten, angelegt werden.

## 14.3. Das Klonen von Dateieinträgen

Nachdem `\@writefile` für das Eindateiensystem aus dem vorherigen Abschnitt bereits so geändert wurde, dass es nicht direkt in die entsprechende Hilfsdatei schreibt, lag eine weitere Idee nahe. Beim Kopieren der `\@writefile`-Anweisungen in die `wrt`-Datei können diese auch für andere Zielendungen übernommen werden. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dies nur in der Dokumentpräambel funktioniert.

```
\TOCclone[Verzeichnisüberschrift]{Quellendung}{Zielendung}
\listofZielendung
```

Durch dieses Klonen von Dateieinträgen werden so ganze Verzeichnisse geklont. Dazu muss man nur die Endung der Hilfsdatei des Verzeichnisses kennen, dessen Einträge kopiert werden sollen. Zusätzlich muss man die Endung einer Zieldatei angeben. In diese werden die Einträge dann kopiert. Natürlich kann man in dieses geklonte Verzeichnis auch zusätzliche Einträge schreiben.

Die *Zielendung* der Zieldatei wird mit Hilfe von `tocbasic` (siehe [Kapitel 15](#)) verwaltet. Steht eine solche Datei bereits unter Kontrolle von `tocbasic` wird eine Warnung ausgegeben. Anderenfalls wird mit Hilfe von `tocbasic` ein neues Verzeichnis für diese Endung angelegt. Die Überschrift des neuen Verzeichnisses kann man über das optionale Argument *Verzeichnisüberschrift* bestimmen.

Ausgeben kann man dieses neue Verzeichnis dann beispielsweise über die Anweisung `\listofZielendung`. Die Verzeichniseigenschaften `leveldown`, `numbered`, `onecolumn` und `totoc` (siehe Anweisung `\setuptoc` in [Abschnitt 15.2, Seite 407](#)) werden automatisch in das Zielverzeichnis übernommen, falls sie für das Quellverzeichnis bereits gesetzt waren. Die Eigenschaft `nobabel` wird für geklonte Verzeichnisse immer gesetzt, da die entsprechenden `babel`-Einträge in das Quellverzeichnis ohnehin bereits kopiert werden.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen zusätzlich zum normalen Inhaltsverzeichnis eine Gliederungsübersicht, in der nur die Kapitel angezeigt werden.

```
\usepackage{scrwfile}
\TOCclone[Gliederungsübersicht]{toc}{stoc}
```

Hierdurch wird zunächst ein neues Verzeichnis mit der Überschrift »Gliederungsübersicht« angelegt. Das neue Verzeichnis verwendet die Dateiendung `stoc`. Alle Einträge in die Datei mit der Endung `toc` werden auch in dieses Verzeichnis kopiert.

Damit dieses neue Verzeichnis nun nur die Kapitelebene ausgibt, verwenden wir:

```
\addtocontents{stoc}{\protect\value{tocdepth}=0}
```

Während normalerweise erst ab `\begin{document}` Einträge in ein Verzeichnis vorgenommen werden können, funktioniert dies nach Laden von `scrwfile` bereits in der Dokumentpräambel. Durch die hier gezeigte unkonventionelle Art, den Zähler `tocdepth` innerhalb der Verzeichnisdatei zu ändern, bleibt diese Änderung nur für dieses Verzeichnis wirksam.

Später im Dokument wird das Verzeichnis mit der Endung `stoc` dann durch

```
\listofstoc
```

ausgegeben und zeigt nur die Teile und Kapitel des Dokuments.

Etwas schwieriger wird es, wenn das Inhaltsverzeichnis in der Gliederungsübersicht angezeigt werden soll. Dies wäre zwar mit

```

\addtocontents{toc}{%
  \protect\addxcontentsline
    {stoc}{chapter}{\protect\contentsname}%
}

```

möglich. Da jedoch alle Einträge in `toc` auch nach `stoc` kopiert werden, würde so von der Gliederungsübersicht dieser Eintrag ebenfalls übernommen. Also darf der Eintrag nicht aus der Verzeichnisdatei heraus erzeugt werden. Da das Paket `tocbasic` zum Einsatz kommt, kann aber

```

\BeforeStartingTOC[toc]{%
  \addxcontentsline{stoc}{chapter}
    {\protect\contentsname}}

```

verwendet werden. Natürlich setzt dies voraus, dass die Datei mit Endung `toc` auch unter der Kontrolle von `tocbasic` steht. Dies ist bei allen KOMA-Script-Klassen der Fall. Näheres zur Anweisung `\BeforeStartingTOC` ist in [Abschnitt 15.2](#) auf [Seite 406](#) zu finden. Die Erklärung zu `\addxcontentsline` findet sich in demselben Abschnitt auf [Seite 403](#).

## 14.4. Hinweis zum Entwicklungsstand

Obwohl das Paket bereits von mehreren Anwendern getestet wurde und vielfach im Einsatz ist, ist es vom Autor als experimentell eingestuft. Deshalb ist es theoretisch möglich, dass insbesondere an der internen Funktionsweise des Pakets noch Änderungen vorgenommen werden. Teilweise befindet sich auch Code für zusätzliche Erweiterungen im Paket. Da jedoch keine Benutzeranweisungen existieren, mit denen diese Möglichkeiten genutzt werden könnten, wurde auf eine Dokumentation derselben verzichtet.

## 14.5. Bekannte Paketunverträglichkeiten

Wie in [Abschnitt 14.1](#) bereits erwähnt, muss `scrwfile` einige wenige Anweisungen des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns umdefinieren. Dies geschieht nicht allein während des Ladens des Pakets, sondern vielmehr zu verschiedenen Zeitpunkten während der Abarbeitung eines Dokuments, beispielsweise vor dem Einlesen der `aux`-Datei. Das führt dazu, dass `scrwfile` sich nicht mit anderen Paketen verträgt, die dieselben Anweisungen ebenfalls zur Laufzeit umdefinieren.

Ein Beispiel für eine solche Unverträglichkeit ist `titletoc`. Das Paket definiert unter gewissen Umständen `\@writefile` zur Laufzeit um. Werden `scrwfile` und `titletoc` zusammen verwendet, ist die Funktion beider Paket nicht mehr gewährleistet. Dies ist weder ein Fehler in `titletoc` noch in `scrwfile`.

## Verzeichnisse verwalten mit Hilfe von tocbasic

Der Hauptzweck des Pakets `tocbasic` besteht darin, Paket- und Klassenautoren die Möglichkeit zu geben, eigene Verzeichnisse vergleichbar mit dem Abbildungs- und Tabellenverzeichnis zu erstellen und dabei Klassen und anderen Paketen einen Teil der Kontrolle über diese Verzeichnisse zu erlauben. Dabei sorgt das Paket `tocbasic` auch dafür, dass diese Verzeichnisse von `babel` (siehe [BB13]) bei der Sprachumschaltung mit berücksichtigt werden. Durch Verwendung von `tocbasic` soll dem Paketautor die Mühe genommen werden, selbst solche Anpassungen an andere Pakete oder an Klassen vornehmen zu müssen.

Als kleiner Nebeneffekt kann das Paket auch verwendet werden, um neue Gleitumgebungen oder den Gleitumgebungen ähnliche nicht gleitende Umgebungen für Konsultationsobjekte zu definieren. Näheres dazu wird nach der Erklärung der grundlegenden Anweisungen in den folgenden vier Abschnitten durch ein Beispiel in [Abschnitt 15.5](#) verdeutlicht, das in kompakter Form noch einmal in [Abschnitt 15.6](#) aufgegriffen wird.

KOMA-Script verwendet `tocbasic` sowohl für das Inhaltsverzeichnis als auch für die bereits erwähnten Verzeichnisse für Abbildungen und Tabellen.

### 15.1. Grundlegende Anweisungen

Die grundlegenden Anweisungen dienen in erster Linie dazu, eine Liste aller bekannten Dateierweiterungen, die für Verzeichnisse stehen, zu verwalten. Einträge in Dateien mit solchen Dateierweiterungen werden typischerweise mit `\addtocontents` oder `\addxcontentsline` vorgenommen. Darüber hinaus gibt es Anweisungen, mit denen Aktionen für all diese Dateierweiterungen durchgeführt werden können. Außerdem gibt es Anweisungen, um Einstellungen für die Datei vorzunehmen, die zu einer gegebenen Dateierweiterung gehört. Typischerweise hat so eine Dateierweiterung auch einen Besitzer. Dieser Besitzer kann eine Klasse oder ein Paket oder die Bezeichnung einer Kategorie sein, die der Autor der Klasse oder des Pakets, das `tocbasic` verwendet, frei gewählt hat. KOMA-Script selbst verwendet beispielsweise die Kategorie `float` für die Dateierweiterungen `lof` und `lot`, die für das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis stehen. Für das Inhaltsverzeichnis verwendet KOMA-Script als Besitzer den Dateinamen der Klasse.

```
\Ifattoclist{Dateierweiterung}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28

Mit dieser Anweisung wird überprüft, ob die *Dateierweiterung* bereits in der Liste der bekannten Dateierweiterungen vorhanden ist oder nicht. Ist die *Dateierweiterung* bereits über diese Liste bekannt, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt. Anderenfalls wird der *Sonst-Teil* ausgeführt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen wissen, ob die Dateierweiterung »`foo`« bereits verwendet wird, um in diesem Fall eine Fehlermeldung auszugeben, weil diese damit nicht mehr

verwendet werden kann:

```
\Ifattoclist{foo}{%
  \PackageError{bar}{%
    extension 'foo' already in use%
  }{%
    Each extension may be used only
    once.\MessageBreak
    The class or another package already
    uses extension 'foo'.\MessageBreak
    This error is fatal!\MessageBreak
    You should not continue!}%
}%
  \PackageInfo{bar}{using extension 'foo'}%
}
```

```
\addtotoclist[Besitzer]{Dateierweiterung}
```

Diese Anweisung fügt die *Dateierweiterung* der Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzu. Ist die *Dateierweiterung* bereits bekannt, so wird hingegen ein Fehler gemeldet, um die doppelte Verwendung derselben *Dateierweiterung* zu verhindern.

Wenn das optionale Argument [*Besitzer*] angegeben wurde, wird der angegebene *Besitzer* für diese Dateierweiterung mit gespeichert. Wurde das optionale Argument weggelassen, dann versucht tocbasic den Dateinamen der aktuell abgearbeiteten Klasse oder des Pakets herauszufinden und als *Besitzer* zu speichern. Dies funktioniert nur, wenn `\addtotoclist` während des Ladens der Klasse oder des Pakets aufgerufen wird. Es funktioniert nicht, wenn `\addtotoclist` erst später aufgrund der Verwendung einer Anweisung durch den Benutzer aufgerufen wird. In diesem Fall wird ein leerer *Besitzer* eingetragen.

Beachten Sie, dass ein leeres Argument *Besitzer* nicht immer das Gleiche ist wie das Weglassen des kompletten optionalen Arguments einschließlich der eckigen Klammern. Ein leeres Argument würde immer einen leeren *Besitzer* ergeben.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen die Dateierweiterung »foo« der Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzufügen, während Ihr Paket mit dem Dateinamen »bar.sty« geladen wird:

```
\addtotoclist{foo}
```

Dies fügt die Dateierweiterung »foo« mit dem Besitzer »bar.sty« der Liste der bekannten Dateierweiterung hinzu, wenn diese Erweiterung nicht bereits in der Liste ist. Wenn die verwendete Klasse oder ein anderes Paket diese Dateierweiterung schon angemeldet hat, erhalten Sie den Fehler:

```
Package tocbasic Error: file extension 'foo' cannot be used twice
```

```
See the tocbasic package documentation for explanation.
```

Type H <return> for immediate help.

Wenn Sie dann tatsächlich die Taste »H«, gefolgt von der Eingabe-Taste drücken, erhalten Sie als Hilfe:

```
File extension 'foo' is already used by a toc-file, while bar.sty
tried to use it again for a toc-file.
This may be either an incompatibility of packages, an error at a package,
or a mistake by the user.
```

Vielleicht stellt Ihr Paket auch eine Anweisung bereit, die ein Verzeichnis dynamisch erzeugt. In diesem Fall sollten Sie das optionale Argument von `\addtotoclist` verwenden, um den *Besitzer* anzugeben:

```
\newcommand*{\createnewlistofsomething}[1]{%
  \addtotoclist[bar.sty]{#1}%
  % Weitere Aktionen, um dieses Verzeichnis
  % verfügbar zu machen
}
```

Wenn jetzt der Anwender diese Anweisung aufruft, beispielsweise mit

```
\createnewlistofsomething{foo}
```

dann wird die Dateierweiterung »foo« ebenfalls mit dem Besitzer »bar.sty« zur Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzugefügt oder aber ein Fehler gemeldet, wenn diese Dateierweiterung bereits verwendet wird.

Sie können als *Besitzer* angeben, was immer Sie wollen, aber es sollte eindeutig sein! Wenn Sie beispielsweise der Autor des Pakets float wären, könnten Sie als *Besitzer* auch die Kategorie »float« anstelle von »float.sty« angeben. In diesem Fall würden die KOMA-Script-Optionen für das Verzeichnis der Abbildungen und das Verzeichnis der Tabellen auch Ihre Verzeichnisse betreffen. Das liegt daran, dass KOMA-Script die Dateierweiterungen »lof« für das Abbildungsverzeichnis und »lot« für das Tabellenverzeichnis mit der Kategorie »float« als *Besitzer* anmeldet und die Optionen für diesen Besitzer setzt.

Das Paket **scrhack** enthält übrigens Patches für mehrere Pakete wie float oder listings, die eigene Verzeichnisse bereitstellen. Bei Verwendung von **scrhack** wird unter anderem die jeweilige Dateierweiterung der Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzugefügt. Dabei wird als *Besitzer* »float« verwendet. Dies ist sozusagen der grundlegende Baustein, um die Möglichkeiten von tocbasic und der KOMA-Script-Klassen auch für diese Verzeichnisse automatisch nutzen zu können.



```
\AtAddToTocList[Besitzer]{Anweisungen}
```

Auf diese Weise können die *Anweisungen* zu einer internen Liste von Anweisungen hinzugefügt werden, die immer dann auszuführen sind, wenn eine Dateierweiterung mit dem angegebenen *Besitzer* zur Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzugefügt wird. Bezüglich des optionalen Arguments wird wie in der Erklärung von `\addtotoclist` beschrieben verfahren. Wird das optionale Argument leer gelassen, werden in diesem Fall die Aktionen unabhängig vom Besitzer immer ausgeführt, wenn die Dateierweiterung zu der Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzugefügt wird. Während der Ausführung der *Anweisungen* ist außerdem `\@currentx` die Dateierweiterung, die gerade hinzugefügt wird.

**Beispiel:** tocbasic selbst verwendet

```
\AtAddToTocList[]{%
  \expandafter\tocbasic@extend@babel
  \expandafter{\@currentx}}
```

um jede Dateierweiterung zu der in tocbasic vorhandenen Erweiterung für das Paket babel hinzuzufügen.

Die zweimalige Verwendung von `\expandafter` ist im Beispiel erforderlich, weil das Argument von `\tocbasic@extend@babel` zwingend bereits expandiert sein muss. Siehe dazu auch die Erklärung zu `\tocbasic@extend@babel` in [Abschnitt 15.4, Seite 426](#).

```
\removefromtoclist[Besitzer]{Dateierweiterung}
```

Man kann eine *Dateierweiterung* auch wieder aus der Liste der bekannten Dateierweiterungen entfernen. Ist das optionale Argument *[Besitzer]* angegeben, so wird die Dateierweiterung nur entfernt, wenn sie für den angegebenen *Besitzer* angemeldet wurde. Das gilt auch für den leeren *Besitzer*. Wird dagegen gar kein *[Besitzer]* angegeben, entfallen also auch die eckigen Klammern, findet kein Besitzertest statt, sondern die *Dateierweiterung* wird unabhängig vom Besitzer entfernt.

```
\doforeachtocfile[Besitzer]{Anweisungen}
```

Bisher haben Sie nur Anweisungen kennengelernt, die für Klassen- und Paketautoren zwar zusätzliche Sicherheit, aber auch eher zusätzlichen Aufwand bedeuten. Mit `\doforeachtocfile` kann man die erste Ernte dafür einfahren. Diese Anweisung erlaubt es, die angegebenen *Anweisungen* für jede mit dem *Besitzer* angemeldete Dateierweiterung auszuführen. Während der Ausführung der *Anweisungen* ist `\@currentx` die aktuell verarbeitete Dateierweiterung. Wird das optionale Argument *[Besitzer]* weggelassen, so werden alle Dateierweiterungen unabhängig vom Besitzer abgearbeitet. Ein leeres optionales Argument würde hingegen nur die Dateierweiterungen mit leerem Besitzer verarbeiten.

**Beispiel:** Wenn Sie die Liste aller bekannten Dateierweiterungen auf das Terminal und in die log-Datei ausgeben wollen, ist dies einfach mit

```
\doforeachtocfile{\typeout{\@currentx}}
```

möglich. Sollen hingegen nur die Dateierweiterungen des Besitzers »foo« ausgegeben werden, geht das einfach mit:

```
\doforeachtocfile[foo]{\typeout{\@currentx}}
```

Die KOMA-Script-Klassen `scrbook` und `scrreprt` verwenden die Anweisung, um für Verzeichnisse, für die Eigenschaft `chapteratlist` gesetzt ist, optional einen vertikalen Abstand oder die Kapitelüberschrift in das Verzeichnis einzutragen. Wie Sie diese Eigenschaft setzen können, ist in [Abschnitt 15.2](#) ab [Seite 407](#) zu finden.

### `\tocbasicautomode`

Diese Anweisung definiert das vom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern für Klassen- und Paketautoren bereitgestellte `\@starttoc` so um, dass bei jedem Aufruf von `\@starttoc` die dabei angegebene Dateierweiterung in die Liste der bekannten Dateierweiterungen eingefügt wird, soweit sie dort noch nicht vorhanden ist. Außerdem wird dann `\tocbasic@starttoc` anstelle von `\@starttoc` verwendet. Näheres zu `\tocbasic@starttoc` und `\@starttoc` ist [Abschnitt 15.4](#), [Seite 426](#) zu entnehmen.

Mit Hilfe von `\tocbasicautomode` wird also jedes Verzeichnis, das mit Hilfe von `\@starttoc` erstellt wird, automatisch unter die Kontrolle von `tocbasic` gestellt. Ob das zum gewünschten Ergebnis führt, hängt jedoch sehr von den jeweiligen Verzeichnissen ab. Immerhin funktioniert damit schon einmal die Erweiterung für das `babel`-Paket für alle Verzeichnisse. Es ist jedoch vorzuziehen, wenn der Paketautor selbst `tocbasic` explizit verwendet. Er kann dann auch die weiteren Vorteile nutzen, die ihm das Paket bietet und die in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben werden.

## 15.2. Erzeugen eines Verzeichnisses

Im vorherigen Abschnitt haben Sie erfahren, wie eine Liste bekannter Dateierweiterungen verwaltet werden kann und wie automatisch Anweisungen beim Hinzufügen von Dateierweiterungen zu dieser Liste ausgeführt werden können. Des Weiteren haben Sie eine Anweisung kennengelernt, mit der man für jede einzelne bekannte Dateierweiterung oder einen spezifischen Teil davon Anweisungen ausführen kann. In diesem Abschnitt werden Sie Anweisungen kennenlernen, die sich auf die Datei beziehen, die mit dieser Dateierweiterung verbunden ist.

```
\addtoeachtocfile[Besitzer]{Inhalt}
```

Die Anweisung `\addtoeachtocfile` schreibt *Inhalt* mit Hilfe von `\addtocontents` aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern in jede Datei, die mit dem angegebenen *Besitzer* in der Liste der bekannten Dateierweiterungen zu finden ist. Wird das optionale Argument weggelassen, wird in jede Datei aus der Liste der bekannten Dateierweiterungen geschrieben. Der konkrete Dateiname setzt sich dabei übrigens aus `\jobname` und der Dateierweiterung zusammen. Während des Schreibens von *Inhalt* ist `\@currentx` die Dateierweiterung der Datei, in die aktuell geschrieben wird.

**Beispiel:** Sie wollen einen vertikalen Abstand von einer Zeile in alle Dateien aus der Liste der bekannten Dateierweiterungen schreiben.

```
\addtoeachtocfile{%
  \protect\addvspace{\protect\baselineskip}%
}%
```

Wenn Sie das hingegen nur für die Dateien mit dem definierten Besitzer »foo« machen wollen, verwenden Sie:

```
\addtoeachtocfile[foo]{%
  \protect\addvspace{\protect\baselineskip}%
}
```

Anweisungen, die nicht bereits beim Schreiben expandiert werden sollen, sind wie bei `\addtocontents` mit `\protect` zu schützen.

```
\addxcontentsline{Dateierweiterung}{Ebene}[Gliederungsnummer]{Inhalt}
```

v3.12

Diese Anweisung ähnelt sehr der Anweisung `\addcontentsline` aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern. Allerdings besitzt sie ein zusätzliches optionales Argument für die *Gliederungsnummer* des Eintrags, während diese bei `\addcontentsline` im Argument *Inhalt* mit angegeben wird. Sie wird verwendet, um nummerierte oder nicht nummerierte Einträge in das über die *Dateierweiterung* spezifizierte Verzeichnis aufzunehmen. Dabei ist *Ebene* der symbolische Name der Gliederungsebene und *Inhalt* der entsprechende Eintrag. Die Seitenzahl wird automatisch bestimmt.

Im Unterschied zu `\addcontentsline` testet `\addxcontentsline` zunächst, ob Anweisung `\addEbeneDateierweiterungentry` definiert ist. In diesem Fall wird sie für den Eintrag verwendet, wobei *Gliederungsnummer* als optionales Argument und *Inhalt* als obligatorisches Argument übergeben wird. Ein Beispiel für eine solche Anweisung, die von den KOMA-Script-Klassen bereitgestellt wird, wäre `\addparttocentry` (siehe [Abschnitt 21.4, Seite 511](#)). Ist die entsprechende Anweisung nicht definiert, wird stattdessen die interne Anweisung `\tocbasic@addxcontentsline` verwendet. Diese erhält alle vier Argumente als obligatorische Argumente und verwendet dann ihrerseits `\addcontentsline`, um den gewünschten Eintrag

vorzunehmen. Näheres zu `\tocbasic@addxcontentsline` ist [Abschnitt 15.4, Seite 428](#) zu entnehmen.

Ein Vorteil der Verwendung von `\addxcontentsline` gegenüber `\addcontentsline` ist zum einen, dass die Eigenschaft `numberline` (siehe [Seite 407](#)) beachtet wird. Zum anderen kann die Form der Einträge über die Definition entsprechender, für die *Ebene* und *Dateierweiterung* spezifischer Anweisungen konfiguriert werden.

```
\addxcontentslinetoeachtocfile[Besitzer]{Ebene}[Gliederungsnummer]{Inhalt}
\addcontentslinetoeachtocfile[Besitzer]{Ebene}{Inhalt}
```

Diese beiden Anweisungen stehen in direkter Beziehung zu dem oben erklärten `\addxcontentsline` beziehungsweise zum im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern definierten `\addcontentsline`. Der Unterschied besteht darin, dass diese Anweisungen *Inhalt* nicht nur in eine einzelne Datei, sondern in alle Dateien eines angegebenen *Besitzers* und bei Verzicht auf das erste optionale Argument in alle Dateien aus der Liste der bekannten Dateierweiterungen schreibt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie sind Klassen-Autor und wollen den Kapiteleintrag nicht nur in das Inhaltsverzeichnis, sondern in alle Verzeichnisdateien schreiben. Nehmen wir weiter an, dass aktuell `#1` den Titel enthält, der geschrieben werden soll.

```
\addxcontentslinetoeachtocfile{chapter}%
                               [\thechapter]{#1}
```

In diesem Fall soll natürlich die aktuelle Kapitelnummer direkt beim Schreiben in die Verzeichnisdatei expandiert werden, weshalb sie nicht mit `\protect` vor der Expansion geschützt wurde.

Während des Schreibens von *Inhalt* ist auch hier, wie schon bei `\addtoeachtocfile`, `\@currentx` die Dateierweiterung der Datei, in die aktuell geschrieben wird.

Die Anweisung `\addxcontentslinetoeachtocfile` ist gegenüber `\addcontentslinetoeachtocfile` möglichst vorzuziehen, da die Erweiterungen von `\addxcontentsline` nur damit Anwendung finden. Näheres zu diesen Erweiterungen und Vorteilen ist in der vorausgehenden Erklärung von `\addxcontentsline` zu finden.

```
\listoftoc[Titel]{Dateierweiterung}
\listoftoc*{Dateierweiterung}
\listofeachtoc[Besitzer]
\listofDateierweiterungname
```

Mit diesen Anweisungen werden die Verzeichnisse ausgegeben. Die Sternvariante `\listoftoc*` benötigt als einziges Argument die *Dateierweiterung* der Datei mit den Daten zu dem Verzeichnis. Die Anweisung setzt zunächst die vertikalen und horizontalen Abstände, die innerhalb von Verzeichnissen gelten sollen, führt die Anweisungen aus, die vor dem Einlesen der Datei ausgeführt werden sollen, liest dann die Datei und führt zum Schluss die Anweisungen aus, die

nach dem Einlesen der Datei ausgeführt werden sollen. Damit kann `\listoftoc*` als direkter Ersatz der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisung `\@starttoc` verstanden werden.

Die Version von `\listoftoc` ohne Stern setzt das komplette Verzeichnis und veranlasst auch einen optionalen Eintrag in das Inhaltsverzeichnis und den Kolumnentitel. Ist das optionale Argument [*Titel*] gegeben, so wird diese Angabe sowohl als Überschrift als auch als optionaler Eintrag in das Inhaltsverzeichnis und den Kolumnentitel verwendet. Ist das Argument *Titel* lediglich leer, so wird auch eine leere Angabe verwendet. Wird hingegen das komplette Argument einschließlich der eckigen Klammern weggelassen, so wird die Anweisung `\listofDateierweiterungname` verwendet, wenn diese definiert ist. Ist sie nicht definiert, wird ein Standard-Ersatzname verwendet und eine Warnung ausgegeben.

Die Anweisung `\listofeachtoc` gibt alle Verzeichnisse mit dem angegebenen Besitzer oder alle Verzeichnisse aller bekannten Dateinamenerweiterungen aus. Damit dabei der korrekte Titel ausgegeben werden kann, sollte `\listofDateierweiterungname` passend definiert sein. Da eventuell auch der Anwender selbst `\listoftoc` ohne optionales Argument oder `\listofeachtoc` verwenden könnte, wird dies ohnehin empfohlen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie haben ein neues »Verzeichnis der Algorithmen« mit der Dateierweiterung »*loa*« und wollen dieses anzeigen lassen:

```
\listoftoc[Verzeichnis der Algorithmen]{loa}
```

erledigt das für Sie. Wollen Sie das Verzeichnis hingegen ohne Überschrift ausgegeben haben, dann genügt:

```
\listoftoc*{loa}
```

Im zweiten Fall würde natürlich auch ein optional aktivierter Eintrag in das Inhaltsverzeichnis nicht gesetzt. Näheres zur Eigenschaft des Eintrags in das Inhaltsverzeichnis ist bei der Anweisung `\setuptoc`, [Seite 407](#) zu finden.

Wenn Sie zuvor

```
\newcommand*{\listofloaname}{%
  Verzeichnis der Algorithmen%
}
```

definiert haben, genügt auch:

```
\listoftoc{loa}
```

um ein Verzeichnis mit der gewünschten Überschrift zu erzeugen. Für den Anwender ist es eventuell einprägsamer, wenn Sie dann außerdem noch

```
\newcommand*{\listofalgorithms}{\listoftoc{loa}}
```

als einfache Verzeichnisanweisung definieren.

Da L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bei der Ausgabe eines Verzeichnisses auch gleich eine neue Verzeichnisdatei zum Schreiben öffnet, kann der Aufruf jeder dieser Anweisungen zu einer Fehlermeldung der Art

```
! No room for a new \write .
\ch@ck ... \else \errmessage {No room for a new #3}
\fi
```

führen, wenn keine Schreibdateien mehr zur Verfügung stehen. Abhilfe kann in diesem Fall das Laden des in [Kapitel 14](#) beschriebenen Pakets `scrwfile` oder die Verwendung von `LuaLATEX` bieten.

Das Paket `scrhack` enthält übrigens Patches für mehrere Pakete wie `float` oder `listings`, damit deren Verzeichnisbefehle `\listoftoc` verwenden. Dadurch stehen viele Möglichkeiten von `tocbasic` und den KOMA-Script-Klassen auch für deren Verzeichnisse zur Verfügung.

```
\BeforeStartingTOC[Dateierweiterung]{Anweisungen}
\AfterStartingTOC[Dateierweiterung]{Anweisungen}
```

Manchmal ist es nützlich, wenn unmittelbar vor dem Einlesen der Datei mit den Verzeichnisdaten *Anweisungen* ausgeführt werden können. Mit Hilfe von `\BeforeStartingTOC` können Sie eine solche Ausführung wahlweise für eine einzelne *Dateierweiterung* oder alle Dateien, die mit Hilfe von `\listoftoc*`, `\listoftoc` oder `\listofeachtoc` eingelesen werden, erreichen. Ebenso können Sie *Anweisungen* nach dem Einlesen der Datei ausführen, wenn Sie diese mit `\AfterStartingTOC` definieren. Während der Ausführung der *Anweisungen* ist `\@currentx` die Dateierweiterung der Datei, die eingelesen wird bzw. gerade eingelesen wurde.

Ein Beispiel zur Verwendung von `\BeforeStartingTOC` ist in [Abschnitt 14.3](#) auf [Seite 397](#) zu finden.

```
\BeforeTOCHead[Dateierweiterung]{Anweisungen}
\AfterTOCHead[Dateierweiterung]{Anweisungen}
```

Es können auch *Anweisungen* definiert werden, die unmittelbar vor oder nach dem Setzen der Überschrift bei Verwendung von `\listoftoc` oder `\listofeachtoc` ausgeführt werden. Bezüglich des optionalen Arguments und der Bedeutung von `\@currentx` gilt, was bereits bei `\BeforeStartingTOC` und `\AfterStartingTOC` oben erklärt wurde.

```
\MakeMarkcase
```

Wann immer `tocbasic` eine Marke für einen Kolumnentitel setzt, erfolgt dies als Argument der Anweisung `\MakeMarkcase`. Diese Anweisung ist dazu gedacht, bei Bedarf die Groß-/Kleinschreibung des Kolumnentitels zu ändern. In der Voreinstellung ist diese Anweisung bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse `\@firstofone`, also das unveränderte Argument selbst. Bei Verwendung einer anderen Klasse ist `\MakeMarkcase` im Gegensatz dazu `\MakeUppercase`. Die Anweisung wird von `tocbasic` jedoch nur definiert, wenn sie nicht bereits definiert ist. Sie kann also in einer Klasse in der gewünschten Weise vorbelegt werden und wird dann von `tocbasic` nicht undefiniert, sondern wie vorgefunden verwendet.

**Beispiel:** Sie wollen aus unerfindlichen Gründen, dass die Kolumnentitel in Ihrer Klasse in Kleinbuchstaben ausgegeben werden. Damit dies auch für die Kolumnentitel gilt, die von tocbasic gesetzt werden, definieren Sie:

```
\let\MakeMarkcase\MakeLowercase
```

Erlauben Sie mir einen Hinweis zu `\MakeUppercase`. Diese Anweisung ist zum einen nicht voll expandierbar. Das bedeutet, dass sie im Zusammenspiel mit anderen Anweisungen zu Problemen führen kann. Zum anderen sind sich alle Typografen einig, dass beim Versalsatz, also beim Satz kompletter Wörter oder Passagen in Großbuchstaben, Sperrung unbedingt notwendig ist. Dabei darf jedoch kein fester Abstand zwischen den Buchstaben verwendet werden. Vielmehr muss zwischen unterschiedlichen Buchstaben auch ein unterschiedlicher Abstand gesetzt werden, weil sich unterschiedliche Buchstabenkombinationen unterschiedlich verhalten. Gleichzeitig bilden einige Buchstaben von sich aus bereits Löcher, was bei der Sperrung ebenfalls zu berücksichtigen ist. Pakete wie `ulem` oder `soul` können das ebenso wenig leisten wie der Befehl `\MakeUppercase` selbst. Auch die automatische Sperrung mit Hilfe des `microtype`-Pakets ist diesbezüglich nur eine näherungsweise Notlösung, da die von der konkreten Schrift abhängige Form der Buchstaben auch hier nicht näher betrachtet wird. Da Versalsatz also eher etwas für absolute Experten ist und fast immer Handarbeit bedeutet, wird Laien empfohlen, darauf zu verzichten oder ihn nur vorsichtig und nicht an so exponierter Stelle wie dem Kolumnentitel zu verwenden.

```
\deftocheading{Dateierweiterung}{Definition}
```

Das Paket `tocbasic` enthält eine Standarddefinition für das Setzen von Überschriften von Verzeichnissen. Diese Standarddefinition ist durch verschiedene Eigenschaften, die bei der Anweisung `\setuptoc` erläutert werden, konfigurierbar. Sollte diese Möglichkeit einmal nicht ausreichen, so besteht die Möglichkeit, mit `\deftocheading` eine alternative Überschriftenanweisung für ein Verzeichnis mit einer bestimmten *Dateierweiterung* zu definieren. Die Definition kann als einziger Parameter `#1` enthalten. Beim Aufruf der Anweisung innerhalb von `\listoftoc` oder `\listofeachtoc` wird für dieses Argument der Titel des Verzeichnisses übergeben.

Die *Definition* ist dann selbstverständlich auch für die Auswertung weiterer Eigenschaften, die sich auf die Überschrift beziehen, verantwortlich. Das gilt insbesondere für die nachfolgend erklärten Eigenschaften `leveldown`, `numbered` und `totoc`.

```
\setuptoc{Dateierweiterung}{Liste von Eigenschaften}
```

```
\unsettoc{Dateierweiterung}{Liste von Eigenschaften}
```

Mit diesen beiden Anweisungen können *Eigenschaften* für eine *Dateierweiterung* bzw. das Verzeichnis, das dazu gehört, gesetzt und gelöscht werden. Die *Liste von Eigenschaften* ist dabei eine durch Komma getrennte Folge von *Eigenschaften*. Das Paket `tocbasic` wertet folgende Eigenschaften aus:



`leveldown` bedeutet, dass das Verzeichnis nicht mit der obersten Gliederungsebene unterhalb von `\part` – wenn vorhanden `\chapter`, sonst `\section` – erstellt wird, sondern mit einer Überschrift der nächsttieferen Gliederungsebene. Diese Eigenschaft wird von der internen Überschriftenanweisung ausgewertet. Wird hingegen eine eigene Überschriftenanweisung mit `\defptoheading` definiert, liegt die Auswertung der Eigenschaft in der Verantwortung dessen, der die Definition vornimmt. Die KOMA-Script-Klassen setzen diese Eigenschaft bei Verwendung der Option `listof=leveldown` für alle Dateierweiterungen mit dem Besitzer `float`.

`nobabel` bedeutet, dass die normalerweise automatisch verwendete Erweiterung für die Sprachumschaltung mit `babel` für diese Dateierweiterung nicht verwendet wird. Diese Eigenschaft sollte nur für Verzeichnisse verwendet werden, die nur in einer festen Sprache erstellt werden, in denen also Sprachumschaltungen im Dokument nicht zu berücksichtigen sind. Sie wird außerdem vom Paket `scrwfile` für Klonziele verwendet, da die Erweiterungen dort bereits durch das Klonen selbst aus der Klonquelle übernommen werden.

Es ist zu beachten, dass die Eigenschaft bereits vor dem Hinzufügen der Dateierweiterung zu der Liste der bekannten Dateierweiterungen gesetzt sein muss, damit sie eine Wirkung hat.

v3.27 `noindent` veranlasst alle von KOMA-Script bereitgestellten Verzeichniseintragsstile ihre Eigenschaft `indent` (siehe [Tabelle 15.1](#), [Seite 417](#)) zu ignorieren und stattdessen den Einzug zu deaktivieren.

v3.17 `noparskipfake` verhindert, dass vor dem Abschalten des Absatzabstandes für die Verzeichnisse ein letztes Mal ein expliziter Absatzabstand eingefügt wird. Dies führt in der Regel dazu, dass bei Dokumenten mit Absatzabstand der Abstand zwischen Überschrift und erstem Verzeichniseintrag kleiner wird als zwischen Überschriften und normalem Text. Ohne diese Eigenschaft wirkt die Formatierung daher meist einheitlicher.

v3.10 `no protrusion` verhindert das Abschalten des optischen Randausgleichs in den Verzeichnissen. Optischer Randausgleich wird standardmäßig abgeschaltet, wenn das Paket `microtype` oder ein anderes Paket, das die Anweisung `\microtypesetup` bereitstellt, geladen ist. Wenn also optischer Randausgleich in den Verzeichnissen gewünscht wird, dann muss diese Eigenschaft aktiviert werden. Es ist jedoch zu beachten, dass der optische Randausgleich in Verzeichnissen häufig zu einem falschen Ergebnis führt. Dies ist ein bekanntes Problem des optischen Randausgleichs.

`numbered` bedeutet, dass das Verzeichnis nummeriert und damit ebenfalls in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen werden soll. Diese Eigenschaft wird von der internen Überschriftenanweisung ausgewertet. Wird hingegen eine eigene Überschriftenanweisung mit `\defptoheading` definiert, liegt die Auswertung der Eigenschaft in der Verantwortung dessen, der die Definition vornimmt. Die KOMA-Script-Klassen setzen diese Eigenschaft



bei Verwendung der Option `listof=numbered` für alle Dateierweiterungen mit dem Besitzer `float`.

**v3.12** `numberline` bedeutet, dass all diejenigen Einträge, die mit Hilfe der Anweisung `\addxcontentsline` oder der Anweisung `\addxcontentslinetoeachtocfile` vorgenommen werden, wobei das optionale Argument für die Nummer fehlt oder leer ist, mit einer leeren `\numberline`-Anweisung versehen werden. Das führt in der Regel dazu, dass diese Einträge nicht linksbündig mit der Nummer, sondern mit dem Text der nummerierten Einträge gleicher Ebene gesetzt werden. Bei Verwendung des Verzeichniseintragsstils `tocline` kann die Eigenschaft weitere Auswirkungen haben. Siehe dazu die Stil-Eigenschaften `breakafternumber` und `entrynumberformat` in [Tabelle 15.1](#) ab [Seite 415](#).

Die KOMA-Script-Klassen setzen diese Eigenschaft bei Verwendung der Option `listof=numberline` für die Dateierweiterungen mit dem Besitzer `float` und bei Verwendung der Option `toc=numberline` für die Dateierweiterung `toc`. Entsprechend wird die Eigenschaft bei Verwendung von Option `listof=nonumberline` oder `toc=nonumberline` wieder zurückgesetzt.

**v3.01** `onecolumn` bedeutet, dass für dieses Verzeichnis automatisch der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-interne Einspaltenmodus mit `\onecolumn` verwendet wird. Das gilt jedoch nur, falls dieses Verzeichnis nicht mit der oben beschriebenen Eigenschaft `leveldown` um eine Gliederungsebene nach unten verschoben wurde. Die KOMA-Script-Klassen `scrbook` und `scrreprt` setzen die Eigenschaft per `\AtAddToTocList` (siehe [Seite 401](#)) für alle Verzeichnisse mit dem Besitzer `float` oder mit sich selbst als Besitzer. Damit werden beispielsweise das Inhaltsverzeichnis, das Abbildungsverzeichnis und das Tabellenverzeichnis bei diesen beiden Klassen automatisch einspaltig gesetzt. Der Mehrspaltenmodus des `multicol`-Pakets ist von der Eigenschaft ausdrücklich nicht betroffen.

`totoc` bedeutet, dass der Titel des Verzeichnisses in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen werden soll. Diese Eigenschaft wird von der internen Überschriftenanweisung ausgewertet. Wird mit `\deftocheading` hingegen eine eigene Überschriftenanweisung definiert, liegt die Auswertung der Eigenschaft in der Verantwortung dessen, der die Definition vornimmt. Die KOMA-Script-Klassen setzen diese Eigenschaft bei Verwendung der Option `listof=totoc` für alle Dateierweiterungen mit dem Besitzer `float`.

Die KOMA-Script-Klassen kennen eine weitere Eigenschaft:

`chapteratlist` sorgt dafür, dass in dieses Verzeichnis bei jedem neuen Kapitel eine optionale Gliederung eingefügt wird. In der Voreinstellung ist diese Untergliederung dann ein vertikaler Abstand. Näheres zu den Möglichkeiten ist Option `listof` in [Abschnitt 3.20](#), [Seite 152](#) zu entnehmen.

**Beispiel:** Wollen Sie, dass das von Ihnen definierte Verzeichnis mit der Dateierweiterung »loa« ebenfalls von der Kapiteluntergliederung der KOMA-Script-Klassen betroffen ist, so verwenden Sie

```
\setuptoc{loa}{chapteratlist}
```

Wollen Sie außerdem, dass bei Klassen, die `\chapter` als oberste Gliederungsebene verwenden, das Verzeichnis automatisch einspaltig gesetzt wird, so verwenden Sie zusätzlich

```
\Ifundefinedorrelax{chapter}{%
  \setuptoc{loa}{onecolumn}%
}
```

Die Verwendung von `\Ifundefinedorrelax` setzt das Paket `scrbase` voraus (siehe [Abschnitt 12.3, Seite 369](#)).

Sollte Ihr Paket mit einer anderen Klasse verwendet werden, so schadet es trotzdem nicht, dass Sie diese Eigenschaften setzen, im Gegenteil: Wertet eine andere Klasse diese Eigenschaften ebenfalls aus, so nutzt Ihr Paket automatisch die Möglichkeiten jener Klasse.

Wie Sie hier sehen, unterstützt ein Paket, das `tocbasic` verwendet, bereits ohne nennenswerten Aufwand diverse Möglichkeiten für die dadurch realisierten Verzeichnisse, die sonst einigen Implementierungsaufwand bedeuten würden und deshalb in vielen Paketen leider fehlen.

```
\Iftocfeature{Dateierweiterung}{Eigenschaft}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

v3.28

Hiermit kann man für jede *Eigenschaft* feststellen, ob sie für eine *Dateierweiterung* gesetzt ist. Ist dies der Fall, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Das kann beispielsweise nützlich sein, wenn Sie eigene Überschriftenanweisungen mit `\defptocheading` definieren, aber die oben beschriebenen Eigenschaften `totoc`, `numbered` oder `leveldown` unterstützen wollen.

### 15.3. Konfiguration von Verzeichniseinträgen

v3.20

Neben den eigentlichen Verzeichnissen und den zugehörigen Hilfsdateien kann man mit dem Paket `tocbasic` ab Version 3.20 auch Einfluss auf die Verzeichniseinträge nehmen. Dazu können neue Stile definiert werden. Es stehen aber auch mehrere vordefinierte Stile zur Verfügung. Damit soll `tocbasic` auch das nie offiziell gewordene KOMA-Script-Paket `tocstyle` ablösen. Die KOMA-Script-Klassen selbst bauen seit Version 3.20 ebenfalls vollständig auf die von `tocbasic` bereitgestellten Stile für Verzeichniseinträge.

**tocdepth**

Verzeichniseinträge sind normalerweise hierarchisch geordnet. Dazu wird jeder EintragsEbene ein numerischer Wert zugeordnet. Je höher dieser Wert, desto tiefer in der Hierarchie liegt die Ebene. Bei den Standardklassen hat die Ebene für Teile beispielsweise den Wert -1 und die Ebene für Kapitel den Wert 0. Über den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zähler `tocdepth` wird bestimmt, bis zu welcher Ebene Einträge im Verzeichnis ausgegeben werden.

Bei `book` ist `tocdepth` beispielsweise mit 2 voreingestellt, es werden also die Einträge der Ebenen `part`, `chapter`, `section` und `subsection` ausgegeben. Tiefere Ebenen wie `subsubsection`, deren numerischer Wert 3 ist, werden nicht ausgegeben. Trotzdem sind die Einträge in der Hilfsdatei für das Inhaltsverzeichnis vorhanden.

Die von `tocbasic` definierten Eintragsstile beachten, abgesehen von `gobble` (siehe `\DeclareTOCStyleEntry`), ebenfalls `tocdepth`.

```
\numberline{Gliederungsnummer}
\usetocbasicnumberline[Code]
```

v3.20

Zwar definiert bereits der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern eine Anweisung `\numberline`, diese ist allerdings für die Anforderungen von `tocbasic` nicht ausreichend. Deshalb definiert `tocbasic` eigene Anweisungen und setzt `\numberline` bei Bedarf mit Hilfe von `\usetocbasicnumberline` für die einzelnen Verzeichniseinträge entsprechend. Eine Umdefinierung von `\numberline` ist daher bei Verwendung von `tocbasic` oftmals wirkungslos und führt teilweise auch zu Warnungen.

Man kann auch die Definition von `tocbasic` generell nutzen, indem man bereits in der Dokumentpräambel `\usetocbasicnumberline` aufruft. Die Anweisung versucht zunächst zu ermitteln, ob in der aktuellen Definition wichtige interne Anweisungen von `tocbasic` verwendet werden. Ist dies nicht der Fall, wird `\numberline` entsprechend umdefiniert und zusätzlich `Code` ausgeführt. Ist kein optionales Arguments angegeben, wird stattdessen via `\PackageInfo` eine Meldung über die erfolgte Umdefinierung ausgegeben. Diese Meldung kann man einfach unterdrücken, indem ein leeres optionales Argument angegeben wird.

Es ist zu beachten, dass `\usetocbasicnumberline` den internen Schalter `\if@tempswa` global verändern kann!

```
\DeclareTOCStyleEntry[Optionenliste]{Stil}{EintragsEbene}
\DeclareTOCStyleEntries[Optionenliste]{Stil}{Liste von EintragsEbenen}
```

v3.20

Über diese Anweisungen werden die Verzeichniseinträge für bestimmte *EintragsEbenen* deklariert oder konfiguriert. Dabei ist die *EintragsEbene* der Name der jeweiligen EintragsEbene, beispielsweise `section` für einen zur gleichnamigen Gliederungsebene gehörenden Eintrag ins Inhaltsverzeichnis oder `figure` für den Eintrag einer Abbildung ins Abbildungsverzeichnis. Jeder *EintragsEbene* wird ein bestimmter *Stil* zugeordnet, der zum Zeitpunkt der Deklaration bereits definiert sein muss. Über die *Optionenliste* können die verschiedenen, meist vom *Stil* abhängenden Eigenschaften des Eintrags festgelegt werden.

Derzeit werden von `tocbasic` die folgenden Eintragsstile definiert:

	numwidth		\@tocrmarg
1.1.10	Überschrift im Verzeichniseintragsstil <code>dottedtocline</code> mit mehr als einer		
Zeile . . . . .		12	\@pnumwidth
indent			

Abbildung 15.1.: Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils `dottedtocline`

`default` ist in der Voreinstellung ein Klon von Stil `dottedtocline`. Klassenautoren, die `tocbasic` verwenden, wird empfohlen, diesen Stil mit Hilfe von `\CloneTOCEntryStyle` auf den Standardverzeichniseintragsstil der Klasse zu ändern. Bei den KOMA-Script-Klassen wird `default` beispielsweise zu einem Klon von Stil `tocline`.

`dottedtocline` entspricht dem Stil, der von den Standardklassen `book` und `report` für die Inhaltsverzeichniseinträge der Ebenen `section` bis `subparagraph` und bei allen Standardklassen für die Einträge in das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis bekannt ist. Er kennt nur drei Eigenschaften. Die Einträge werden um `indent` von links eingezogen in der aktuellen Schrift ausgegeben. `\numberline` wird nicht umdefiniert. Die Breite der Nummer wird von `numwidth` bestimmt. Bei mehrzeiligen Einträgen wird der Einzug ab der zweiten Zeile um `numwidth` erhöht. Die Seitenzahl wird mit `\normalfont` ausgegeben. Eintragstext und Seitenzahl werden durch eine punktierte Linie verbunden. **Abbildung 15.1** illustriert die Eigenschaften des Stils.

`gobble` ist der denkbar einfachste Stil. Einträge in diesem Stil werden unabhängig von allen Einstellungen für `tocdepth` nicht ausgegeben, sondern sozusagen verschluckt. Dennoch verfügt er über die Standardeigenschaft `level`, die jedoch nie ausgewertet wird.

`largetocline` entspricht dem Stil, der von den Standardklassen für die Ebene `part` bekannt ist. Er kennt nur die Eigenschaften `level` und `indent`. Letzteres ist gleichsam eine Abweichung von den Standardklassen, die selbst keinen Einzug der `part`-Einträge unterstützen.

Vor dem Eintrag wird ein Seitenumbruch erleichtert. Die Einträge werden um `indent` von links eingezogen und mit den Schrifteinstellungen `\large\bfseries` ausgegeben. Sollte `\numberline` verwendet werden, so ist die Nummernbreite fest auf 3 em eingestellt. `\numberline` wird nicht umdefiniert. Die Standardklassen verwenden für `part`-Einträge kein `\numberline`. Der Wert hat bei mehrzeiligen Einträgen auch keine Auswirkung auf den Einzug ab der zweiten Zeile.

**Abbildung 15.2** illustriert die Eigenschaften des Stils. Dabei wird auch auffällig, dass der Stil einige Ungereimtheiten der Standardklassen übernommen hat, beispielsweise den fehlenden Einzug ab der zweiten Zeile bei mehrzeiligen Einträgen und zwei unterschiedliche Werte für `\@pnumwidth`, die aus einer Abhängigkeit von der Schriftgröße resultieren. Daraus resultiert auch der Umstand, dass im Extremfall der Text der Überschrift der

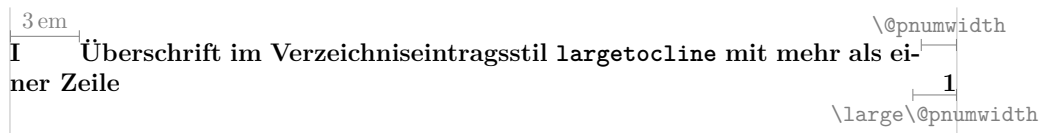


Abbildung 15.2.: Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils `\targetocline`

Seitenzahl zu nahe kommen kann. Es ist zu beachten, dass die in der Abbildung gezeigte Breite der Gliederungsnummer nur dann Verwendung findet, wenn auch tatsächlich `\numberline` verwendet wird. Die Standardklassen setzen hingegen einen festen Abstand von 1 em nach der Nummer.

`tocline` ist ein flexibler Stil, der in der Voreinstellung für alle Einträge der KOMA-Script-Klassen verwendet wird. Entsprechend definieren diese Klassen auch die Klone `part`, `chapter` und `section` beziehungsweise `section` und `subsection` mit Hilfe dieses Stils, ändern dann jedoch den *Initialisierungscode* der Klone so ab, dass sie unterschiedliche Voreinstellungen besitzen.

Der Stil kennt neben der Standardeigenschaft `level` noch 20 weitere Eigenschaften. Die Voreinstellungen all dieser Eigenschaften werden abhängig vom Namen der *Eintragsebene* bestimmt und orientieren sich dann an den Ergebnissen der Standardklassen. Es ist daher möglich, nach Laden von `tocbasic` den Stil der Inhaltsverzeichnis-einträge der Standardklassen mit `\DeclareTOCEntryStyle` in `tocline` zu ändern, ohne dass dies unmittelbar zu größeren Veränderungen im Aussehen der Inhaltsverzeichnis-einträge führt. So kann man gezielt nur die Eigenschaften ändern, die für erwünschte Änderungen notwendig sind. Dasselbe gilt für Abbildungs- und Tabellenverzeichnis der Standardklassen.

Aufgrund der hohen Flexibilität kann dieser Stil prinzipiell die Stile `dottedtocline`, `undottedtocline` und `targetocline` ersetzen, bedarf dann jedoch teilweise eines höheren Aufwands bei der Konfiguration.

Abbildung 15.3 illustriert einige Längen-Eigenschaften des Stils. Die weiteren sind in Tabelle 15.1, ab Seite 415 erklärt.

v3.27

`toctext` stellt eine Besonderheit dar. Während alle anderen Stile je Eintrag einen Absatz erzeugen, wird hier für alle aufeinanderfolgenden Einträge dieses Stils nur ein einziger Absatz erzeugt. Für die Konfigurierung stehen neben der Standardeigenschaft `level` mit 14 weiteren Eigenschaften fast so viele Möglichkeiten wie bei `tocline` zur Verfügung. Dieser Stil ist aber zwingend darauf angewiesen, dass am Anfang aller anderen Stile und auch am Ende des Verzeichnisses ein noch nicht beendeter Absatz tatsächlich beendet wird. Daher sollten Einträge dieses Stils nicht mit Einträgen oder Verzeichnissen kombiniert werden, die an `tocbasic` vorbei erzeugt werden.

I.	Überschrift eines Teil-Eintrags im Stil <code>tocline</code> zur Demonstration	12
	mit mehr als einer Zeile	
1.	Überschrift eines Kapiteleintrags im Stil <code>tocline</code> zur Demonstration mit	12
	mehr als einer Zeile	
1.1.	Überschrift eines Abschnitteintrags im Stil <code>tocline</code> zur Demonstration mit	3
	mehr als einer Zeile	
1.1.10.	Überschrift eines Unterabschnitteintrags im Stil <code>tocline</code> mit mehr als	12
	einer Zeile	

Abbildung 15.3.: Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils `tocline`

`undottedtocline` entspricht dem Stil, der von den Standardklassen `book` und `report` für die Ebene `chapter` und von `article` für die Ebene `section` bekannt ist. Er kennt nur drei Eigenschaften. Vor dem Eintrag wird ein Seitenumbruch erleichtert und ein vertikaler Abstand eingefügt. Die Einträge werden um `indent` von links eingezogen in `\bfseries` ausgegeben. Dies ist gleichsam eine Abweichung von den Standardklassen, die selbst keinen Einzug für Einträge der genannten Ebenen bieten. `\numberline` wird nicht umdefiniert. Die Breite der Nummer wird von `numwidth` bestimmt. Bei mehrzeiligen Einträgen wird der Einzug ab der zweiten Zeile um `numwidth` erhöht. **Abbildung 15.4** illustriert die Eigenschaften des Stils.

Eine Erklärung zu den Eigenschaften der von `tocbasic` definierten Stile findet sich in **Tabelle 15.1**. Neben der normalen Zuweisung eines Wertes in der Form *Schlüssel=Wert* verstehen beide Befehle für alle Optionen der durch KOMA-Script definierten Stile auch die Zuweisungen in der Form *Schlüssel:=EintragsEbene*. In diesem Fall wird die aktuell gültige Einstellung für *EintragsEbene* kopiert, soweit diese verfügbar ist. Es kann also beispielsweise mit `indent:=figure` der Einzug für `figure`-Einträge kopiert werden. Für Optionen, die eine Länge oder einen Integer als *Wert* erwarten, gibt es außerdem die Möglichkeit mit *Schlüssel+=Wert* den *Wert* zur aktuell gültigen Einstellung zu addieren. Für eine Subtraktion kann ein negativer *Wert* verwendet werden. Mit `indent+=1cm` könnte so beispielsweise der Einzug um 1 cm erhöht werden. Für Optionen, die eine Liste als *Wert* erwarten, kann mit

1	Überschrift im Verzeichniseintragsstil <code>undottedtocline</code> mit mehr als einer	3
	Zeile	

Abbildung 15.4.: Illustration einiger Attribute des Verzeichniseintragsstils `undottedtocline` am Beispiel einer Kapitelüberschrift

*Schlüssel+=Wert* der neue *Wert* an den bereits vorhandenen angehängt werden.

v3.21 Bei Verwendung der Eigenschaften als Optionen für Anweisung `\DeclareNewTOC` (siehe Seite 432) sind die Namen der Eigenschaften mit dem Präfix `tocentry` zu verwenden, also beispielsweise `tocentrylevel` anstelle von `level`. Die zuvor beschriebene Kopiermöglichkeit mit `:=` ist hierbei ebenfalls verfügbar. Die Addition mit Hilfe von `+=` wird derzeit jedoch nicht unterstützt.

v3.20 Bei Verwendung als Optionen für `\DeclareSectionCommand` (siehe Seite 514) und verwandten Anweisungen sind die Namen der Eigenschaften mit dem Präfix `toc` zu versehen, also beispielsweise `toclevel` anstelle von `level`. Hierbei existiert derzeit weder die Kopiermöglichkeit mit `:=` noch die Addition mit `+=`.

Letztlich führt der Aufruf von `\DeclareTOCStyleEntry` zur Definition der Anweisung `\l@Eintragsebene`.

v3.26 Während `\DeclareTOCStyleEntry` nur eine *Eintragsebene* definiert, kann über `\DeclareTOCStyleEntries` auf einen Schlag eine ganze *Liste von Eintragsebenen* definiert werden. Die durch Komma voneinander getrennt angegebenen Eintragsebenen der Liste werden dabei alle mit demselben *Stil* und den über *Optionenliste* angegebenen Einstellungen definiert.

Tabelle 15.1.: Attribute für die vordefinierten Verzeichniseintragsstile von tocbasic

---

#### **afterpar=Code**

v3.27 Der angegebene *Code* wird nach dem Ende des Absatzes ausgeführt, in dem ein Eintrag mit dem Stil `toctext` ausgegeben wird. Verfügen mehrere Einträge über solche Einstellungen, so werden diese in der Reihenfolge der Einträge ausgeführt.

#### **beforeskip=Länge**

Vertikaler Abstand, der vor einem Eintrag dieser Ebene im Stil `tocline` eingefügt wird (siehe Abbildung 15.3). Der Abstand wird je nach Ebene mit `\vskip` oder `\addvspace` eingefügt, so dass diesbezüglich möglichst Kompatibilität zu den Standardklassen und früheren Versionen von KOMA-Script besteht.

Bei der *Eintragsebene* `part` wird das Attribut mit `2.25em plus 1pt` initialisiert, bei `chapter` mit `1em plus 1pt`. Ist noch keine *Eintragsebene* `chapter` bekannt, wird stattdessen für `section` `1em plus 1pt` verwendet. Ansonsten wird es für `section` wie für alle anderen Ebenen mit `0pt plus .2pt` initialisiert.

v3.31 Im Stil `toctext` wird der vertikale Abstand vor dem Absatz eingefügt, wenn es sich um den ersten Eintrag im Absatz handelt. Bei allen weiteren Einträgen des Absatzes wird er ignoriert. Findet die Initialisierung über diesen Stil statt, so wird als Voreinstellung `0pt` verwendet.

---



Tabelle 15.1.: Attribute der Verzeichniseintragsstile (*Fortsetzung*)

---

`breakafternumber=Schalter`

*Schalter* ist einer der Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#). Ist der Schalter beim Stil `tocline` aktiviert, so wird nach der mit `\numberline` gesetzten Nummer eine neue Zeile begonnen, die erneut linksbündig mit der Nummer beginnt. In der Voreinstellung ist die Eigenschaft im Stil `tocline` nicht gesetzt.

Ist für ein Verzeichnis mit `\setuptoc` die Eigenschaft `numberline` gesetzt (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 407](#)), wie das bei den KOMA-Script-Klassen und Verwendung deren Option `toc=numberline` der Fall ist, führt dies auch dazu, dass bei nicht nummerierten Einträgen dennoch die Zeile mit der dann leeren Nummer in der Formatierung von `entrynumberformat` gesetzt wird.

`dynindent=Schalter`

*Schalter* ist einer der Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#). Ist der Schalter beim Stil `tocline` aktiviert, gibt die Eigenschaft `indent` nur noch einen Minimalwert an. Der Maximalwert wird durch die Nummernbreite und den Einzug der via `indentfollows` vorgegebenen Ebenen bestimmt.

`dynnumwidth=Schalter`

*Schalter* ist einer der Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#). Ist der Schalter beim Stil `tocline` aktiviert, gibt die Eigenschaft `numwidth` nur noch einen Minimalwert an. Übertrifft die beim letzten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf ermittelte maximale Breite der Eintragsnummern gleicher Ebene zuzüglich des Wertes von `numsep` diesen Minimalwert, so wird stattdessen der ermittelte Wert verwendet.

`entryformat=Befehl`

Über diese Eigenschaft kann die Formatierung des gesamten Eintrags verändert werden. Der dabei als Wert angegebene *Befehl* hat genau ein Argument zu erwarten. Dieses Argument ist nicht zwingend voll expandierbar. Befehle wie `\MakeUppercase`, die ein voll expandierbares Argument erwarten, dürfen an dieser Stelle also nicht verwendet werden. Font-Änderungen über `entryformat` erfolgen ausgehend von `\normalfont\normalsize`. Es wird darauf hingewiesen, dass die Ausgabe von `linefill` und der Seitenzahl unabhängig von `entryformat` ist. Siehe dazu auch die Eigenschaft `pagenumberformat`.

Initialisiert wird die Eigenschaft für die *Eintragungsebene* `part` mit der Ausgabe des übergebenen Argument in `\large\bfseries` und für `chapter` in `\bfseries`. Falls bei der Initialisierung von `section` noch keine Ebene `chapter` existiert, wird auch für diese Ebene `\bfseries` verwendet. Bei allen anderen Ebenen wird das Argument unverändert ausgegeben.

---



Tabelle 15.1.: Attribute der Verzeichniseintragsstile (*Fortsetzung*)

---

**entrynumberformat=Befehl**

Über diese Eigenschaft kann die Formatierung der mit `\numberline` gesetzten Eintragsnummer verändert werden. Der dabei als Wert angegebene *Befehl* hat genau ein Argument zu erwarten. Font-Änderungen erfolgen ausgehend von der Eigenschaft `entryformat`.

Initialisiert wird die Eigenschaft mit der Ausgabe des übergebenen Arguments. Die Eintragsnummer wird also unverändert ausgegeben.

Ist für ein Verzeichnis mit `\setuptoc` die Eigenschaft `numberline` gesetzt (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 407](#)), wie dies bei den KOMA-Script-Klassen und Verwendung deren Option `toc=numberline` der Fall ist, führt dies auch dazu, dass bei nicht nummerierten Einträgen *Befehl* dennoch ausgeführt wird.

**indent=Länge**

v3.27

Beim Stil `toctext` ist *Länge* der horizontale Abstand des Absatzes vom linken Rand. Haben die unterschiedlichen Einträge des Absatzes unterschiedliche Einstellungen, so gewinnt der letzte Eintrag. Bei den übrigen Stilen ist *Länge* entsprechend der horizontale Abstand des Eintrags vom linken Rand (siehe [Abbildung 15.1](#) und [Abbildung 15.3](#)).

Bei den Stilen `tocline` und `toctext` wird für alle Eintragsebenen, deren Name mit »sub« beginnt, eine Initialisierung mit `indent+numwidth` der gleichnamigen Eintragsebene ohne diesen Präfix vorgenommen, falls eine solche Ebene mit entsprechenden Eigenschaften existiert. Bei den Stilen `dottedtocline`, `undottedtocline` und `tocline` findet für die Eintragsebenen `part` bis `subparagraph` sowie `figure` und `table` eine Initialisierung mit Werten entsprechend der Standardklassen statt. Alle anderen Ebenen erhalten keine Initialisierung. Für sie ist eine explizite Angabe daher bei der ersten Verwendung zwingend.

Ist für ein Verzeichnis die Eigenschaft `noindent` via `\setuptoc` gesetzt, so ignorieren die Einträge bei allen von KOMA-Script bereitgestellten Stilen diesen Wert und verwenden stattdessen 0pt. Der Einzug wird also deaktiviert.

**indentfollows=Ebenenliste**

v3.31

Ist `dynindent` beim Stil `tocline` gesetzt, so dient die hier angegebene durch Komma separierte Liste an Ebenennamen dazu, den tatsächlichen Einzug zu ermitteln. Dabei findet bei Ebenen, deren Name mit »sub« beginnt, eine Initialisierung mit dem Namen ohne diesen Präfix statt. Die KOMA-Script-Klassen setzen außerdem automatisch passende Werte für die Ebenen `section` und `paragraph`.

---

Tabelle 15.1.: Attribute der Verzeichniseintragsstile (*Fortsetzung*)**level=Integer**

Numerischer Wert der *Eintragsebene*. Tatsächlich angezeigt werden nur Einträge, deren numerische Ebene nicht größer als Zähler **tocdepth** ist.

Diese Eigenschaft ist für alle Stile zwingend und wird bei der Definition eines Stils automatisch definiert.

Bei den Stilen **tocline** und **toctext** findet für alle Eintragsebenen, deren Name mit »sub« beginnt, eine Initialisierung entsprechend dem um eins erhöhten Wert einer gleichnamigen Eintragsebene ohne diesen Präfix statt, falls eine solche Ebene existiert. Bei den Stilen **dottedtocline**, **largetocline**, **tocline**, **toctext** und **undottedtocline** findet für die *Eintragsebene* **part**, **chapter**, **section**, **subsection**, **subsubsection**, **paragraph**, **subparagraph**, **figure** und **table** automatisch eine Initialisierung aufgrund des Namens statt. Für andere Ebenen findet eine Initialisierung mit dem Wert der Gliederungsebene statt, falls kompatibel zu den KOMA-Script-Klassen **\Eintragsebenenumdepth** definiert ist.

**linefill=Code**

Beim Stil **tocline** kann zwischen dem Ende des Eintragstextes und der Seitenzahl die Art der Füllung verändert werden. Die Eigenschaft **linefill** erhält als Wert direkt den gewünschten *Code*. Für *Eintragsebene* **part** und **chapter** wird die Eigenschaft mit **\hfill** initialisiert. Dadurch rückt die Seitenzahl an den rechten Rand. Ist bisher keine *Eintragsebene* **chapter** definiert, so gilt dies auch für **section**. Alle anderen Ebenen werden mit **\TOCLineLeaderFill** (siehe [Seite 426](#)) initialisiert.

Wird *Code* angegeben, der nicht automatisch zu einer Füllung des Abstandes führt, sollte übrigens auch die Eigenschaft **raggedpagenumber** gesetzt werden, damit es nicht zu »underfull \hbox«-Meldungen kommt.

**numsep=Länge**

Der Stil **tocline** versucht sicherzustellen, dass zwischen der Nummer und dem Text eines Eintrags mindestens ein Abstand von *Länge* eingehalten wird. Bei aktiviertem **dynnumwidth** kann die für die Nummer reservierte Breite **numwidth** entsprechend korrigiert werden. Bei nicht aktiviertem **dynnumwidth** wird hingegen lediglich eine Warnung ausgegeben, wenn diese Bedingung nicht eingehalten wird.

Der Stil **toctext** fügt dagegen immer einen Abstand dieser *Länge* nach der Nummer des Eintrags ein.

Die Eigenschaft wird mit einem Wert von 0,4em initialisiert.

Tabelle 15.1.: Attribute der Verzeichniseintragsstile (*Fortsetzung*)

---

**numwidth=Länge**

Für die Nummer eines Eintrags reservierte Breite (siehe [Abbildung 15.1](#) bis [Abbildung 15.4](#)). Dieser Wert wird bei den Stilen `dottedtocline`, `tocline` und `undottedtocline` ab der zweiten Zeile eines Eintrags zum linken Einzug hinzugechnet.

Beim Stil `tocline` wird für alle Eintragsebenen, deren Name mit »sub« beginnt, eine Initialisierung mit dem Wert der gleichnamigen Eintragsebene ohne diesen Präfix zusätzlich 0,9em vorgenommen, falls eine solche Ebene mit entsprechender Eigenschaft existiert. Bei den Stilen `dottedtocline`, `undottedtocline` und `tocline` findet für die Eintragsebenen `part` bis `subparagraph` sowie `figure` und `table` eine Initialisierung mit Werten entsprechend der Standardklassen statt. Alle anderen Ebenen erhalten keine Initialisierung. Für sie ist eine explizite Angabe daher bei der ersten Verwendung zwingend.

**onendentry=Code**

v3.27

Führt den angegebenen *Code* unmittelbar nach einem Eintrag im Stil `toctext` aus, sofern es nicht der letzte Eintrag im Absatz ist. Der Anwender muss unbedingt sicherstellen, dass *Code* auf keinen Fall zum Beenden des Absatzes führt.

Hinweis: Tatsächlich wird der *Code* gar nicht am Ende des Eintrags, sondern vor dem nächsten Eintrag im Stil `toctext` ausgeführt.

**onendlastentry=Code**

v3.27

Führt den angegebenen *Code* unmittelbar vor dem Ende des Absatzes mit dem Eintrag im Stil `toctext` aus, sofern es sich um den letzten Eintrag im Absatz handelt. Der Anwender sollte sicherstellen, dass *Code* nicht zum Beenden des Absatzes führt.

**onstartentry=Code**

v3.27

Führt den angegebenen *Code* unmittelbar vor dem Eintrag im Stil `toctext` aus, sofern es sich nicht um den ersten Eintrag im Absatz handelt. Der Anwender muss unbedingt sicherstellen, dass *Code* auf keinen Fall zum Beenden des Absatzes führt.

**onstartfirstentry=Code**

v3.27

Führt den angegebenen *Code* unmittelbar vor dem Eintrag im Stil `toctext` aus, sofern es sich um den ersten Eintrag im Absatz handelt. Der Anwender muss unbedingt sicherstellen, dass *Code* auf keinen Fall zum Beenden des bereits begonnen Absatzes führt.

---

Tabelle 15.1.: Attribute der Verzeichniseintragsstile (*Fortsetzung*)

---

**onstarthigherlevel=Code**

Der Stil `tocline` kann zu Beginn eines Eintrags eine Aktion in Abhängigkeit davon ausführen, ob der zuletzt gesetzte Eintrag einen höheren, denselben oder einen niedrigeren *level*-Wert hatte. Im Falle, dass der aktuelle Eintrag einen größeren *level*-Wert besitzt, in der Hierarchie der Einträge also tiefer steht, wird der über diese Eigenschaft angegebene *Code* ausgeführt.

Die Erkennung funktioniert übrigens nur, solange sich `\lastpenalty` seit dem letzten Eintrag nicht geändert hat.

Initialisiert wird die Eigenschaft mit `\LastTOCLevelWasLower` (siehe [Seite 425](#)).

**onstartlowerlevel=Code**

Der Stil `tocline` kann zu Beginn eines Eintrags eine Aktion in Abhängigkeit davon ausführen, ob der zuletzt gesetzte Eintrag einen höheren, denselben oder einen niedrigeren *level*-Wert hatte. Im Falle, dass der aktuelle Eintrag einen kleineren *level*-Wert besitzt, in der Hierarchie der Einträge also höher steht, wird der über diese Eigenschaft angegebene *Code* ausgeführt.

Die Erkennung funktioniert übrigens nur, solange sich `\lastpenalty` seit dem letzten Eintrag nicht geändert hat.

Initialisiert wird die Eigenschaft mit `\LastTOCLevelWasHigher` (siehe [Seite 425](#)), was normalerweise dazu führt, dass ein Umbruch vor dem Eintrag begünstigt wird.

**onstartsamelevel=Code**

Der Stil `tocline` kann zu Beginn eines Eintrags eine Aktion in Abhängigkeit davon ausführen, ob der zuletzt gesetzte Eintrag einen höheren, denselben oder einen niedrigeren *level*-Wert hatte. Im Falle, dass der aktuelle Eintrag denselben *level*-Wert besitzt, in der Hierarchie der Einträge also gleich gestellt ist, wird der über diese Eigenschaft angegebene *Code* ausgeführt.

Die Erkennung funktioniert übrigens nur, solange sich `\lastpenalty` seit dem letzten Eintrag nicht geändert hat.

Initialisiert wird die Eigenschaft mit `\LastTOCLevelWasSame` (siehe [Seite 425](#)), was normalerweise dazu führt, dass ein Umbruch vor dem Eintrag begünstigt wird.

**pagenumberbox=Befehl**

Normalerweise wird die zu einem Eintrag gehörende Seitenzahl rechtsbündig in eine Box der Breite `\@pnumwidth` gesetzt. Beim Stil `tocline` kann der Befehl, der dazu verwendet wird, über diese Eigenschaft konfiguriert werden. Der dabei anzugebende *Befehl* hat genau ein Argument zu erwarten.

Initialisiert wird die Eigenschaft mit der bereits erwähnten Box.

---

Tabelle 15.1.: Attribute der Verzeichniseintragsstile (*Fortsetzung*)

---

**pagenumberformat=Befehl**

Über diese Eigenschaft kann die Formatierung der Seitenzahl des Eintrags verändert werden. Der dabei als Wert angegebene *Befehl* hat genau ein Argument zu erwarten. Font-Änderungen über **entryformat** erfolgen ausgehend von **entryformat**, gefolgt von **\normalfont\normalsize**.

Initialisiert wird die Eigenschaft für die *Eintragsebene* **part** mit der Ausgabe des übergebenen Arguments in **\large\bfseries**. Für die *Eintragsebene* **chapter** wird nur **\bfseries** verwendet. Bei Klassen ohne vordefiniertes **\l@chapter** geschieht dies auch für die *Eintragsebene* **section**. Für alle anderen Ebenen erfolgt die Ausgabe in **\normalfont\normalcolor**.

**pagenumberwidth=Länge**

v3.27

Mit dieser Eigenschaft kann die Breite der Standardbox für die Seitenzahl eines Eintrags im Stil **tocline** von **\@pnumwidth** in die angegebene *Länge* geändert werden. Es ist zu beachten, dass bei Änderung des Befehls für die Box über die Eigenschaft **pagenumberbox** die angegebene *Länge* nicht mehr automatisch Anwendung findet.

**prepagenumber=Code**

v3.27

Im Stil **toctext** wird zwischen dem Eintragstext und der Seitenzahl *Code* ausgeführt. Dies dient in erster Linie dazu, Abstand oder Trennzeichen zwischen Text und Seitenzahl einzufügen.

Voreingestellt ist mit **\nonbreakspace** ein nicht umbrechbares Leerzeichen.

**raggedentrytext=Schalter**

v3.21

*Schalter* ist einer der Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#). Ist der Schalter beim Stil **tocline** aktiviert, so wird der Text des Eintrags nicht im Blocksatz, sondern im Flattersatz gesetzt. Dabei werden nur noch Wörter getrennt, die länger als eine Zeile sind.

In der Voreinstellung ist dieser Schalter nicht gesetzt.

---

...

Tabelle 15.1.: Attribute der Verzeichniseintragsstile (*Fortsetzung*)

---

`raggedpagenumber=Schalter`

*Schalter* ist einer der Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#). Ist der Schalter beim Stil `tocline` aktiviert, so wird die Seitenzahl nicht zwingend rechtsbündig gesetzt.

Je nach Wert der Eigenschaft `linefill` kann sich das Setzen dieses Schalters nur im Erscheinen oder Verschwinden einer Warnung oder auch konkret in der Formatierung der Einträge auswirken. Es ist also wichtig, diese beiden Eigenschaften zueinander passend zu setzen.

In der Voreinstellung ist dieser Schalter nicht gesetzt und passt damit zur Initialisierung von `linefill` sowohl mit `\hfill` als auch mit `\TOCLineLeaderFill`.

`raggedright=Schalter`

*Schalter* ist einer der Werte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#). Ist der Schalter innerhalb eines Absatzes bei irgendeinem Eintrag im Stil `toctext` gesetzt, so wird der komplette Absatz in linksbündigem Flattersatz gesetzt.

`rightindent=Länge`

Mit dieser Eigenschaft kann der rechte Rand für den Text eines Eintrags im Stil `tocline` von `\@tocrmarg` in die angegebene *Länge* geändert werden. Beim Stil `toctext` wird entsprechend der rechte Rand für den kompletten Absatz eingestellt.

---

```
\DeclareTOCEntryStyle{Stil}[Initialisierungscode]{Befehlscode}
\DefineTOCEntryOption{Option}[Säumniswert]{Code}
\DefineTOCEntryBooleanOption{Option}[Säumniswert]{Präfix}{Postfix}{Erklärung}
\DefineTOCEntryCommandOption{Option}[Säumniswert]{Präfix}{Postfix}{Erklärung}
\DefineTOCEntryIfOption{Option}[Säumniswert]{Präfix}{Postfix}{Erklärung}
\DefineTOCEntryLengthOption{Option}[Säumniswert]{Präfix}{Postfix}{Erklärung}
\DefineTOCEntryNumberOption{Option}[Säumniswert]{Präfix}{Postfix}{Erklärung}
```

`\DeclareTOCEntryStyle` ist eine der komplexesten Anweisungen in KOMA-Script. Sie richtet sich daher ausdrücklich an L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Entwickler und nicht an L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anwender. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, einen neuen *Stil* für Verzeichniseinträge zu definieren. Üblicherweise werden Verzeichniseinträge mit `\addcontentsline` oder bei Verwendung von `tocbasic` vorzugsweise mit `\addxcontentsline` (siehe [Abschnitt 15.1, Seite 403](#)) erzeugt. Dabei schreibt L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X eine zugehörige Anweisung `\contentsline` in die jeweilige Hilfsdatei. Beim Einlesen dieser Hilfsdatei führt L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X dann für jedes `\contentsline` eine Anweisung `\l@Eintragungsebene` aus.

Wird später einer *Eintragungsebene* über `\DeclareTOCStyleEntry` ein *Stil* zugewiesen, so wird zunächst *Initialisierungscode* ausgeführt, falls angegeben, und dann *Befehlscode*

für die Definition von `\l@EintragsEbene` verwendet. *Befehlscode* ist also letztlich der Code, der bei `\l@EintragsEbene` ausgeführt wird. Dabei ist `#1` der Name der EintragsEbene, während `##1` und `##2` Platzhalter für die beiden Argumente von `\l@EintragsEbene` sind.

Der *Initialisierungscode* dient einerseits dazu, die Einstellungen eines Stils zu initialisieren. Entwickler sollten darauf achten, dass wirklich alle Einstellungen hier bereits einen Wert erhalten. Nur dann funktioniert `\DeclareTOCStyleEntry` auch ohne Angabe einer *Optionenliste* fehlerfrei. Darüber hinaus hat der *Initialisierungscode* auch alle Optionen, die der jeweilige Stil versteht, zu definieren. Zwingend vordefiniert wird lediglich `level`. Der eingestellte Wert für `level` kann in *Befehlscode* mit `\@nameuse{#1tocdepth}` abgefragt werden, um ihn beispielsweise mit dem Wert des Zählers `tocdepth` zu vergleichen.

Zur Definition neuer Optionen für die Eigenschaften einer EintragsEbene existieren nur innerhalb von *Initialisierungscode* die Anweisungen `\DefineTOCEntryBooleanOption`, `\DefineTOCEntryCommandOption`, `\DefineTOCEntryIfOption`, `\DefineTOCEntryLengthOption` und `\DefineTOCEntryNumberOption`. Diese Anweisungen definieren jeweils eine *Option*, die bei ihrem Aufruf eine Anweisung `\PräfixEintragsEbenePostfix` mit dem übergebenen Wert oder bei Fehlen einer Wertzuweisung mit dem *Säumniswert* definieren. Eine Besonderheit stellt `\DefineTOCEntryIfOption` dar. Diese definiert `\PräfixEintragsEbenePostfix` immer als Anweisung mit zwei Argumenten. Ist der an die Option übergebene Wert einer der Aktivierungswerte aus [Tabelle 2.5, Seite 42](#), so expandiert die Anweisung zum ersten Argument. Ist der an die Option übergebene Wert hingegen ein Deaktivierungswert, so expandiert die Anweisung zum zweiten Argument.

v3.27

Neben den normalen Optionen der Form *Schlüssel=Wert* werden von allen fünf `\DefineTOCEntry...Option`-Anweisungen automatisch Optionen der Form *Schlüssel:=EintragsEbene* definiert. Diese dienen dazu, den Wert einer anderen *EintragsEbene* zu kopieren, sofern der Wert in einem Makro mit gleichem *Präfix* und *Postfix* gespeichert ist. Bei den von tocbasic vordefinierten Stilen ist das für gleichnamige Optionen über Stilgrenzen hinweg der Fall.

Vergleichbar dazu werden von `\DefineTOCEntryLengthOption` und `\DefineTOCEntryNumberOption` jeweils zusätzliche Optionen der Form *Schlüssel+=Wert* mitdefiniert, die dazu dienen, zu dem in `\PräfixEintragsEbenePostfix` bereits gespeicherten Wert den neuen *Wert* zu addieren.

Die *Erklärung* sollte ein möglichst kurzer Text sein, der den Sinn der Option mit wenigen Schlagworten beschreibt. Er wird von tocbasic bei Fehlermeldungen, Warnungen und Informationen auf dem Terminal und in der log-Datei ausgegeben.

**Beispiel:** Der einfachste Stil von tocbasic, *gobble*, wurde mit

```
\DeclareTOCEntryStyle{gobble}{}%
```

definiert. Würde man nun mit

```
\DeclareTOCStyleEntry[level=1]{gobble}{dummy}
```

eine Eintragebene dummy in diesem Stil definieren, so würde das

```
\def\dummytocdepth{1}
\def\l@dummy#1#2{}
```

entsprechen.

Innerhalb von Stil tocline wird beispielsweise

```
\DefineTOCEntryCommandOption[linefill]%
  [\TOCLineLeaderFill]{scr@tso@}{@linefill}%
  {filling between text and page number}%
```

verwendet, um Option linefill zu definieren. Durch die Angabe von `\TOCLineLeaderFill` als *Säumniswert* würde ein Aufruf wie

```
\DeclareTOCStyleEntry[linefill]{tocline}{part}
```

unter anderem die Definition

```
\def\scr@tso@part@linefill{\TOCLineLeaderFill}
```

vornehmen.

Wer sich selbst einen Stil definieren möchte, dem sei empfohlen, zunächst die Definition des Stils `dottedtocline` zu studieren. Nachdem dessen Definition verstanden wurde, gibt dann die deutlich komplexere Definition von Stil `tocline` viele Hinweise darauf, wie die Anweisungen sinnvoll zu verwenden sind.

In vielen Fällen wird es jedoch auch ausreichen, einen der vorhandenen Stile mit `\CloneTOCEntryStyle` zu klonen und dann dessen Initialisierungscode mit Anweisung `\TOCEntryStyleInitCode` oder `\TOCEntryStyleStartInitCode` abzuändern.

`\DefineTOCEntryOption` dient eher der Definition der übrigen Anweisungen und sollte in der Regel nicht direkt verwendet werden. Normalerweise besteht dafür auch keine Notwendigkeit. Sie sei hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

```
\CloneTOCEntryStyle{Stil}{neuer Stil}
```

v3.20

Mit dieser Anweisung kann ein existierender *Stil* geklont werden. Dabei wird ein *neuer Stil* mit denselben Eigenschaften und Voreinstellungen wie der existierende *Stil* deklariert. Das Paket selbst verwendet `\CloneTOCEntryStyle`, um den Stil `default` als Klon von `dottedtocline` zu deklarieren. Die KOMA-Script-Klassen verwenden die Anweisung um die Stile `part`, `section` und `chapter` oder `subsection` als Klon von `tocline` zu deklarieren und dann mit `\TOCEntryStyleInitCode` und `\TOCEntryStyleStartInitCode` abzuändern. Der Stil `default` wird von `scrbook` und `scrreprt` neu als Klon von `section` und von `scrartcl` als Klon von `subsection` deklariert.



```
\TOCEntryStyleInitCode{Stil}{Initialisierungscode}
\TOCEntryStyleStartInitCode{Stil}{Initialisierungscode}
```

v3.20

Jeder Verzeichniseintragsstil verfügt über einen Initialisierungscode. Dieser wird immer dann aufgerufen, wenn einer Verzeichnisebene der entsprechende *Stil* mit `\DeclareTOCEntryStyle` zugewiesen wird. Dieser *Initialisierungscode* sollte keine globalen Seiteneffekte aufweisen, da er auch für lokale Initialisierungen innerhalb anderer Anweisungen wie `\DeclareNewTOC` verwendet wird. Der *Initialisierungscode* dient einerseits dazu, Eigenschaften für den jeweiligen *Stil* zu definieren. Er setzt aber auch die Standardeinstellungen für diese Eigenschaften.

Mit Hilfe der Anweisungen `\TOCEntryStyleStartInitCode` und `\TOCEntryStyleInitCode` kann der für einen *Stil* bereits definierte Initialisierungscode um weiteren *Initialisierungscode* erweitert werden. Dabei fügt `\TOCEntryStyleStartInitCode` den neuen *Initialisierungscode* vorn an, während `\TOCEntryStyleInitCode` den *Initialisierungscode* hinten an den vorhandenen Code anfügt. Dies wird beispielsweise von den KOMA-Script-Klassen verwendet, um für den von `tocline` geklonten Stil `part` Füllung, Schrift und vertikalen Abstand passend zu initialisieren.

**Beispiel:** Die Klassen `scrbook` und `scrreprt` verwenden

```
\CloneTOCEntryStyle{tocline}{section}
\TOCEntryStyleStartInitCode{section}{%
  \expandafter\providecommand%
  \csname scr@tso@#1@linefill\endcsname
  {\TOCLineLeaderFill\relax}%
}
```

um den Stil `section` als abgewandelten Klon von `tocline` zu definieren.

```
\LastTOCLevelWasHigher
\LastTOCLevelWasSame
\LastTOCLevelWasLower
```

v3.20

Bei Einträgen im Stil `tocline` wird am Anfang abhängig vom Wert von `\lastpenalty` eine dieser drei Anweisungen ausgeführt. Dabei fügen `\LastTOCLevelWasHigher` und `\LastTOCLevelWasSame` im vertikalen Modus `\addpenalty{\@lowpenalty}` ein und ermöglichen so einen Umbruch vor Einträgen gleicher oder übergeordneter Ebene. `\LastTOCLevelWasLower` ist hingegen bisher leer definiert, so dass zwischen einem Eintrag und seinem ersten Untereintrag normalerweise ein Umbruch untersagt ist.

Anwender sollten diese Anweisungen nicht undefinieren. Stattdessen können und sollten Änderungen bei Zuweisung des Stils an eine Eintrageebene gezielt über die Eigenschaften `onstartlowerlevel`, `onstartsamelevel` und `onstarthigherlevel` vorgenommen werden.

```
\TOCLineLeaderFill[Füllzeichen]
```

v3.20

Die Anweisung ist dazu gedacht, als Wert für Eigenschaft `linefill` des Verzeichniseintragsstils *tocline* verwendet zu werden. Sie erzeugt dann eine Verbindung zwischen dem Ende des Textes eines Eintrags und der zugehörigen Seitenzahl. Das *Füllzeichen*, das dazu in regelmäßigem Abstand wiederholt wird, kann als optionales Argument angegeben werden. Voreinstellung ist ein Punkt.

Wie der Name schon vermuten lässt, werden die Füllzeichen mit Hilfe von `\leaders` gesetzt. Als Abstand wird wie bei der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisung `\@dottedtocline` vor und nach dem Füllzeichen `\mkern\@dotsepmu` verwendet.

## 15.4. Interne Anweisungen für Klassen- und Paketautoren

Das Paket `tocbasic` bietet einige interne Anweisungen, deren Benutzung durch Klassen- und Paketautoren freigegeben ist. Diese Anweisungen beginnen alle mit `\tocbasic@`. Aber auch Klassen- und Paketautoren sollten diese Anweisungen nicht etwa umdefinieren!

```
\tocbasic@extend@babel{Dateierweiterung}
```

Das Paket `babel` (siehe [BB13]) bzw. ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern, der um die Sprachverwaltung von `babel` erweitert wurde, schreibt bei jeder Sprachumschaltung am Anfang oder innerhalb eines Dokuments in die Dateien mit den Dateierweiterungen `toc`, `lof` und `lot` Anweisungen, um diese Sprachumschaltung in diesen Dateien mit zu führen. `tocbasic` erweitert diesen Mechanismus so, dass mit Hilfe von `\tocbasic@extend@babel` auch andere *Dateierweiterungen* davon profitieren. Das Argument *Dateierweiterung* sollte dabei vollständig expandiert sein! Anderenfalls besteht die Gefahr, dass etwa die Bedeutung eines Makros zum Zeitpunkt der tatsächlichen Auswertung bereits geändert wurde.

In der Voreinstellung wird diese Anweisung normalerweise für alle *Dateierweiterungen*, die mit `\addtotoclist` zur Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzugefügt werden, aufgerufen. Über die Eigenschaft `nobabel` (siehe `\setuptoc`, Abschnitt 15.2, Seite 407) kann das unterdrückt werden. Für die Dateinamenerweiterungen `toc`, `lof` und `lot` unterdrückt `tocbasic` dies bereits selbst, da `babel` sie von sich aus vornimmt.

```
\tocbasic@starttoc{Dateierweiterung}
```

Diese Anweisung ist der eigentliche Ersatz der Anweisung `\@starttoc` aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern. Es ist die Anweisung, die sich hinter `\listoftoc*` (siehe Abschnitt 15.2, Seite 404) verbirgt. Klassen- oder Paketautoren, die Vorteile von `tocbasic` nutzen wollen, sollten zumindest diese Anweisung, besser jedoch `\listoftoc` verwenden. Die Anweisung baut selbst auf `\@starttoc` auf, setzt allerdings zuvor `\parskip` und `\parindent` auf 0 und `\parfillskip` auf 0 bis unendlich. Außerdem wird `\@currentxt` auf die aktuelle Dateierweiterung gesetzt, damit diese in den nachfolgend ausgeführten Haken ausgewertet werden kann. Die Erklärungen der Haken finden Sie im Anschluss.

Da L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bei der Ausgabe eines Verzeichnisses auch gleich eine neue Verzeichnisdatei zum Schreiben öffnet, kann der Aufruf dieser Anweisung zu einer Fehlermeldung der Art

```
! No room for a new \write .
\ch@ck ... \else \errmessage {No room for a new #3}
\fi
```

führen, wenn keine Schreibdateien mehr zur Verfügung stehen. Abhilfe kann in diesem Fall das Laden des in [Kapitel 14](#) beschriebenen Pakets `scrwfile` oder die Verwendung von LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bieten.

```
\tocbasic@@before@hook
\tocbasic@@after@hook
```

Der Haken `\tocbasic@@before@hook` wird unmittelbar vor dem Einlesen der Verzeichnisdatei, noch vor den mit `\BeforeStartingTOC` definierten Anweisungen ausgeführt. Es ist erlaubt, diesen Haken mit Hilfe von `\g@addto@macro` zu erweitern.

Ebenso wird `\tocbasic@@after@hook` unmittelbar nach der Verzeichnisdatei, aber noch vor den mit `\AfterStartingTOC` definierten Anweisungen ausgeführt. Es ist erlaubt, diesen Haken mit Hilfe von `\g@addto@macro` zu erweitern.

KOMA-Script nutzt diese Haken, um Verzeichnisse mit dynamischer Anpassung an die Breite der Gliederungsnummern zu ermöglichen. Ihre Verwendung ist Klassen und Paketen vorbehalten. Anwender sollten sich auf `\BeforeStartingTOC` und `\AfterStartingTOC` beschränken. Paketautoren sollten ebenfalls vorzugsweise diese beiden Anwenderanweisungen verwenden! Ausgaben innerhalb der beiden Haken sind nicht gestattet!

Wird keine der Anweisungen `\listofeachtoc`, `\listoftoc` und `\listoftoc*` für die Ausgabe der Verzeichnisse verwendet, sollten die Anweisungen für die Haken trotzdem aufgerufen werden.

```
\tb@Dateierweiterung@before@hook
\tb@Dateierweiterung@after@hook
```

Diese Anweisungen werden direkt nach `\tocbasic@@before@hook` bzw. vor `\tocbasic@@after@hook` für das jeweilige Verzeichnis mit der entsprechenden *Dateierweiterung* ausgeführt. Sie dürfen keinesfalls von Klassen- und Paketautoren verändert werden. Werden für die Ausgabe der Verzeichnisse die Anweisungen `\listoftoc`, `\listoftoc*` und `\listofeachtoc` nicht verwendet, sollten die beiden Anweisungen für die Haken trotzdem aufgerufen werden, soweit sie definiert sind. Die Anweisungen können auch undefiniert sein.

```
\tcbasic@listhead{Titel}
```

Diese Anweisung wird von `\listoftoc` und `\listofeachtoc` verwendet, um die Anweisung zum Setzen der Überschrift eines Verzeichnisses aufzurufen. Das kann entweder die vordefinierte Anweisung des Pakets `tocbasic` oder eine individuelle Anweisung sein. Wenn Sie Ihre eigene Anweisung für die Überschrift definieren, können Sie ebenfalls `\tcbasic@listhead` verwenden. In diesem Fall sollte vor dem Aufruf von `\tcbasic@listhead` die Anweisung `\@currentx` auf die Dateinamenerweiterung, die zu diesem Verzeichnis gehört, gesetzt werden.

```
\tcbasic@listhead@Dateierweiterung{Titel}
```

Ist diese individuelle Anweisung für das Setzen einer Verzeichnisüberschrift definiert, so verwendet `\tcbasic@listhead` sie. Anderenfalls definiert `\tcbasic@listhead` diese vor der Verwendung.

```
\tcbasic@addxcontentsline{Dateierweiterung}{Ebene}{Gliederungsnummer}{Eintrag}
\nonumberline
```

v3.12

Anweisung `\tcbasic@addxcontentsline` nimmt einen *Eintrag* der angegebenen *Ebene* in das über die *Dateierweiterung* spezifizierte Verzeichnis vor. Ob der Eintrag nummeriert wird oder nicht, hängt davon ab, ob das Argument *Gliederungsnummer* leer ist oder nicht. Im Falle eines leeren Argument wird dem *Eintrag* ein `\nonumberline` ohne Argument vorangestellt. Anderenfalls wird wie gewohnt `\numberline` mit *Gliederungsnummer* als Argument verwendet.

Die Anweisung `\nonumberline` wird innerhalb `\listoftoc` (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 404](#)) entsprechend der Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 407](#)) umdefiniert. Dadurch wirkt sich das Setzen oder Löschen dieser Eigenschaft bereits beim nächsten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf aus.

```
\tcbasic@DependOnPenaltyAndTOCLevel{Eintragsebene}
\tcbasic@SetPenaltyByTOCLevel{Eintragsebene}
```

v3.20

Der Verzeichniseintragsstil `tocline` (siehe [Abschnitt 15.3](#)) setzt am Ende jedes Eintrags über `\tcbasic@SetPenaltyByTOCLevel` `\penalty` so, dass nach einem Eintrag kein Seitenumbruch erfolgen darf. Der genaue Wert wird dabei abhängig von der *Eintragsebene* gewählt.

Über `\tcbasic@DependOnPenaltyAndTOCLevel` wird am Anfang eines Eintrags, abhängig von `\lastpenalty` und *Eintragsebene*, die über die Eigenschaft `onstartlowerlevel` im internen Makro `\scr@tso@Eintragsebene@LastTOCLevelWasHigher`, über die Eigenschaft `onstartsamlevel` im zugehörigen, internen Makro `\scr@tso@Eintragsebene@LastTOCLevelWasSame` oder über die Eigenschaft `onstarthigherlevel` im zugehörigen, internen Makro `\scr@tso@Eintragsebene@LastTOCLevelWasLower` gespeicherte Aktion ausgeführt. In der Voreinstellung erlauben die ersten beiden einen Umbruch, wenn sie im vertikalen Modus ausgeführt werden.

Entwicklern, die eigene Stile kompatibel mit `tocline` erstellen wollen, sei empfohlen, dieses Verhalten zu kopieren. Zu diesem Zweck dürfen sie auf diese eigentlich internen Makros zurückgreifen.

## 15.5. Ein komplettes Beispiel

In diesem Abschnitt finden Sie ein komplettes Beispiel, wie eine eigene Gleitumgebung einschließlich Verzeichnis und KOMA-Script-Integration mit Hilfe von `tocbasic` definiert werden kann. In diesem Beispiel werden interne Anweisungen, also solche mit »@« im Namen verwendet. Das bedeutet, dass die Anweisungen entweder in einem eigenen Paket, einer Klasse oder zwischen `\makeatletter` und `\makeatother` verwendet werden müssen.

Als erstes wird eine Umgebung benötigt, die diese neue Gleitumgebung namens `remarkbox` bereitstellt:

```
\newenvironment{remarkbox}%
  {\@float{remarkbox}}%
  {\end@float}
```

Jede Gleitumgebung hat eine Standardplatzierung. Diese setzt sich aus einer oder mehreren der bekannten Platzierungsoptionen `b`, `h`, `p` und `t` zusammen:

```
\newcommand*{\fps@remarkbox}{tbp}
```

Die neue Gleitumgebung soll also in der Voreinstellung nur oben, unten oder auf einer eigenen Seite platziert werden dürfen.

Gleitumgebungen haben außerdem einen numerischen Gleittyp zwischen 1 und 31. Umgebungen, bei denen das gleiche Bit im Gleittyp gesetzt ist, dürfen sich nicht gegenseitig überholen. Abbildungen und Tabellen haben normalerweise den Typ 1 und 2. Abbildungen dürfen also Tabellen überholen und umgekehrt.

```
\newcommand*{\ftype@remarkbox}{4}
```

Die neue Umgebung hat den Typ 4, darf also Tabellen und Abbildungen überholen und von diesen überholt werden.

Gleitumgebungen haben außerdem eine Nummer.

```
\newcounter{remarkbox}
\newcommand*{\remarkboxformat}{%
  Merksatz~\theremarkbox\csname autodot\endcsname
}
\newcommand*{\fnum@remarkbox}{\remarkboxformat}
```

Hier wird zunächst ein neuer Zähler definiert, der unabhängig von Kapiteln oder sonstigen Gliederungszählern ist. Dabei definiert L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X auch gleich `\theremarkbox` mit der Standardausgabe als arabische Zahl. Diese wird dann in der Definition der formatierten Ausgabe verwendet. Die formatierte Ausgabe wird wiederum als Gleitumgebungsnummer für die Verwendung in `\caption` definiert.

Gleitumgebungen haben Verzeichnisse und diese haben eine Datei mit dem Namen `\jobname` und einer Dateierweiterung.

```
\newcommand*{\ext@remarkbox}{lor}
```

Als Dateierweiterung verwenden wir also »lor«.

Die Umgebung selbst steht damit. Es fehlt allerdings das Verzeichnis. Damit wir dabei möglichst wenig selbst machen müssen, verwenden wir das Paket `tocbasic`. Dieses wird in Dokumenten mit

```
\usepackage{tocbasic}
```

geladen. Ein Klassen- oder Paketautor würde hingegen

```
\RequirePackage{tocbasic}
```

verwenden.

Nun machen wir die neue Dateierweiterung dem Paket `tocbasic` bekannt.

```
\addtotoclist[float]{lor}
```

Dabei verwenden wir als Besitzer `float`. Damit beziehen sich automatisch alle Optionen, die von den KOMA-Script-Klassen für Verzeichnisse von Gleitumgebungen angeboten werden, auch auf das neue Verzeichnis.

Jetzt definieren wir noch einen Titel für dieses Verzeichnis:

```
\newcommand*{\listoflorname}{Verzeichnis der Merksätze}
```

Normalerweise würde man in einem Paket übrigens zunächst einen englischen Titel definieren und dann beispielsweise mit Hilfe des Pakets `scrbase` Titel für alle weiteren Sprachen, die man unterstützen will. Siehe dazu [Abschnitt 12.4](#), ab [Seite 373](#).

Jetzt müssen wir nur noch definieren, wie ein einzelner Eintrag in dem Verzeichnis aussehen soll:

```
\newcommand*{\l@remarkbox}{\l@figure}
```

Weil das die einfachste Lösung ist, wurde hier festgelegt, dass Einträge in das Verzeichnis der Merksätze genau wie Einträge in das Abbildungsverzeichnis aussehen sollen. Man hätte stattdessen auch die Einstellungen selbst kopieren können:

```
\DeclareTOCStyleEntry[level:=figure,%
    indent:=figure,%
    numwidth:=figure]%
{tocline}{remarkbox}
```

Selbstverständlich wären auch explizite Festlegungen möglich:

```
\DeclareTOCStyleEntry[level=1,%
    indent=1.5em,%
    numwidth=2.3em]%
{tocline}{remarkbox}
```

Außerdem wollen Sie, dass sich Kapiteleinträge auf das Verzeichnis auswirken.

```
\setuptoc{lor}{chapteratlist}
```

Das Setzen dieser Eigenschaft ermöglicht dies bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse und jeder anderen Klasse, die diese Eigenschaft unterstützt. Leider gehören die Standardklassen nicht dazu.

Das genügt schon. Der Anwender kann nun bereits wahlweise mit Hilfe der Optionen einer KOMA-Script-Klasse oder `\setuptoc` verschiedene Formen der Überschrift (ohne Inhaltsverzeichniseintrag, mit Inhaltsverzeichniseintrag, mit Nummerierung) wählen und das Verzeichnis mit `\listoftoc{lor}` ausgeben. Mit einem schlichten

```
\newcommand*{\listofremarkboxes}{\listoftoc{lor}}
```

kann man die Anwendung noch etwas vereinfachen.

Wie Sie gesehen haben, beziehen sich gerade einmal fünf einzeilige Anweisungen, von denen nur drei bis vier wirklich notwendig sind, auf das Verzeichnis selbst. Trotzdem bietet dieses Verzeichnis bereits die Möglichkeit, es zu nummerieren oder auch nicht nummeriert in das Inhaltsverzeichnis aufzunehmen. Es kann sogar per Eigenschaft bereits eine tiefere Gliederungsebene gewählt werden. Kolumnentitel werden für KOMA-Script, die Standardklassen und alle Klassen, die `tocbasic` explizit unterstützen, angepasst gesetzt. Unterstützende Klassen beachten das neue Verzeichnis sogar beim Wechsel zu einem neuen Kapitel. Sprachumschaltungen durch `babel` werden in dem Verzeichnis ebenfalls berücksichtigt.

Natürlich kann ein Paketautor weiteres hinzufügen. So könnte er explizit Optionen anbieten, um die Verwendung von `\setuptoc` vor dem Anwender zu verbergen. Andererseits kann er auch auf diese Anleitung zu `tocbasic` verweisen, wenn es darum geht, die entsprechenden Möglichkeiten zu erklären. Vorteil ist dann, dass der Anwender automatisch von etwaigen zukünftigen Erweiterungen von `tocbasic` profitiert. Soll der Anwender aber nicht mit der Tatsache belastet werden, dass für die Merksätze die Dateierweiterung `lor` verwendet wird, so genügt

```
\newcommand*{\setupremarkboxes}{\setuptoc{lor}}
```

um eine als Argument an `\setupremarkboxes` übergebene Liste von Eigenschaften direkt als Liste von Eigenschaften für `lor` zu setzen.

## 15.6. Alles mit einer Anweisung

Das Beispiel aus dem vorherigen Abschnitt hat gezeigt, dass es mit `tocbasic` recht einfach ist, eigene Gleitumgebungen mit eigenen Verzeichnissen zu definieren. In diesem Abschnitt wird gezeigt, dass es sogar noch einfacher gehen kann.

`\DeclareNewTOC[Optionenliste]{Dateierweiterung}`

v3.06 Mit dieser Anweisung wird in einem einzigen Schritt ein neues Verzeichnis, dessen Überschrift und die Bezeichnung für die Einträge unter Kontrolle von tocbasic definiert. Optional können dabei gleichzeitig gleitende oder nicht gleitende Umgebungen definiert werden, innerhalb derer `\caption` Einträge für dieses neue Verzeichnis erzeugt. Auch die Erweiterungen `\captionabove`, `\captionbelow` und `captionbeside` aus den KOMA-Script-Klassen (siehe Abschnitt 3.20, ab Seite 139) können dann verwendet werden.

*Dateierweiterung* definiert dabei die Dateiendung der Hilfsdatei, die das Verzeichnis repräsentiert, wie dies in Abschnitt 15.1, ab Seite 398 bereits erläutert wurde. Dieser Parameter muss angegeben werden und darf nicht leer sein!

*Optionenliste* ist eine durch Komma getrennte Liste, wie dies auch von `\KOMAOPTIONS` (siehe Abschnitt 2.4, Seite 32) bekannt ist. Diese Optionen können jedoch *nicht* mit `\KOMAOPTIONS` gesetzt werden! Eine Übersicht über die möglichen Optionen bietet Tabelle 15.2.

v3.20 Wird Option `tocentrystyle` nicht gesetzt, so wird bei Bedarf der Stil `default` verwendet. Näheres zu diesem Stil ist Abschnitt 15.3 zu entnehmen. Soll kein Befehl für Verzeichniseinträge definiert werden, so kann ein leeres Argument, also wahlweise `tocentrystyle=` oder `tocentrystyle={}` verwendet werden.

v3.21 Abhängig vom Stil der Verzeichniseinträge können auch alle für diesen Stil gültigen Eigenschaften gesetzt werden, indem die entsprechenden in Tabelle 15.1 ab Seite 415 aufgeführten Namen, mit dem Präfix `tocentry` versehen, in der *Optionenliste* angegeben werden. Nachträgliche Änderungen am Stil sind mit `\DeclareTOCStyleEntry` jederzeit möglich. Siehe dazu Abschnitt 15.3, Seite 411.

v3.06 Tabelle 15.2.: Optionen für die Anweisung `\DeclareNewTOC`

v3.09 `atbegin=Code`  
Falls eine neue Gleitumgebung oder nicht gleitende Umgebung definiert wird, so wird *Code* jeweils am Anfang dieser Umgebung ausgeführt.

v3.09 `atend=Code`  
Falls eine neue Gleitumgebung oder nicht gleitende Umgebung definiert wird, so wird *Code* jeweils am Ende dieser Umgebung ausgeführt.

`category=Kategorie`  
Diese Option kann als Synonym für `owner=Besitzer` verwendet werden.

...



Tabelle 15.2.: Optionen für die Anweisung `\DeclareNewTOC` (*Fortsetzung*)**counterwithin=***AT<sub>E</sub>X*-Zähler

Falls eine neue Gleitumgebung oder eine nicht gleitende Umgebung definiert wird, so wird für diese auch ein neuer Zähler *Eintragstyp* (siehe Option **type**) angelegt. Dieser Zähler kann, in gleicher Weise wie beispielsweise der Zähler **figure** bei book-Klassen von Zähler **chapter** abhängt, von einem *AT<sub>E</sub>X*-Zähler abhängig gemacht werden. Eine Einstellung **counterwithin=chapter** wird bei Klassen mit `\chapter` jedoch nur im Hauptteil (siehe `\frontmatter`, `\mainmatter` und `\backmatter` in [Abschnitt 3.15, Seite 99](#)) und nur dann beachtet, wenn der Zähler **chapter** bei der Ausgabe größer als Null ist. Bei Klassen ohne `\chapter` gilt dies entsprechend für die Einstellung **counterwithin=section** und Zähler **section**.

**float**

Es wird nicht nur ein neuer Verzeichnistyp definiert, sondern auch Gleitumgebungen *Eintragstyp* (siehe Option **type**) und *Eintragstyp\** (vgl. **figure** und **figure\***).

**floatpos=***Gleitverhalten*

Jede Gleitumgebung hat ein voreingestelltes *Gleitverhalten*, das über das optionale Argument der Gleitumgebung geändert werden kann. Mit dieser Option wird das *Gleitverhalten* für die optional erstellbare Gleitumgebung (siehe Option **float**) festgelegt. Die Syntax und Semantik sind dabei mit der des optionalen Arguments für die Gleitumgebung identisch. Wird die Option nicht verwendet, so ist das voreingestellte Gleitverhalten **tbp**, also *top*, *bottom*, *page*.

**floattype=***Gleittyp*

Jede Gleitumgebung hat einen numerischen Typ. Gleitumgebungen, bei denen in diesem *Gleittyp* nur unterschiedliche Bits gesetzt sind, können sich gegenseitig überholen. Die Gleitumgebungen **figure** und **table** haben normalerweise die Typen 1 und 2, können sich also gegenseitig überholen. Es sind Typen von 1 bis 31 (alle Bits gesetzt, kann also keinen anderen Typ überholen und von keinem anderen Typen überholt werden) zulässig. Wird kein Typ angegeben, so wird mit 16 der höchst mögliche Ein-Bit-Typ verwendet.

**forcenames**

Siehe Option **name** und **listname**.

...

Tabelle 15.2.: Optionen für die Anweisung `\DeclareNewTOC` (*Fortsetzung*)**hang=Einzug**

v3.20

Diese Option gilt seit KOMA-Script 3.20 als überholt. Die Breite der Nummer des Verzeichniseintrags ist nun stattdessen als Eigenschaft in Abhängigkeit des Verzeichniseintragsstils von Option `tocentrystyle` anzugeben. Bei den Stilen von KOMA-Script wäre das beispielsweise die Eigenschaft `numwidth` und damit Option `tocentrynumwidth`. Besitzt ein Stil diese Eigenschaft, so wird sie von `\DeclareNewTOC` mit 1,5em voreingestellt. Diese Voreinstellung kann durch explizite Angabe von `tocentrynumwidth=Wert` leicht mit einem anderen *Wert* überschrieben werden. Für Abbildungen verwenden die KOMA-Script-Klassen beispielsweise den *Wert* 2.3em.

**indent=Einzug**

v3.20

Diese Option gilt seit KOMA-Script 3.20 als überholt. Der Einzug des Verzeichniseintrags von links ist nun stattdessen als Eigenschaft in Abhängigkeit des Verzeichniseintragsstils von Option `tocentrystyle` anzugeben. Bei den Stilen von KOMA-Script wäre das beispielsweise die Eigenschaft `indent` und damit Option `tocentryindent`. Besitzt ein Stil diese Eigenschaft, so wird sie von `\DeclareNewTOC` mit 1em voreingestellt. Diese Voreinstellung kann durch explizite Angabe von `tocentryindent=Wert` leicht mit einem anderen *Wert* überschrieben werden. Für Abbildungen verwenden die KOMA-Script-Klassen beispielsweise den *Wert* 1.5em.

**level=Gliederungsebene**

v3.20

Diese Option gilt seit KOMA-Script 3.20 als überholt. Der numerische Wert der Ebene des Verzeichniseintrags ist nun stattdessen als Eigenschaft in Abhängigkeit des Verzeichniseintragsstils von Option `tocentrystyle` anzugeben. Nichtsdestotrotz haben alle Stile die Eigenschaft `level` und damit Option `tocentrylevel`. Die Eigenschaft wird von `\DeclareNewTOC` mit 1 voreingestellt. Diese Voreinstellung kann durch explizite Angabe von `tocentrylevel=Wert` leicht mit einem anderen *Wert* überschrieben werden.

**listname=Verzeichnistitel**

Jedes Verzeichnis hat eine Überschrift, die durch diese Option bestimmt werden kann. Ist die Option nicht angegeben, so wird als Verzeichnistitel »*List of Mehrzahl des Eintragstyps*« (siehe Option `types`) verwendet, wobei das erste Zeichen der *Mehrzahl des Eintragstyps* in einen Großbuchstaben gewandelt wird. Es wird auch ein Makro `\listEintragstypname` mit diesem Wert definiert, der jederzeit geändert werden kann. Dieses Makro wird jedoch nur definiert, wenn es nicht bereits definiert ist oder zusätzlich Option `forcenames` gesetzt ist.

Tabelle 15.2.: Optionen für die Anweisung `\DeclareNewTOC` (*Fortsetzung*)

---

`name=Eintragsname`

Sowohl als optionaler Präfix für die Einträge im Verzeichnis als auch für die Beschriftung in einer Gleitumgebung (siehe Option `float`) oder einer nicht gleitenden Umgebung (siehe Option `nonfloat`) wird ein Name benötigt. Ohne diese Option wird als *Eintragsname* der *Eintragstyp* (siehe Option `type`) verwendet, bei dem das erste Zeichen in einen Großbuchstaben gewandelt wird. Es wird auch ein Makro `\Eintragstypname` mit diesem Wert definiert, der jederzeit geändert werden kann. Dieses Makro wird jedoch nur definiert, wenn es nicht bereits definiert ist oder zusätzlich Option `forcenames` gesetzt ist.

`nonfloat`

Es wird nicht nur ein neuer Verzeichnistyp definiert, sondern auch eine nicht gleitende Umgebungen *Eintragstyp*- (siehe Option `type`), die ähnlich wie eine Gleitumgebung verwendet werden kann, jedoch nicht gleitet und auch nicht die Grenzen der Umgebung, in der sie verwendet wird, durchbricht.

`owner=Besitzer`

Jedes neue Verzeichnis hat bei tocbasic einen Besitzer (siehe [Abschnitt 15.1](#)). Dieser kann hier angegeben werden. Ist kein *Besitzer* angegeben, so wird als *Besitzer* die Kategorie »float« verwendet, die auch von den KOMA-Script-Klassen für das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis verwendet wird.

`setup=Liste von Eigenschaften`

v3.25

Die *Liste von Eigenschaften* wird via `\setuptoc` gesetzt. Es wird darauf hingewiesen, dass für die Angabe mehrerer durch Komma getrennter Eigenschaften die *Liste von Eigenschaften* in geschweifte Klammern gesetzt werden muss.

`tocentrystyle=Eintragsstil`

v3.20

*Eintragsstil* gibt den Stil an, den Einträge in das entsprechende Verzeichnis haben sollen. Der Name der Eintragsebene wird dabei über Option `type` bestimmt. Zusätzlich zu den Optionen dieser Tabelle können auch alle Eigenschaften des Stils als Optionen angegeben werden, indem die Namen der Eigenschaften mit dem Präfix `tocentry` ergänzt werden. So kann der numerische Wert der Ebene beispielsweise als `tocentrylevel` angegeben werden. Näheres zu den Stilen ist [Abschnitt 15.3](#) ab [Seite 410](#) zu entnehmen.

---

Tabelle 15.2.: Optionen für die Anweisung `\DeclareNewTOC` (*Fortsetzung*)

---

`tocentryStiloption=Wert`

v3.20

Weitere Optionen in Abhängigkeit vom via `tocentrystyle` gewählten *Eintragsstil*. Siehe dazu [Abschnitt 15.3](#) ab [Seite 410](#). Für die von tocbasic vordefinierten Verzeichniseintragsstile finden sich die als *Stiloption* verwendbaren Attribute in [Tabelle 15.1](#), ab [Seite 415](#).

`type=Eintragstyp`

*Eintragstyp* gibt den Typ der Einträge in das entsprechende Verzeichnis an. Der Typ wird auch als Basisname für verschiedene Makros und gegebenenfalls Umgebungen und Zähler verwendet. Er sollte daher nur aus Buchstaben bestehen. Wird diese Option nicht verwendet, so wird für *Eintragstyp* die *Dateierweiterung* aus dem obligatorischen Argument verwendet.

`types=Mehrzahl des Eintragstyps`

An verschiedenen Stellen wird auch die Mehrzahlform des Eintragstyps verwendet, beispielsweise um eine Anweisung `\listofMehrzahl des Eintragstyps` zu definieren. Wird diese Option nicht verwendet, so wird als *Mehrzahl des Eintragstyps* der Wert von `type` mit angehängtem »s« verwendet.

`unset=Liste von Eigenschaften`

v3.25

Die *Liste von Eigenschaften* wird via `\unsettoc` aufgehoben. Es wird darauf hingewiesen, dass für die Angabe mehrerer durch Komma getrennter Eigenschaften die *Liste von Eigenschaften* in geschweifte Klammern gesetzt werden muss.

---

**Beispiel:** Das Beispiel aus [Abschnitt 15.5](#) kann mit Hilfe der neuen Anweisung deutlich verkürzt werden:

```
\DeclareNewTOC[%
  type=remarkbox,%
  types=remarkboxes,%
  float,% Gleitumgebungen sollen definiert werden.
  floatype=4,%
  name=Merkatz,%
  listname={Verzeichnis der Merks\"atze}%
]{lor}
\setuptoc{lor}{chapteratlist}
```

Neben den Umgebungen `remarkbox` und `remarkbox*` sind damit auch der Zähler `remarkbox`, die zur Ausgabe gehörenden Anweisungen `\theremarkbox`, `\remarkboxname` und `\remarkboxformat`, die für das Verzeichnis benötigten `\listremarkboxname` und `\listofremarkboxes` und einige interne Anweisungen für die Dateierweiterung `lor` definiert. Soll der Gleitumgebungstyp dem Paket überlassen

Tabelle 15.3.: Gegenüberstellung von Beispielumgebung `remarkbox` und Umgebung `figure`

Umgebung <code>remarkbox</code>	Umgebung <code>figure</code>	Optionen von <code>\DeclareNewTOC</code>	Kurzbeschreibung
<code>remarkbox</code>	<code>figure</code>	<code>type, float</code>	Gleitumgebung des jeweiligen Typs.
<code>remarkbox*</code>	<code>figure*</code>	<code>type, float</code>	spaltenübergreifende Gleitumgebung des jeweiligen Typs
<code>remarkbox</code>	<code>figure</code>	<code>type, float</code>	Zähler, der von <code>\caption</code> verwendet wird
<code>\theremarkbox</code>	<code>\thefigure</code>	<code>type, float</code>	Anweisung zur Ausgabe des jeweiligen Zählers
<code>\remarkboxformat</code>	<code>\figureformat</code>	<code>type, float</code>	Anweisung zur Formatierung des jeweiligen Zählers in der Ausgabe von <code>\caption</code>
<code>\remarkboxname</code>	<code>\figurename</code>	<code>type, float, name</code>	Name, der im Label von <code>\caption</code> verwendet wird
<code>\listofremarkboxes</code>	<code>\listoffigures</code>	<code>types, float</code>	Anweisung zur Ausgabe des jeweiligen Verzeichnisses
<code>\listremarkboxname</code>	<code>\listfigurename</code>	<code>type, float, listname</code>	Überschrift des jeweiligen Verzeichnisses
<code>\fps@remarkbox</code>	<code>\fps@figure</code>	<code>type, float, floattype</code>	numerischer Gleitumgebungs- typ zwecks Reihenfolgenerhalts
<code>lor</code>	<code>lof</code>		Dateiendung der Hilfsdatei für das jeweilige Verzeichnis

werden, so kann Option `floattype` entfallen. Wird zusätzlich die Option `nonfloat` angegeben, wird außerdem eine nicht gleitende Umgebung `remarkbox-` definiert, in der ebenfalls `\caption` verwendet werden kann.

Zum besseren Verständnis zeigt [Tabelle 15.3](#) eine Gegenüberstellung der Anweisungen und Umgebungen für die neu erstellte Beispielumgebung `remarkbox` mit den entsprechenden Befehlen und Umgebungen für Abbildungen.

Und hier nun eine mögliche Verwendung der Umgebung:

```
\begin{remarkbox}
  \centering
  Gleiches sollte immer auf gleiche Weise und
  mit gleichem Aussehen gesetzt werden.
  \caption{Erster Hauptsatz der Typografie}
  \label{rem:typo1}
```

`\end{remarkbox}`

Ein Ausschnitt aus einer Beispielseite mit dieser Umgebung könnte dann so aussehen:

<p>Gleiches sollte immer auf gleiche Weise und mit gleichem Aussehen gesetzt werden.</p> <p>Merksatz 1: Erster Hauptsatz der Typografie</p>
---

Benutzer von `hyperref` sollten Option `listname` übrigens immer angeben. Anderenfalls kommt es in der Regel zu einer Fehlermeldung, weil `hyperref` nicht mit dem `\MakeUppercase` im Namen des Verzeichnisses zurecht kommt, das benötigt wird, um den ersten Buchstaben des Wertes von `types` in Großbuchstaben zu wandeln.

## 15.7. Obsolete Befehle

Frühere Versionen von `tocbasic` verfügten über Befehle, die aufgrund von Äußerungen von Mitgliedern des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Project-Teams umbenannt wurden. Diese veralteten Befehle sollten nicht mehr verwendet werden.

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## Fremdpakete verbessern mit scrhack

Einige Pakete außerhalb von KOMA-Script arbeiten nicht sehr gut mit KOMA-Script zusammen. Für den KOMA-Script-Autor ist es dabei oftmals sehr mühsam, die Autoren der jeweiligen Pakete von einer Verbesserung zu überzeugen. Das betrifft auch Pakete, deren Entwicklung eingestellt wurde. Deshalb wurde das Paket `scrhack` begonnen. Dieses Paket ändert Anweisungen und Definitionen anderer Pakete, damit sie besser mit KOMA-Script zusammenarbeiten. Einige Änderungen sind auch bei Verwendung anderer Klassen nützlich.

Es wird empfohlen, das Paket `scrhack` so früh wie möglich zu laden. Insbesondere sollte das Laden vor den betroffenen Paketen erfolgen.

### 16.1. Entwicklungsstand

Obwohl das Paket bereits seit längerer Zeit Teil von KOMA-Script ist und von vielen Anwendern genutzt wird, hat es auch ein Problem: Bei der Umdefinierung von Makros fremder Pakete ist es von der genauen Definition und Verwendung dieser Makros abhängig. Damit ist es gleichzeitig auch von bestimmten Versionen dieser Pakete abhängig. Wird eine unbekannte Version eines der entsprechenden Pakete verwendet, kann `scrhack` den notwendigen Patch eventuell nicht ausführen. Im Extremfall kann aber umgekehrt der Patch einer unbekannten Version auch zu einem Fehler führen.

Da also `scrhack` immer wieder an neue Versionen fremder Pakete angepasst werden muss, kann es niemals als fertig angesehen werden. Daher existiert von `scrhack` dauerhaft nur eine Beta-Version. Obwohl die Benutzung in der Regel einige Vorteile mit sich bringt, kann die Funktion nicht dauerhaft garantiert werden.

### 16.2. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.4](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 441](#) mit [Abschnitt 16.3](#) fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für die KOMA-Script-Klassen und einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei

KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [Tea05b] oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [DGS<sup>+</sup>12], beschrieben.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an ein KOMA-Script-Paket übergeben wird, es also die Kontrolle darüber übernehmen könnte. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` vorgenommen werden.

```
\KOMAOPTIONS{Optionenliste}
\KOMAOPTION{Option}{Werteliste}
```

v3.00

KOMA-Script bietet bei den meisten Klassen- und Paketooptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden der Klasse beziehungsweise des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAOPTIONS` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAOPTION` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOPTIONS` und `\FamilyOPTION` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu Teil II, Abschnitt 12.2, ab Seite 359.

Mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.



### 16.3. Verwendung von `tocbasic`

In den Anfängen von KOMA-Script gab es von Anwenderseite den Wunsch, dass Verzeichnisse von Gleitumgebungen, die mit dem Paket `float` erzeugt werden, genauso behandelt werden wie das Abbildungsverzeichnis oder das Tabellenverzeichnis, das von den KOMA-Script-Klassen selbst angelegt wird. Damals setzte sich der KOMA-Script-Autor mit dem Autor von `float` in Verbindung, um diesem eine Schnittstelle für entsprechende Erweiterungen zu unterbreiten. In etwas abgewandelter Form wurde diese in Gestalt der beiden Anweisungen `\float@listhead` und `\float@addtolists` realisiert.

Später zeigte sich, dass diese beiden Anweisungen nicht genug Flexibilität für eine umfangreiche Unterstützung aller KOMA-Script-Möglichkeiten boten. Leider hatte der Autor von `float` die Entwicklung aber bereits eingestellt, so dass hier keine Änderungen mehr zu erwarten sind.

Andere Paketautoren haben die beiden Anweisungen ebenfalls übernommen. Dabei zeigte sich, dass die Implementierung in einigen Paketen, darunter auch `float`, dazu führt, dass all diese Pakete nur in einer bestimmten Reihenfolge geladen werden können, obwohl sie ansonsten in keinerlei Beziehung zueinander stehen.

Um all diese Nachteile und Probleme zu beseitigen, unterstützt KOMA-Script diese alte Schnittstelle offiziell nicht mehr. Stattdessen wird bei Verwendung dieser Schnittstelle von KOMA-Script gewarnt. Gleichzeitig wurde in KOMA-Script das Paket `tocbasic` (siehe [Kapitel 15](#)) als zentrale Schnittstelle für die Verwaltung von Verzeichnissen entworfen und realisiert. Die Verwendung dieses Pakets bietet mehr Vorteile und Möglichkeiten als die alten Anweisungen.

Obwohl der Aufwand zur Verwendung dieses Pakets gering ist, haben bisher die Autoren der Pakete, die auf die veralteten Anweisungen gesetzt haben, keine Anpassung vorgenommen. Daher bietet `scrhack` entsprechende Anpassungen für die Pakete `float`, `floatrow` und `listings`. Allein durch das Laden von `scrhack` reagieren diese Pakete dann nicht nur auf die Einstellungen von Option `listof`, sondern beachten auch Sprachumschaltungen durch `babel`. Näheres zu den Möglichkeiten, die durch die Umstellung der Pakete auf `tocbasic` zur Verfügung stehen, ist [Abschnitt 15.2](#) zu entnehmen.

Sollte diese Änderung für eines der Pakete nicht erwünscht sein oder zu Problemen führen, so kann sie selektiv mit den Einstellungen `float=false`, `floatrow=false` und `listings=false` abgeschaltet werden. Wichtig dabei ist, dass eine Änderung der Optionen nach dem Laden des zugehörigen Pakets keinen Einfluss mehr hat!

### 16.4. Falsche Erwartungen an `\@ptsize`

Einige Pakete gehen davon aus, dass das klasseninterne Makro `\@ptsize` sowohl definiert ist als auch zu einer ganzen Zahl expandiert. Aus Kompatibilitätsgründen definiert KOMA-Script `\@ptsize` auch bei anderen Grundschriftgrößen als 10 pt, 11 pt oder 12 pt. Da KOMA-Script

außerdem auch gebrochene Schriftgrößen erlaubt, kann `\@ptsize` natürlich auch zu einem Dezimalbruch expandieren.

v3.17

Eines der Pakete, die damit nicht zurecht kommen, ist das Paket `setspace`. Darüber hinaus sind die von diesem Paket eingestellten Werte immer von der Grundschriftgröße abhängig, auch wenn die Einstellung im Kontext einer anderen Schriftgröße erfolgt. Paket `scrhack` löst beide Probleme, indem es die Einstellungen von `\onehalfspacing` und `\doublespacing` immer relativ zur aktuellen, tatsächlichen Schriftgröße vornimmt.

Sollte diese Änderung nicht erwünscht sein oder zu Problemen führen, so kann sie selektiv mit der Einstellung `setspace=false` abgeschaltet werden. Wichtig dabei ist, dass eine Änderung der Option nach dem Laden von `setspace` keinen Einfluss mehr hat! Ebenso muss `scrhack` vor `setspace` geladen werden, falls `setspace` mit einer der Optionen `onehalfspacing` oder `doublespacing` geladen wird und dieser Hack sich bereits darauf auswirken soll.

## 16.5. Sonderfall hyperref

Ältere Versionen von `hyperref` vor 6.79h haben bei den Sternformen der Gliederungsbefehle hinter statt vor oder auf die Gliederungsüberschriften verlinkt. Inzwischen ist dieses Problem auf Vorschlag des KOMA-Script-Autors beseitigt. Da die entsprechende Änderung aber über ein Jahr auf sich warten ließ, wurde in `scrhack` ein entsprechender Patch aufgenommen. Zwar kann dieser ebenfalls durch `hyperref=false` deaktiviert werden, empfohlen wird jedoch stattdessen die aktuelle Version von `hyperref` zu verwenden. In diesem Fall wird die Änderung durch `scrhack` automatisch verhindert.

## 16.6. Inkonsistente Behandlung von `\textwidth` und `\textheight`

v3.18

Das Paket `lscap` definiert eine Umgebung `landscape`, um den Inhalt einer Seite aber nicht deren Kopf und Fuß quer zu setzen. Innerhalb dieser Umgebung wird `\textheight` auf den Wert von `\textwidth` gesetzt. Umgekehrt wird jedoch `\textwidth` nicht auf den vorherigen Wert von `\textheight` gesetzt. Das ist inkonsistent. Meines Wissens wird `\textwidth` nicht entsprechend geändert, weil andere Pakete oder Anwenderanweisungen gestört werden könnten. Jedoch hat auch die Änderung von `\textheight` dieses Potential und in der Tat beschädigt sie die Funktion beispielsweise der Pakete `showframe` und `sclayer`. Daher wäre es am besten, wenn `\textheight` ebenfalls unverändert bliebe. `scrhack` verwendet Paket `xpatch` (siehe [Gre12]), um die Startanweisung `\landscape` der gleichnamigen Umgebung entsprechend zu ändern.

Falls diese Änderung nicht gewünscht wird oder Probleme verursacht, kann sie mit Option `lscap=false` deaktiviert werden. Es ist zu beachten, dass eine nachträgliche Zuweisung an Option `lscap` mit `\KOMAOPTION` oder `\KOMAOPTIONS` nur eine Wirkung hat, wenn sie während des Ladens von `lscap` nicht `false` war.

Im übrigen wird `lscap` auch von dem Paket `pdfscape` verwendet, so dass `scrhack` sich auch auf die Funktion dieses Pakets auswirkt.

## 16.7. Sonderfall nomencl

v3.23

Eine Besonderheit stellt der Hack für das Paket `nomencl` dar. Dieser rüstet einerseits nach, dass der optionale Inhaltsverzeichniseintrag für die Nomenklatur Option `toc=indentunnumbered` beachtet. Quasi nebenbei werden über das Paket `tocbasic` auch gleich die Endungen `nlo` und `nls` für den Besitzer `nomencl` reserviert (siehe `\addtotoclist`, [Abschnitt 15.1](#), [Seite 399](#)).

Außerdem wird die Umgebung `thenomenclature` so geändert, dass `\tocbasic@listhead` für die Überschrift verwendet wird (siehe [Abschnitt 15.4](#), [Seite 428](#)). Dadurch können mit dem Hack diverse Attribute für die Endung `nls` über `\setuptoc` gesetzt werden. So ist es beispielsweise möglich, mit `\setuptoc{nls}{numbered}` die Nomenklatur nicht nur ins Inhaltsverzeichnis einzutragen, sondern auch gleich zu nummerieren. Näheres zu `\setuptoc` und den damit möglichen Einstellungen ist in [Abschnitt 15.2](#), ab [Seite 407](#) zu finden. Als kleiner aber wichtiger Nebeneffekt erhält die Nomenklatur mit diesem Patch außerdem einen passenden Kolumnentitel, falls lebende Kolumnentitel beispielsweise durch Verwendung von Seitenstil `headings` aktiviert wurden.

Dieser eher simple Patch ist damit ein Beispiel dafür, wie auch Pakete, die keine Gleitumgebungen definieren, Nutzen aus der Verwendung von `tocbasic` ziehen könnten. Falls diese Änderung jedoch nicht gewünscht wird oder Probleme verursacht, kann sie mit Option `nomencl=false` deaktiviert werden. Entscheidend ist dabei die Einstellung der Option zum Zeitpunkt, zu dem `nomencl` geladen wird! Spätere Änderungen der Option mit `\KOMAOption` oder `\KOMAOptions` haben also keinen Einfluss und führen zu einer entsprechenden Warnung.

## 16.8. Sonderfall Überschriften

v3.27

Diverse Pakete gehen davon aus, dass Überschriften auf eine ganz bestimmte Weise definiert sind, die weitgehend den Definitionen der Standardklassen entsprechen. Dies ist jedoch nicht bei allen Klassen der Fall. Beispielsweise sind bei den KOMA-Script-Klassen die Überschriften komplett anders definiert, um viele zusätzliche Möglichkeiten zu bieten. Das kann einige wenige Pakete aus dem Tritt bringen. Ab Version 3.27 bietet `scrhack` daher die Möglichkeit, zwangsweise die Überschriftenbefehle `\part`, `\chapter`, `\section`, `\subsection`, `\subsubsection`, `\paragraph` und `\subparagraph` kompatibel zu den Standardklassen zu definieren. Dabei werden im Fall, dass `\chapter` definiert ist, die Definitionen von `book` zugrunde gelegt. Ist `\chapter` nicht definiert, so werden die Definitionen von `article` herangezogen.

Bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse werden als Seiteneffekt zusätzlich diverse Möglichkeiten dieser Klassen deaktiviert. Beispielsweise stehen dann die Befehle zur Neudefinition oder Änderung der Gliederungsbefehle aus [Abschnitt 21.8](#) oder Option `headings` nicht mehr zur Verfügung und Befehle wie `\partformat` erhalten eine neue Voreinstellung.

Da dieser Hack häufig mehr Schaden als Nutzen bringt, erzeugt er eine größere Anzahl an Warnungen. Außerdem ist er nicht bereits durch das Laden von Paket `scrhack` aktiv, sondern muss beim Laden des Pakets mit Option `standardsections` explizit aktiviert werden. Eine

nachträgliche Aktivierung oder Deaktivierung ist nicht möglich.

Da es für die eingangs erwähnten Probleme oft weniger invasive Lösungen gibt, wird die Verwendung des Hacks ausdrücklich nicht empfohlen, sondern lediglich als letzte Rettungschance für Notfälle angeboten.

v3.12

## Definition von Ebenen und Seitenstilen mit `sclayer`

Anwender von Grafikprogrammen sind mit dem Modell der Ebenen für eine Seite bereits vertraut.  $\text{\LaTeX}$  selbst ist ein solches Modell jedoch eher fremd. Dennoch gibt es bereits einige Pakete wie `eso-pic` oder `textpos`, mit denen eine Art Hintergrund- oder Vordergrundebene in  $\text{\LaTeX}$  verfügbar gemacht wurden. Das Paket `sclayer` ist ein weiteres Paket, das solche Hintergrund- und Vordergrundebenen zur Verfügung stellt. Im Unterschied zu den anderen genannten Paketen sind die Ebenen bei `sclayer` jedoch Teil des Seitenstils. Dadurch ist eine Umschaltung zwischen der Verwendung unterschiedlicher Ebenen einfach durch die Umschaltung des Seitenstils möglich.

Um dies zu erreichen, stellt das Paket eine Schnittstelle für die Verwaltung Seitenstilen bereit, die auf Ebenen basieren. Über diese können neue Seitenstil als Stapel oder Listen von Ebenen definiert werden. Ebenen können wahlweise am Anfang oder Ende dieser Listen eingefügt werden. Das Einfügen ist ebenfalls vor oder nach einer anderen Ebene in einer solchen Liste möglich. Ebenen können auch wieder aus den Listen entfernt oder Listen von Dupletten bereinigt werden. Natürlich gibt es außerdem Schnittstellen zur Definition und Manipulation der Ebenen selbst.

Nichtsdestoweniger wird die direkte Verwendung der Ebenen nur erfahrenen Anwendern empfohlen. Schnittstellen für Anfänger und durchschnittliche Anwender werden als zusätzliche Pakete wie `sclayer-scrpage` angeboten, die dann ihrerseits `sclayer` laden. Siehe hierzu [Kapitel 5](#) ab [Seite 266](#) in [Teil I](#) dieser Anleitung.

### 17.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.4](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 446](#) mit [Abschnitt 17.2](#) fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei  $\text{\LaTeX}$  ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für die KOMA-Script-Klassen und einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbei-

v3.00

ten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [Tea05b] oder jeder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung, beispielsweise [DGS<sup>+</sup>12], beschrieben.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an ein KOMA-Script-Paket übergeben wird, es also die Kontrolle darüber übernehmen könnte. Wertzuweisungen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` vorgenommen werden.

```
\KOMAoptions{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

v3.00

KOMA-Script bietet bei den meisten Klassen- und Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden der Klasse beziehungsweise des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAoptions` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOptions` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu Teil II, Abschnitt 12.2, ab Seite 359.

Mit `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

## 17.2. Einige grundlegende Informationen

Das Paket benötigt einige grundlegende Informationen über die verwendete Klasse. Autoren von Klassen können `sclayer` helfen, indem sie entsprechende Angaben machen. Anderenfalls versucht das Paket diese Informationen selbst zu ermitteln. Das funktioniert beispielsweise

für die Standardklassen oder für die KOMA-Script-Klassen. Mit anderen Klassen kann es funktionieren oder auch ganz oder teilweise fehlschlagen. Dieser Abschnitt beschreibt einige der Informationen, die Autoren von Klassen bereitstellen können.

```
\if@chapter Dann-Code \else Sonst-Code \fi
```

Wenn `\if@chapter` definiert ist und `\iftrue` entspricht, berücksichtigt `sclayer` bei seiner Arbeit die Kapitel-Ebene beispielsweise bei Verwendung von Option `automark`. Wenn es definiert ist, aber nicht `\iftrue` entspricht, behandelt `sclayer` nur die Ebenen der Befehle `\part`, `\section`, `\subsection`, `\sub...subsection`, `\paragraph`, `\subparagraph`, `\sub...subparagraph`. Wenn das Makro nicht definiert ist, macht `sclayer` die Frage, ob auch die Kapitel-Ebene zu behandeln ist, an der Anweisung `\chapter` fest. Ist diese Anweisung definiert und entspricht sie nicht `\relax`, dann definiert `sclayer` das Makro `\if@chapter` selbst als Synonym für `\iftrue`. Anderenfalls definiert es `\if@chapter` als Synonym für `\iffalse`.

```
\if@mainmatter Dann-Code \else Sonst-Code \fi
```

Klassen wie `book` oder `scrbook` bieten `\frontmatter`, `\mainmatter` und `\backmatter`, um zwischen Vorderteil, Hauptteil und Endteil eines Buches umschalten zu können. In der Regel verwenden diese Klassen intern `\if@mainmatter`, um entscheiden zu können, ob gerade im Hauptteil des Dokuments gearbeitet wird oder nicht. Klassen wie `report` oder `article` haben kein `\frontmatter`, `\mainmatter` oder `\backmatter` und deshalb auch kein `\if@mainmatter`. Stattdessen gehen sie davon aus, dass es nur einen Hauptteil gibt.

Für `sclayer` ist es aber einfacher, nicht ständig erneut die Existenz und Verwendung der Umschaltanweisungen zu erkennen und damit zu entscheiden, ob nun gerade im Hauptteil gearbeitet wird oder nicht, sondern stattdessen auch bei Klassen wie `report` oder `article` mit `\if@mainmatter` zu arbeiten. Das sollte bei den genannten Klassen dann schlicht `\iftrue` entsprechen. Wenn also `\if@mainmatter` nicht definiert ist, dann definiert `sclayer` es als Synonym für `\iftrue`.

Einige Klassen definieren jedoch `\frontmatter`, `\mainmatter` oder `\backmatter` und trotzdem kein `\if@mainmatter`. In diesem Fall definiert `sclayer` `\if@mainmatter` ebenfalls als Synonym für `\iftrue` und erweitert darüber hinaus die gefundenen Definitionen von `\frontmatter`, `\mainmatter` und `\backmatter` so, dass diese `\if@mainmatter` passend umdefinieren. Falls es jedoch weitere, vergleichbare Befehle zur Umschaltung zwischen unterschiedlichen Dokumentteilen gibt, so kennt `sclayer` diese nicht, testet nicht auf diese und erweitert sie daher auch nicht passend. In diesem Fall ist `sclayer` also auf die Mitarbeit des Klassenautors angewiesen.

```
\DeclareSectionNumberDepth{Name der Gliederungsebene}{Tiefe der Gliederungsebene}
```

Jeder Gliederungsebene ist normalerweise eine numerische Tiefe zugeordnet. Das ist notwendig, damit  $\text{\LaTeX}$  die Hierarchie der Gliederungsebenen verwalten kann. Allerdings sind die Werte nur der jeweiligen Klasse bekannt, in der die Gliederungsbefehle definiert sind. Diese setzt dann in den entsprechenden  $\text{\LaTeX}$ -Befehlen selbst die zugehörigen Nummern ein.

Das Paket `sclayer` benötigt ebenfalls Informationen über die Hierarchie. Mit Hilfe von `\DeclareSectionNumberDepth` kann `sclayer` zum Namen einer Gliederungsebene die zugehörige numerische Tiefe bekannt gemacht werden. Für die Standardklassen wäre *Name der Gliederungsebene* beispielsweise `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph`, `subparagraph` und die jeweilige *Tiefe der Gliederungsebene* -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Das Paket `sclayer` versucht, diese numerischen Werte zunächst beim Laden des Pakets und noch einmal während `\begin{document}` selbst zu ermitteln. Aber für den Fall, dass dies einmal nicht zu einem korrekten Ergebnis führt, beispielsweise falls es vollkommen andere Gliederungsbefehle gibt, kann man die Zuordnung eben mit `\DeclareSectionNumberDepth` auch explizit vornehmen.

### 17.3. Deklaration von Ebenen

Eine Ebene (engl. *layer*) ist ein Denkmodell für eine Seite. Im Gegensatz zu echtem, physischem Papier ist diese Seite vollständig transparent. Üblicherweise werden mehrere Ebenen übereinander gestapelt und undurchsichtiges Material auf einer Ebene überdeckt Material auf den Ebenen darunter. Ein solcher Stapel von Ebenen wird dann auf eine reale Seite Papier abgebildet. Das Paket `sclayer` stellt zwei solche Stapel für jede Seite zur Verfügung: einen Hintergrundstapel und einen Vordergrundstapel. Der Hintergrundstapel befindet sich unter oder hinter dem normalen Seiteninhalt, während der Vordergrundstapel über oder vor dem normalen Seiteninhalt ausgegeben wird. Der normale Seiteninhalt ist daher eine Art von Trennebene zwischen den beiden Ebenenstapeln.

Eine Ebene hat mehrere Eigenschaften, die als Antworten auf grundlegende Fragen verstanden werden können:

**Gehört die Ebene zum Vordergrund oder zum Hintergrund?** Hintergrundebenen werden ausgegeben, bevor der normale Inhalt der Seite gedruckt wird. Optisch erscheinen sie daher *hinter* oder *unter* dem normalen Inhalt der Seite. Vordergrundebenen werden an den normalen Inhalt anschließend ausgegeben. Optisch erscheinen sie daher *vor*, *auf* oder *über* dem normalen Inhalt der Seite. In der Voreinstellung ist eine Ebene sowohl eine Hintergrundebene als auch eine Vordergrundebene und wird daher zweimal ausgegeben. In der Regel ist es deshalb sinnvoll, dies explizit einzuschränken.

**Wie groß ist die Ebene?** Eine Ebene kann auch kleiner oder größer als das Papier sein. Damit werden Eigenschaften für die horizontale und vertikale Ausdehnung der Ebene benötigt.



**An welcher Position soll die Ebene ausgegeben werden?** Diese Frage stellt sich nicht nur aufgrund der von der Papiergröße möglicherweise abweichenden Ausdehnung der Ebene. Auch gleich große Ebenen können gegeneinander verschoben sein. Ihre Beantwortung führt zu Eigenschaften für die Festlegung der horizontalen und vertikalen Position der Ebene.

**Wie werden die horizontale und die vertikale Position gemessen?** Diese Frage ergibt sich unmittelbar aus der vorherigen. Die Antwort darauf ist die Eigenschaft der Ausrichtung. Man kann von der linken Papierkante zur linken Kante der Ebene, zur Mitte der Ebene oder zur rechten Kante der Ebene messen. Entsprechend kann man von der oberen Kante des Papiers zur oberen Kante der Ebene, zur Mitte der Ebene oder zur unteren Kante der Ebene messen.

**Ist die Ebene für Textausgabe oder für Grafik vorgesehen?** Auch diese Frage ist eng mit der Position verknüpft. Während der Anwender bei der Grafikausgabe davon ausgeht, dass der Ursprung in der linken unteren Ecke der Ebene liegt, wäre dies bei der Textausgabe eher ungünstig. Daher liegt der Ursprung für Textebenen um die Höhe einer Standardtextzeile unterhalb der oberen, linken Ecke der Ebene. Grafikebenen wiederum spannen von sich aus bereits eine `picture`-Umgebung auf, in der zusätzliche Befehle zur Positionierung zur Verfügung stehen.

**Soll die Ebene auf linken oder rechten Seiten eines Dokuments gedruckt werden?** In der Voreinstellung wird eine Ebene auf allen Seiten gedruckt. Es ist zu beachten, dass  $\text{\LaTeX}$  im doppelseitigen Satz Seiten mit geraden Seitenzahlen als linke Seiten und Seiten mit ungeraden Seitenzahlen als rechte Seiten behandelt, dass es jedoch im einseitigen Modus unabhängig von der Nummer nur rechte Seiten gibt.  $\text{\LaTeX}$  bezeichnet, den Gepflogenheiten der englischen Sprache entsprechend, linke Seiten auch als gerade Seiten und rechte Seiten als ungerade Seiten. Dies erfolgt ungeachtet der Tatsache, dass im einseitigen Satz ungerade Seiten dann auch gerade Nummern tragen können.

**Soll die Ebene in einseitigen oder in doppelseitigen Dokumenten verwendet werden?**

In der Voreinstellung ist die Ebene diesbezüglich unbeschränkt, wird also sowohl im einseitigen als auch im doppelseitigen Modus ausgegeben. Nichtsdestotrotz wird eine Ebene, die auf gerade Seiten beschränkt ist, im einseitigen Modus niemals ausgegeben werden und ist daher auch keine einseitige Ebene.

**Soll die Ebene auf Gleitseiten oder auf Normalseiten ausgegeben werden?**  $\text{\LaTeX}$  erzeugt Gleitseiten für Objekte aus Umgebungen wie `table` oder `figure`, wenn diesen erlaubt wurde, auf eigenen Seiten ohne Teile des normalen Dokumentinhalts ausgegeben zu werden (siehe Option `p` für `table` oder `figure`). In gewisser Weise ist es so der gesamten Seite erlaubt, im Dokument zu gleiten. Normalseiten in diesem Sinne sind alle Seiten, die keine Gleitseiten sind. Normalseiten können ebenfalls Gleitumgebungen am Anfang,

im Inneren oder am Ende enthalten. Sehr große Gleitumgebungen können auch den Eindruck einer Gleitseite erzeugen, obwohl es sich bei ihnen in Wirklichkeit um oben auf einer Normalseite platzierte Gleitumgebungen handelt.

**Welchen Inhalt hat die Ebene?** Die zugehörige Eigenschaft gibt schlicht an, was gedruckt werden soll, wann immer die Ebene ausgegeben wird.

Damit haben wir derzeit acht Fragen an die Ebenen, aus denen sich unmittelbar eine Reihe von Eigenschaften ergeben. Später in dieser Anleitung werden wir weitere Eigenschaften kennenlernen, die jedoch auf diese primären Eigenschaften abgebildet werden können.

```
\DeclareLayer[Optionenliste]{Name der Ebene}
\DeclareNewLayer[Optionenliste]{Name der Ebene}
\ProvideLayer[Optionenliste]{Name der Ebene}
\RedeclareLayer[Optionenliste]{Name der Ebene}
\ModifyLayer[Optionenliste]{Name der Ebene}
```

Diese Anweisungen können verwendet werden, um Ebenen zu definieren oder zu verändern. Der *Name der Ebene* muss voll expandierbar sein. Die Expansion sollte in ASCII-Buchstaben resultieren. Einige zusätzliche Zeichen werden ebenfalls akzeptiert, ihre Verwendung wird jedoch nur erfahrenen Anwendern empfohlen.

Bei Verwendung von `\DeclareLayer` spielt es keine Rolle, ob eine Ebene *Name der Ebene* bereits existiert oder nicht. Sie wird in jedem Fall mit den über die *Optionenliste* angegebenen Eigenschaften definiert. Einzelne Optionen bestehen entweder nur aus einem Schlüssel oder aus einem Schlüssel, gefolgt von einem Gleichheitszeichen und einem Wert. Die Optionen sind durch Komma voneinander getrennt. Um innerhalb der Werte einer Option ein Komma oder ein Leerzeichen verwenden zu können, muss der entsprechende Wert in geschweifte Klammern gesetzt werden. Eine Übersicht über die Optionen und die Eigenschaften, die sie repräsentieren, findet sich in [Tabelle 17.1](#).

Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Seiten-Ebenen mit ihrer jeweiligen Bedeutung als Ebenen-Eigenschaft

v3.16

---

**addcontents=Code**

Der angegebene Wert wird an den aktuellen Wert des Attributs **contents** angehängt. Es wird also ein zusätzlicher Inhalt generiert. Zu näheren Informationen über die Behandlung von *Code* siehe Option **contents**.

---

...

Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

v3.16	<p><b>addheight</b>=<i>zusätzliche Höhe</i></p> <p>Der aktuelle Wert von Attribut <b>height</b> wird um den Wert dieser Option erhöht. Als Wert sind die gleichen Angaben wie bei <b>height</b> möglich.</p>
v3.16	<p><b>addhoffset</b>=<i>zusätzlicher horizontaler Abstand</i></p> <p>Der aktuelle Wert von Attribut <b>hoffset</b> wird um den Wert dieser Option erhöht. Als Wert sind die gleichen Angaben wie bei <b>hoffset</b> möglich.</p>
v3.16	<p><b>addvoffset</b>=<i>zusätzlicher vertikaler Abstand</i></p> <p>Der aktuelle Wert von Attribut <b>voffset</b> wird um den Wert dieser Option erhöht. Als Wert sind die gleichen Angaben wie bei <b>voffset</b> möglich.</p>
v3.16	<p><b>addwidth</b>=<i>zusätzliche Breite</i></p> <p>Der aktuelle Wert von Attribut <b>width</b> wird um den Wert dieser Option erhöht. Als Wert sind die gleichen Angaben wie bei <b>width</b> möglich.</p>
	<p><b>align</b>=<i>Ausrichtungszeichen</i></p> <p>Über die <i>Ausrichtungszeichen</i> wird die gewünschte Ausrichtung der Ebene bestimmt. Dabei steht jedes einzelne <i>Ausrichtungszeichen</i> für eine mögliche Anwendung der Werte <i>Abstand</i> der Optionen <b>hoffset</b> oder <b>voffset</b>. Mehrere <i>Ausrichtungszeichen</i> können ohne Leerzeichen oder Komma direkt hintereinander geschrieben werden und werden in der Reihenfolge ihres Auftretens ausgewertet. Makros sind im Wert der Option jedoch nicht zulässig. Zulässige <i>Ausrichtungszeichen</i> sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>b</b> – der Wert der Option <b>voffset</b> ist der Abstand der Unterkante der Ebene von der Oberkante des Papiers.</li> <li><b>c</b> – die Werte der Optionen <b>hoffset</b> und <b>voffset</b> sind die Abstände des Zentrums der Ebene von der linken und der oberen Kante des Papiers.</li> <li><b>l</b> – der Wert der Option <b>hoffset</b> ist der Abstand der linken Kante der Ebene von der linken Kante des Papiers.</li> <li><b>r</b> – der Wert der Option <b>hoffset</b> ist der Abstand der rechten Kante der Ebene von der linken Kante des Papiers.</li> <li><b>t</b> – der Wert der Option <b>voffset</b> ist der Abstand der Oberkante der Ebene von der Oberkante des Papiers.</li> </ul>

---

Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

`area={horizontaler Abstand}{vertikaler Abstand}{Breite}{Höhe}`

Die zusammengesetzte Eigenschaft resultiert in den primären Eigenschaften `offset=horizontaler Abstand`, `voffset=vertikaler Abstand`, `width=Breite`, `height=Höhe`.

v3.18

`backandforeground`

Mit dieser Option wird die Einschränkung der Ebene auf den Vorder- oder Hintergrund wieder aufgehoben und diesbezüglich die Grundeinstellung wiederhergestellt. In der Regel ist dies wenig sinnvoll, daher existiert die Option nur aus Gründen der Vollständigkeit. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

`background`

Mit dieser Option wird die Ebene zu einer reinen Hintergrundebene. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr gleichzeitig im Hintergrund und im Vordergrund, sondern nur noch im Hintergrund ausgegeben. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

`bottommargin`

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften `offset`, `voffset`, `width`, `height` und `align` so, dass die Ebene horizontal von der linken Kante bis zur rechten Kante des Papiers reicht und vertikal den gesamten Bereich unter dem Seitenfuß bis zur unteren Papierkante abdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

`clone=Name einer Ebene`

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt alle primären Eigenschaften entsprechend der aktuellen, primären Eigenschaften der Ebene mit dem angegebenen *Name einer Ebene*. Bezüglich *Name einer Ebene* siehe die Hinweise zu *Name der Ebene* am Anfang der Erklärung zu `\DeclareLayer`. Darüber hinaus muss die zu klonende Ebene bereits definiert sein.

`contents=Code`

Der angegebene *Code* wird immer dann expandiert und ausgeführt, wenn die Ebene ausgegeben wird. Damit definiert *Code* das, was auf der Ebene zu sehen ist. Es werden keine Tests durchgeführt, ob *Code* gültig und korrekt ist. Fehler in *Code* können daher zu verschiedenen Fehlermeldungen auf jeder Seite führen, auf der die Ebene ausgegeben wird.

---

Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

**evenpage**

Mit dieser Option wird die Ebene zu einer Ebene für linke Seiten. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr sowohl auf linken als auch auf rechten Seiten ausgegeben. Da es linke Seiten nur im doppelseitigen Satz gibt, schließt diese Eigenschaft quasi **twoside** mit ein. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.18

**everypage**

Dies ist eine Kombination von **odddorevenpage** und **floatornonfloatpage**. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.18

**everyside**

Mit dieser Option wird die Einschränkung der Ebene auf den einseitigen oder den doppelseitigen Satz aufgehoben. Sie wird damit wie in der Voreinstellung wieder sowohl im einseitigen als auch im doppelseitigen Satz ausgegeben. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.18

**floatornonfloatpage**

Mit dieser Option wird die Einschränkung der Ebene auf Gleitseiten oder Seiten, die keine Gleitseiten sind, aufgehoben und diesbezüglich die Voreinstellung wiederhergestellt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**floatpage**

Mit dieser Option wird die Ebene zu einer Gleitseitenebene. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr auf allen Seiten, sondern nur noch auf Gleitseiten ausgegeben. Näheres zu Gleitseiten ist der Einleitung zu diesem Abschnitt zu entnehmen. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**foot**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den Seitenfuß in der Breite des Textbereichs überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**footskip**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene vertikal den Bereich zwischen dem Textbereich und dem Seitenfuß in Breite des Textbereichs überdeckt. Es ist zu beachten, dass die Höhe dieses Bereichs zwar von der Länge **\footskip** abhängt, dieser jedoch nicht entspricht. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

---

Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

**foreground**

Mit dieser Option wird die Ebene zu einer reinen Vordergrundebene. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr gleichzeitig im Hintergrund und im Vordergrund, sondern nur noch im Vordergrund ausgegeben. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**head**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den Seitenkopf in der Breite des Textbereichs überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**headsep**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den Abstand zwischen dem Seitenkopf und dem Textbereich in der Breite des Textbereichs überdeckt. Ihre Höhe entspricht damit der Länge `\headsep`. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**height=Höhe**

Setzt die *Höhe* der Ebene. Beachten Sie, dass *Höhe* wahlweise eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge sein kann, die mit `\newlength` definiert wurde, eine T<sub>E</sub>X-Länge, die mit `\newdimen` oder `\newskip` definiert wurde, ein Längenswert wie 10pt oder ein Längenausdruck unter Verwendung von +, -, /, \*, (, und ). Die genaue Syntax eines Längenausdrucks ist [Tea98, Abschnitt 3.5] zu entnehmen.

**offset=Abstand**

Setzt den *Abstand* der Ebene von der linken Kante des Papiers. Wie der *Abstand* gemessen wird, hängt von Eigenschaft **align** ab. Beachten Sie, dass *Abstand* wahlweise eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge sein kann, die mit `\newlength` definiert wurde, eine T<sub>E</sub>X-Länge, die mit `\newdimen` oder `\newskip` definiert wurde, ein Längenswert wie 10pt oder ein Längenausdruck unter Verwendung von +, -, /, \*, (, und ). Die genaue Syntax eines Längenausdrucks ist [Tea98, Abschnitt 3.5] zu entnehmen.

**innermargin**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den inneren Rand der Seite von der Papieroberkante bis zur Papierunterkante überdeckt. Der innere Rand entspricht im einseitigen Satz dem linken Rand. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

---

Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

**leftmargin**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **hoffset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den linken Rand der Seite von der Papieroberkante bis zur Papierunterkante überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.19

**mode=Modus**

Diese primäre Eigenschaft bestimmt, in welchem *Modus* der Inhalt der Ebene ausgegeben wird. Die Voreinstellung ist **text**. Dabei wird die oberste Grundlinie um die Höhe einer Standardtextzeile unterhalb der Oberkante der Ebene platziert. Damit ist Text normalerweise sauber am oberen Rand der Ebene ausgerichtet. Im *picture-Modus* wird hingegen eine *picture*-Umgebung mit dem Ursprung in der linken, unteren Ecke der Ebene aufgespannt. Der ebenfalls vordefinierte *Modus* **raw** entspricht in der Voreinstellung **text**.

Die Änderung des *Modus* einer Ebene führt in der Regel zu einer Verschiebung des Inhalts. Außerdem stehen beispielsweise im *Modus* **picture** zusätzliche Platzierungsbeefehle zur Verfügung, die in einem anderen *Modus* zu Fehlermeldungen führen. Daher ist es normalerweise nicht sinnvoll, den *Modus* einer Ebene nachträglich zu ändern!

**nonfloatpage**

Mit dieser Option wird die Ebene auf Seiten beschränkt, die keine Gleitseiten sind. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr auf allen Seiten, sondern nur noch auf Nichtgleitseiten ausgegeben. Näheres zu Gleitseiten und Nichtgleitseiten ist der Einleitung zu diesem Abschnitt zu entnehmen. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.18

**odddorevenpage**

Mit dieser Option werden Beschränkungen der Ebene auf rechte oder linke Seiten aufgehoben. Damit wird die Ebene wie in der Voreinstellung sowohl auf linken als auch rechten Seiten ausgegeben. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**oddpag**

Mit dieser Option wird die Ebene zu einer Ebene für rechte Seiten. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr sowohl auf linken als auch auf rechten Seiten ausgegeben. Es ist zu beachten, dass im einseitigen Satz alle Seiten unabhängig von der Seitenzahl rechte Seiten sind. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

---

Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

**oneside**

Mit dieser Option wird die Ebene zu einer Ebene für den einseitigen Satz. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr sowohl im einseitigen als auch im doppelseitigen Satz ausgegeben. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**outermargin**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den äußeren Rand der Seite von der Papieroberkante bis zur Papierunterkante überdeckt. Der äußere Rand entspricht im einseitigen Satz dem rechten Rand. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**page**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene die komplette Seite überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.16

**pretoccontents=Code**

Der angegebene Wert wird dem aktuellen Wert des Attributs **contents** vorangestellt. Es wird also ein zusätzlicher Inhalt vor dem bisherigen Inhalt generiert. Zu näheren Informationen über die Behandlung von *Code* siehe Option **contents**.

**rightmargin**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den rechten Rand der Seite von der Papieroberkante bis zur Papierunterkante überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**textarea**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den kompletten Textbereich überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**topmargin**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **offset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene den oberen Rand der Seite von der linken Kante des Papiers bis zu dessen rechter Kante überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

---



Tabelle 17.1.: Optionen für die Beschreibung von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

**twoside**

Mit dieser Option wird die Ebene zu einer Ebene für den doppelseitigen Satz. Sie wird also im Gegensatz zur Grundeinstellung nicht mehr sowohl im einseitigen als auch im doppelseitigen Satz ausgegeben. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.18

**unrestricted**

Hebt alle Ausgabebeschränkungen auf. Damit ist die Option eine Kombination von **backandforeground**, **everyside** und **floatornonfloatpage**. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

**voffset=Abstand**

Setzt den *Abstand* der Ebene von der Papieroberkante. Wie der *Abstand* gemessen wird, hängt von Eigenschaft **align** ab. Beachten Sie, dass *Abstand* wahlweise eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge sein kann, die mit **\newlength** definiert wurde, eine T<sub>E</sub>X-Länge, die mit **\newdimen** oder **\newskip** definiert wurde, ein Längenswert wie 10pt oder ein Längenausdruck unter Verwendung von +, -, /, \*, (, und ). Die genaue Syntax eines Längenausdrucks ist [Tea98, Abschnitt 3.5] zu entnehmen.

**width=Breite**

Setzt die *Breite* der Ebene. Beachten Sie, dass *Breite* wahlweise eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Länge sein kann, die mit **\newlength** definiert wurde, eine T<sub>E</sub>X-Länge, die mit **\newdimen** oder **\newskip** definiert wurde, ein Längenswert wie 10pt oder ein Längenausdruck unter Verwendung von +, -, /, \*, (, und ). Die genaue Syntax eines Längenausdrucks ist [Tea98, Abschnitt 3.5] zu entnehmen.

---

Im Unterschied zu **\DeclareLayer** meldet **\DeclareNewLayer** einen Fehler, falls eine Ebene mit dem angegebenen Namen bereits existiert. Damit wird der Anwender davor bewahrt, versehentlich mehrmals denselben Namen zu verwenden. Dies ist insbesondere auch dann nützlich, wenn Klassen oder Pakete intern ebenfalls Ebenen definieren.

Dagegen definiert **\ProvideLayer** die Ebene nur, wenn nicht bereits eine Ebene mit dem angegebenen Namen existiert. Wird der Name hingegen bereits für eine andere Ebene verwendet, so wird die neuerliche Definition ignoriert. Die Anweisung hat also die Bedeutung: *Definiere die Ebene, falls sie noch nicht existiert.*

Soll eine bereits existierende Ebene umdefiniert werden, so kann wahlweise **\RedeclareLayer** oder **\ModifyLayer** verwendet werden. Während mit **\RedeclareLayer** die Ebene zunächst auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt und damit über die angegebene *Optionenliste* komplett neu definiert wird, unterbleibt bei **\ModifyLayer** das Zurücksetzen. Es werden dann nur die Eigenschaften geändert, für die in der *Optionenliste* auch Angaben

vorhanden sind. Die Anwendung auf eine zuvor noch nicht definierte Ebene stellt bei beiden Anweisungen einen Fehler dar.

`\ModifyLayers[Optionenliste]{Ebenenliste}`

v3.26

Diese Anweisung führt `\ModifyLayer{Optionenliste}{Ebene}` für jede *Ebene* aus, die in der durch Komma separierten *Ebenenliste* angegeben ist. Sie dient also dazu, die Eigenschaften einer ganzen Reihe von Ebenen gleichzeitig auf gleiche Weise zu ändern.

`\layerhalign`  
`\layervalign`  
`\layerxoffset`  
`\layeryoffset`  
`\layerwidth`  
`\layerheight`

Diese Anweisungen sind nur im mit `contents`, `addcontents` oder `pretocontents` angegebenen *Code* gültig. Sie enthalten die tatsächlich verwendete Ausrichtung, Position und Ausdehnung der Ebene während deren Ausgabe. Dies ist jedoch nicht zwangsläufig auch die tatsächliche Ausdehnung des Inhalts, falls dieser beispielsweise überbreit oder überhoch ist oder die Ebene nicht komplett ausfüllt.

v3.19

Die primäre Ebeneneigenschaft `align` wird auf `\layerhalign` und `\layervalign` abgebildet. Dabei werden die horizontalen Werte `l` und `r` nur in `\layerhalign` übernommen, während die vertikalen Werte `t` und `b` nur in `\layervalign` übernommen werden. Der sowohl horizontale als auch vertikale Wert `c` wird in beide Anweisungen übernommen. Sind bei `align` mehrere, widersprüchliche Angaben zu finden, so gewinnt die jeweils letzte. Damit ist also `\layerhalign` immer entweder `l`, `c` oder `r` und `\layervalign` immer entweder `t`, `c` oder `b`.

Eine Umdefinierung der Anweisungen und damit Änderung der in ihnen gespeicherten Werte ist nicht gestattet und führt zu unvorhersehbaren Ergebnissen.

`\LenToUnit{Länge}`

v3.19

Diese Anweisung stammt ursprünglich von `eso-pic` ab Version 2.0f. Sie rechnet Längen-Werte in Vielfache von `\unitlength` um und kann daher anstelle von Koordinaten oder anderen von `\unitlength` abhängigen Werten einer `picture`-Umgebung verwendet werden. Siehe dazu auch [Nie15] und die nachfolgende Erklärung zu `\putUL` bis `\putC`. Die Anweisung wird nur definiert, wenn sie nicht bereits, beispielsweise durch das Laden von `eso-pic`, definiert ist.

```

\putUL{Inhalt}
\putUR{Inhalt}
\putLL{Inhalt}
\putLR{Inhalt}
\putC{Inhalt}

```

v3.19

Diese Anweisungen können innerhalb der primären Ebeneneigenschaft `contents` verwendet werden, wenn die Ebene mit `mode=picture` erstellt wurde. In diesem Fall platziert `\putUL` den *Inhalt* relativ zur oberen, linken Ecke der Ebene und entspricht damit `\put(0,\LenToUnit{\layerheight})`. `\putUR` platziert *Inhalt* relativ zur oberen, rechten Ecke der Ebene und entspricht damit `\put(\LenToUnit{\layerwidth},\LenToUnit{\layerheight})`. `\putLL` platziert *Inhalt* relativ zur unteren, linken Ecke der Ebene und entspricht damit `\put(0,0)`. `\putLR` platziert *Inhalt* relativ zur unteren, rechten Ecke der Ebene und entspricht damit `\put(\LenToUnit{\layerwidth},0)`. `\putC` schlussendlich platziert *Inhalt* relativ zur Mitte der Ebene.

**Beispiel:** Sie wollen feststellen, wie genau die Höhe des Textbereichs bei `DIV=classic` tatsächlich der Breite der Seite entspricht, und erstellen dazu eine Ebene, die sowohl den Textbereich umrandet als auch einen Kreis mit der Papierbreite als Durchmesser im Zentrum des Textbereichs platziert:

```

\documentclass[DIV=classic]{scrartcl}
\usepackage{pict2e}
\usepackage{sclayer}
\DeclareNewLayer[%
  textarea,background,mode=picture,
  contents={%
    \putLL{\line(1,0){\LenToUnit{\layerwidth}}}%
    \putLR{\line(0,1){\LenToUnit{\layerheight}}}%
    \putUR{\line(-1,0){\LenToUnit{\layerwidth}}}%
    \putUL{\line(0,-1){\LenToUnit{\layerheight}}}%
    \putC{\circle{\LenToUnit{\paperwidth}}}%
  }
]{showtextarea}
\DeclareNewPageStyleByLayers{test}{showtextarea}
\pagestyle{test}
\begin{document}
\null
\end{document}

```

Wie Sie sehen werden, passt die von `typearea` vorgenommene Abbildung auf einen ganzzahligen *DIV*-Wert im Beispiel sehr gut.

Näheres zu dem im Beispiel skizzierten spätmittelalterlichen Buchseitenkanon finden Sie übrigens in [Abschnitt 2.3, Seite 31](#).

Die Anweisung `\DeclareNewPageStyleByLayers`, die im Beispiel bereits verwendet wurde, dient der Definition eines Seitenstils, der die neu definiert Ebene ausgibt. Sie wird in [Abschnitt 17.4](#), [Seite 463](#) erklärt werden.

#### `\GetLayerContents{Name der Ebene}`

v3.16

Mit dieser Anweisung kann der aktuelle Inhalt einer Ebene ermittelt werden. Es ist unbedingt zu beachten, dass bei Verwendung dieser Anweisung im *Code* der Ebenen-Attribute `contents`, `addcontents` oder `pretocontents` unendliche Rekursionen entstehen können, wenn dabei auf den Inhalt der aktuellen Ebene zugegriffen wird. Der Anwender ist selbst dafür verantwortlich, solche Situationen zu vermeiden!

#### `\IfLayerExists{Name der Ebene}{Dann-Code}{Sonst-Code}`

Diese Anweisung kann dazu verwendet werden, Code in Abhängigkeit davon, ob eine Ebene existiert oder nicht, auszuführen. Wenn die Ebene *Name der Ebene* existiert, so wird der *Dann-Code* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Code*. Bitte beachten Sie, dass die Anweisung nicht wirklich testen kann, ob eine Ebene existiert. Sie verwendet stattdessen Heuristiken, die niemals falsch-negativ sein können, jedoch im Extremfall falsch-positiv sein könnten. Falsch-positive Entscheidungen weisen auf ein Problem, beispielsweise die Verwendung eines inkompatiblen Pakets oder ungünstige Wahl von internen Makronamen durch den Anwender.

#### `\DestroyLayer{Name der Ebene}`

Existiert eine Ebene *Name der Ebene*, so werden alle zu dieser Ebene gehörenden Makros zu `\relax`. Die Ebene kann nicht länger verwendet werden. In bereits mit `sclayer` definierten Seitenstilen werden derart zerstörte Ebenen ignoriert. Zerstörte Ebenen können mit `\DeclareNewLayer` oder `\ProvideLayer` neu definiert werden. Sie können jedoch vor einer neuerlichen Definition nicht länger mit `\RedeclareLayer` oder `\ModifyLayer` verändert werden.

#### `draft=Ein-Aus-Wert`

#### `\layercontentsmeasure`

Mit Hilfe der KOMA-Script-Option `draft` kann für das Paket `sclayer` ein Entwurfsmodus aktiviert werden. In diesem Entwurfsmodus wird hinter jeder Ebene zunächst eine Bemaßung der Ebene ausgegeben. Diese Bemaßung erfolgt mit `\layercontentsmeasure`. Diese Anweisung zeigt am oberen und linken Rand der Ebene ein Maßband in Zentimeter und am rechten und unteren Rand der Ebene ein Maßband in Zoll. Die Anweisung `\layercontentsmeasure` kann statt über die Option auch schlicht als alleiniger *Code* für die Eigenschaft `contents` einer Ebene verwendet werden.

## 17.4. Deklaration und Verwaltung von Seitenstilen

Wir kennen nun Ebenen und wissen, wie diese definiert und verwaltet werden. Aber bisher wissen wir kaum, wie sie verwendet werden. Die möglicherweise überraschende Antwort lautet: mit Hilfe von Seitenstilen. Üblicherweise werden Seitenstile in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X zur Definition von Kopf und Fuß der Seite verwendet.

Kopf und Fuß für ungerade oder rechte Seiten werden im doppelseitigen Modus auf Seiten mit ungerader Seitenzahl ausgegeben. Im einseitigen Modus werden sie auf allen Seiten verwendet. Das ist unmittelbar mit den Optionen `oddpaper` und `evenpaper` für Ebenen vergleichbar.

Der Seitenkopf wird vor dem normalen Seiteninhalt ausgegeben. Der Seitenfuß wird entsprechend nach dem normalen Seiteninhalt ausgegeben. Dies korrespondiert also unmittelbar mit den Optionen `background` und `foreground` für Ebenen.

Daher liegt es nahe, Seitenstile als Listen von Ebenen zu definieren. Aber statt nur den genannten vier Optionen können dabei alle Eigenschaften verwendet werden, die in [Abschnitt 17.3](#), [Tabelle 17.1](#), ab [Seite 450](#) erklärt wurden.

Als Ergebnis dieser Überlegungen ist eine Form von Seitenstilen, die `sclayer` bietet, der Ebenen-Seitenstil. Ein solcher Ebenen-Seitenstil besteht aus Ebenen und zusätzlich aus mehreren Haken (engl. *hooks*). Die Ebenen wurden bereits in [Abschnitt 17.3](#) beschrieben. Die Haken sind Punkte in der Expansion oder Anwendung von Seitenstilen, zu denen zusätzlicher Code hinzugefügt werden kann. Erfahrene Anwender kennen dieses Konzept bereits von beispielsweise `\AtBeginDocument` (siehe [\[Tea05b\]](#)) oder `\BeforeClosingMainAux` (siehe [Seite 388](#)).

Eine zweite Form von Seitenstilen, die `sclayer` bietet, ist der Alias-Seitenstil oder Seitenstil-Alias. Ein Seitenstil-Alias besteht in Wirklichkeit aus einem anderen Seitenstil. Anders ausgedrückt ist der Name eines Seitenstil-Alias ein Alias-Name für einen anderen Seitenstil-Alias oder einen primären Seitenstil. Daher führt die Manipulation an einem Seitenstil-Alias zu einer Manipulation am originären Seitenstil. Ist der originäre Seitenstil selbst ebenfalls ein Seitenstil-Alias, so führt dessen Manipulation wiederum zu einer Manipulation dessen originären Seitenstils und immer so weiter, bis schließlich ein realer Seitenstil verändert wird. Der Ausdruck *realer Seitenstil* wird zur Unterscheidung von einem Seitenstil-Alias verwendet. Alle Seitenstile, die kein Seitenstil-Alias sind, sind reale Seitenstile. Seitenstil-Aliase können nicht nur für Seitenstile definiert werden, die mit `sclayer` definiert wurden, sondern für alle Seitenstile.

```
\currentpagestyle
\toptlevelpagestyle
```

Das Paket `sclayer` erweitert die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung `\pagestyle` so, dass diese `\currentpagestyle` als den Namen des jeweils aktiven Seitenstils definiert. Es ist zu beachten, dass `\thispagestyle` selbst `\currentpagestyle` nicht verändert. Wird `\thispagestyle`

verwendet, so kann sich `\currentpagestyle` aber innerhalb der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Ausgabefunktion verändern. Dies hat jedoch nur dann Auswirkungen, wenn `\currentpagestyle` bis in die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Ausgabefunktion geschützt verwendet wird.

Es sei darauf hingewiesen, dass die später in diesem Abschnitt dokumentierten Ebenen-Seitenstile nicht auf diese Erweiterung von `\pagestyle` angewiesen sind, da sie selbst auch `\currentpagestyle` umdefinieren. Die Erweiterung wurde für die Verwendung von anderen Seitenstilen, die nicht auf sclayer basieren, vorgenommen. Es ist außerdem zu beachten, dass `\currentpagestyle` vor der ersten Verwendung von `\pagestyle` nach dem Laden von sclayer leer ist. Bei der Definition einer Endanwender-Schnittstelle dürfte es daher nützlich sein, mit einer impliziten `\pagestyle`-Anweisung den aktuellen Seitenstil auf eine Voreinstellung zu setzen.

Wird mit `\pagestyle` ein Alias-Seitenstils aktiviert, so liefert `\currentpagestyle` nicht den Alias-Namen, sondern den des originären Seitenstils. Den Alias-Namen kann man in diesem Fall mit `\toplevelpagestyle` erhalten. Es wird davon abgeraten, Seitenstile zu definieren, die beispielsweise per `\Ifstr` abhängig von `\toplevelpagestyle` unterschiedliche Ergebnisse liefern, da dies bei Aktivierung per `\thispagestyle` zu falschen Resultaten führen kann.

v3.16

```
\BeforeSelectAnyPageStyle{Code}
\AfterSelectAnyPageStyle{Code}
```

Die Anweisung `\BeforeSelectAnyPageStyle` fügt einem Haken (engl. *hook*) *Code* hinzu, der innerhalb der Ausführung von Anweisung `\pagestyle`, unmittelbar vor der Auswahl des Seitenstils ausgeführt wird. Innerhalb von *Code* kann `#1` als Platzhalter für das Argument von `\pagestyle` verwendet werden.

Die Anweisung `\AfterSelectAnyPageStyle` arbeitet ähnlich. Allerdings wird hier *Code* ausgeführt, nachdem der Seitenstil gewählt und `\currentpagestyle` auf den Namen des realen Seitenstils gesetzt wurde.

Es ist zu beachten, dass *Code* jeweils nur bei der Wahl eines Seitenstils mit Hilfe von `\pagestyle` ausgeführt wird. Wird ein Seitenstil auf andere Art, beispielsweise mit Hilfe von `\thispagestyle`, gewählt, so wird *Code* nicht ausgeführt. Es ist außerdem zu beachten, dass einmal hinzugefügter *Code* nicht mehr entfernt werden kann. Allerdings wird der *Code* lokal hinzugefügt. Sein Gültigkeitsbereich kann daher mit einer Gruppe beschränkt werden.

```
\DeclarePageStyleAlias{Seitenstil-Alias-Name}{originärer Seitenstil-Name}
\DeclareNewPageStyleAlias{Seitenstil-Alias-Name}{originärer Seitenstil-Name}
\ProvidePageStyleAlias{Seitenstil-Alias-Name}{originärer Seitenstil-Name}
\RedeclarePageStyleAlias{Seitenstil-Alias-Name}{originärer Seitenstil-Name}
```

Diese Anweisungen können verwendet werden, um einen Seitenstil mit dem Namen *Seitenstil-Alias-Name* zu definieren, der einfach nur ein Alias für einen bereits existierenden Seitenstil mit dem Namen *originärer Seitenstil-Name* ist. Falls bereits ein Seitenstil

mit dem Namen *Seitenstil-Alias-Name* existiert, wird dieser vor der Erzeugung des Alias mit `\DeclarePageStyleAlias` oder `\RedeclarePageStyleAlias` zerstört.

Die Anweisung `\DeclareNewPageStyleAlias` erzeugt eine Fehlermeldung, falls zuvor bereits ein Seitenstil *Seitenstil-Alias-Name* definiert wurde. Dabei spielt es keine Rolle, ob der existierende Seitenstil selbst ein Alias-Seitenstil, ein Ebenen-Seitenstil oder eine andere Art von Seitenstil ist.

Die Anweisung `\ProvidePageStyleAlias` definiert den Seitenstil-Alias nur, falls nicht bereits ein Seitenstil *Seitenstil-Alias-Name* existiert. Falls ein solcher Seitenstil existiert, bleibt dieser erhalten und die Anweisung tut schlicht nichts.

Im Gegensatz zu den drei vorgenannten Anweisungen erwartet `\RedeclarePageStyleAlias`, dass bereits ein Seitenstil mit dem Namen *Seitenstil-Alias-Name* existiert. Anderenfalls erzeugt die Anweisung eine Fehlermeldung.

```
\DestroyPageStyleAlias{Seitenstil-Alias-Name}
```

Mit dieser Anweisung wird der Seitenstil-Alias mit dem angegebenen Namen *Seitenstil-Alias-Name* für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wieder undefiniert, wenn es tatsächlich einen Alias-Seitenstil dieses Namens gibt. Anschließend kann der Seitenstil auch mit `\DeclareNewPageStyleAlias` oder `\ProvidePageStyleAlias` neu definiert werden.

```
\GetRealPageStyle{Seitenstil-Name}
```

Diese Anweisung sucht rekursiv nach dem tatsächlichen Namen eines Seitenstils, wenn der angegebene *Seitenstil-Name* zu einem Alias-Seitenstil gehört. Ist *Seitenstil-Name* nicht der Name eines Alias-Seitenstils, so ist das Ergebnis *Seitenstil-Name* selbst. Das gilt auch, falls ein Seitenstil namens *Seitenstil-Name* gar nicht existiert. Die Anweisung ist voll expandierbar und kann damit beispielsweise auch im zweiten Argument einer `\edef`-Anweisung verwendet werden.

```
\DeclarePageStyleByLayers[Optionenliste]{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
\DeclareNewPageStyleByLayers[Optionenliste]{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
\ProvidePageStyleByLayers[Optionenliste]{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
\RedeclarePageStyleByLayers[Optionenliste]{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
```

Diese Anweisungen deklarieren einen Seitenstil mit dem Namen *Seitenstil-Name*. Der Seitenstil besteht aus einer Anzahl von Ebenen, die in der mit Komma separierten *Ebenenliste* angegeben sind. Es ist zu beachten, dass sowohl *Seitenstil-Name* als auch *Ebenenliste* voll expandierbar sein müssen und die Expansion zu einer Reihe von Buchstaben führen sollte. Einige zusätzliche Zeichen werden ebenfalls akzeptiert, ihre Verwendung wird jedoch nur erfahrenen Anwendern empfohlen.

Die *Optionenliste* ist eine mit Komma separierte Liste von Optionen der Form *Schlüssel=Code*. Diese Optionen können verwendet werden, um zusätzliche Eigenschaften

zu setzen und zusätzliche Möglichkeiten zu nutzen. Derzeit werden sie verwendet, um Code an bestimmten Stellen der Aktivierung oder Verwendung eines Seitenstils über Haken (engl. *hooks*) auszuführen. Für allgemeine Informationen zu Haken sei auf die Einleitung zu diesem Abschnitt verwiesen. Details zu den Haken und ihrer Bedeutung sind [Tabelle 17.2](#) zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die Haken auch für den nachfolgend erklärten Pseudo-Seitenstil `@everystyle@` ausgeführt werden.

Tabelle 17.2.: Optionen und gleichnamige Haken für Ebenen-Seitenstile (in der Reihenfolge ihrer Abarbeitung)

---

**onselect=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn der Seitenstil, beispielsweise mit `\pagestyle`, ausgewählt wird. Es ist zu beachten, dass `\thispagestyle` selbst keinen Seitenstil unmittelbar auswählt, sondern der Seitenstil in diesem Fall erst innerhalb der Ausgaberroutine von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X aktiviert wird.

**oninit=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn die Ausgabe der Ebenen für den Seitenstil initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies für jede Seite zweimal geschieht: einmal für Hintergrund-Ebenen und einmal für Vordergrund-Ebenen.

**ononeside=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn im einseitigen Modus die Ausgabe der Ebenen für den Seitenstil initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies für jede Seite zweimal geschieht: einmal für Hintergrund-Ebenen und einmal für Vordergrund-Ebenen.

**ontwoside=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn im doppelseitigen Modus die Ausgabe der Ebenen für den Seitenstil initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies für jede Seite zweimal geschieht: einmal für Hintergrund-Ebenen und einmal für Vordergrund-Ebenen.

**onoddpag=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn die Ausgabe der Ebenen für den Seitenstil auf einer rechten Seite initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies für jede Seite zweimal geschieht: einmal für Hintergrund-Ebenen und einmal für Vordergrund-Ebenen. Beachten Sie außerdem, dass im einseitigen Modus alle Seiten rechte Seiten sind.

---



Tabelle 17.2.: Optionen für die Haken von Ebenen-Seitenstilen (*Fortsetzung*)

---

**onevenpage=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn die Ausgabe der Ebenen für den Seitenstil auf einer linken Seite initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies für jede Seite zweimal geschieht: einmal für Hintergrund-Ebenen und einmal für Vordergrund-Ebenen. Beachten Sie außerdem, dass im einseitigen Modus keine linken Seiten existieren.

**onfloatpage=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn die Ausgabe der Ebenen für den Seitenstil auf einer Gleitumgebungsseite initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies für jede Seite zweimal geschieht: einmal für Hintergrund-Ebenen und einmal für Vordergrund-Ebenen. Beachten Sie außerdem, dass Gleitumgebungsseiten nur diejenigen Seiten sind, auf denen eine oder mehrere p-platzierte Gleitumgebungen ausgegeben werden.

**onnonfloatpage=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn die Ausgabe der Ebenen für den Seitenstil auf einer Seite initialisiert wird, die keine Gleitumgebungsseite ist. Beachten Sie, dass dies für jede Seite zweimal geschieht: einmal für Hintergrund-Ebenen und einmal für Vordergrund-Ebenen. Beachten Sie außerdem, dass Gleitumgebungsseiten nur diejenigen Seiten sind, auf denen eine oder mehrere p-platzierte Gleitumgebungen ausgegeben werden, und auf anderen Seiten sehr wohl t-, b- oder h-platzierte Gleitumgebungen stehen können.

**onbackground=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn die Ausgabe der Ebenen für den Hintergrund einer Seite initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies auf jeder Seite genau einmal der Fall ist.

**onforeground=Code**

Der *Code* dieses Hakens wird immer dann ausgeführt, wenn die Ausgabe der Ebenen für den Vordergrund einer Seite initialisiert wird. Beachten Sie, dass dies auf jeder Seite genau einmal der Fall ist.

---

Die Anweisung `\DeclarePageStyleByLayers` definiert den Seitenstil unabhängig davon, ob bereits ein Seitenstil des Namens *Seitenstil-Name* existiert. Gegebenenfalls wird der existierende Seitenstil komplett neu definiert. Falls bereits ein Alias-Seitenstil *Seitenstil-Name* existiert wird jedoch nicht der Alias-Seitenstil selbst neu definiert, sondern der zugehörige reale Seitenstil (siehe `\GetRealPageStyle` zuvor in diesem Abschnitt).

Die Anweisung `\DeclareNewPageStyleByLayers` unterscheidet sich in dem Fall, dass bereits

ein gleichnamiger Seitenstil existiert. Unabhängig davon, ob es sich um einen realen Seitenstil oder einen Alias-Seitenstil handelt, wird in diesem Fall ein Fehler gemeldet.

Im Unterschied dazu wird bei `\ProvidePageStyleByLayers` der Seitenstil unverändert erhalten, wenn bereits ein Seitenstil des Namens *Seitenstil-Name* existiert. Existiert kein solcher Seitenstil, so wird er wie bei `\DeclarePageStyleByLayers` definiert.

Die Anweisung `\RedeclarePageStyleByLayers` wiederum erwartet, dass bereits ein Seitenstil des Namens *Seitenstil-Name* existiert und definiert dessen realen Seitenstil dann um. Existiert jedoch noch kein Seitenstil des angegebenen Namens, so resultiert daraus eine Fehlermeldung.

```
\pagestyle{@everystyle@}
\pagestyle{empty}
```

Das Paket `sclayer` definiert von sich aus bereits zwei in gewisser Weise spezielle Seitenstile. Der erste davon ist `@everystyle@`. Dieser Seitenstil sollte niemals als normaler Seitenstil, beispielsweise mit `\pagestyle` oder `\thispagestyle`, oder als Ziel eines Alias-Seitenstils verwendet werden. Stattdessen werden die Ebenen und Haken dieses Seitenstils von allen anderen Ebenen-Seitenstilen mit verwendet. Dabei werden die Haken von `@everystyle@` jeweils vor den entsprechenden Haken und die Ebenen jeweils vor den entsprechenden Ebenen des aktiven Seitenstils ausgeführt.

Damit ist das Hinzufügen einer Ebene zum Pseudo-Seitenstil `@everystyle@` oder von Code zu einem Haken dieses Seitenstils vergleichbar mit dem Hinzufügen einer Ebene beziehungsweise von Haken-Code zu allen Ebenen-Seitenstilen. Der eine entscheidende Unterschied ist: Befehle, die sich auf die Ebenen eines Seitenstils beziehen, das sind neben `\ForEachLayerOfPageStyle` beispielsweise auch die Anweisungen `\AddLayersToPageStyleBeforeLayer` oder `\AddLayersToPageStyleAfterLayer`, lassen die Ebenen des Seitenstils `@everystyle@` unberücksichtigt, wenn sie auf einen anderen Ebenen-Seitenstil angewendet werden.

Der zweite etwas andere Ebenen-Seitenstil ist `empty`. Bereits vom  $\text{\LaTeX}$ -Kern wird ein Seitenstil dieses Namens definiert, der einen leeren Kopf und Fuß hat. Das Paket `sclayer` definiert diesen Seitenstil als Ebenen-Seitenstil ohne Ebenen um. Der Hauptvorteil dieses Ebenen-Seitenstils gegenüber dem ursprünglichen Seitenstil aus dem  $\text{\LaTeX}$ -Kern ist, dass er ebenfalls die Haken und Ebenen des Pseudo-Seitenstils `@everystyle@` ausführt.

```
onpsselect=Code
onpsinit=Code
onpsoneside=Code
onpstwo-side=Code
onpsoddpag=Code
onpsevenpag=Code
onpsfloatpag=Code
onpsnonfloatpag=Code
onpsbackground=Code
onpsforeground=Code
```

Für jeden der Haken aus [Tabelle 17.2](#) existiert außerdem eine KOMA-Script-Option, in deren Namen lediglich ein `ps` eingefügt wurde. Die Werte dieser KOMA-Script-Optionen werden als Anfangswerte für die entsprechenden Haken verwendet. Dieser Anfangswert wird dann um alle Werte, die dem entsprechenden Haken in der *Optionenliste* der Deklarationsbefehle zugewiesen werden, erweitert. Der Anfangswert kann mit Hilfe der Anweisung `\ModifyLayerPageStyleOptions`, die später in diesem Abschnitt erklärt wird, entfernt werden.

```
singlespacing=Ein-Aus-Wert
```

v3.24

Wird ein Dokument, beispielsweise mit Hilfe von Paket `setspace`, mit erhöhtem Zeilenabstand gesetzt, ist es oft dennoch nicht erwünscht, dass Kopf und Fuß der Seite ebenfalls mit diesem erhöhten Zeilenabstand gesetzt werden. Das gilt umso mehr, wenn Kopf und Fuß nur aus jeweils einer Zeile bestehen. In diesem Fall kann man KOMA-Script-Option `singlespacing` setzen. In der Voreinstellung ist die Option jedoch nicht gesetzt! Die Option wirkt generell für alle Ebenen-Seitenstile. Will man hingegen nur einige Ebenen-Seitenstil einzeilig gesetzt haben, so sollte man stattdessen für diese Seitenstile `oninit=\linespread{1}\selectfont` verwenden.

```
deactivatepagestylelayers=Ein-Aus-Wert
\ForEachLayerOfPageStyle{Seitenstil-Name}{Code}
\ForEachLayerOfPageStyle*{Seitenstil-Name}{Code}
```

Solange KOMA-Script-Option `deactivatepagestylelayers` nicht aktiviert ist, kann mit `\ForEachLayerOfPageStyle` für jede Ebene des Seitenstils mit dem Namen *Seitenstil-Name* beliebiger *Code* ausgeführt werden. Innerhalb von *Code* dient dabei `#1` als Platzhalter für den Namen der gerade abgearbeiteten Ebene.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen die Namen aller Ebenen des Seitenstils `scrheadings` als Komma-separierte Liste, so können Sie dies mit

```
\newcommand*\commaatlist{}
\ForEachLayerOfPageStyle{scrheadings}{%
```

```
\commaatlist#1\gdef\commaatlist{, }
\let\commaatlist\relax
```

erreichen.

Die Verwendung von `\gdef` anstelle von `\def` ist im Beispiel notwendig, weil *Code* innerhalb einer Gruppe ausgeführt wird, um unerwünschte Seiteneffekte zu minimieren. Die Anweisung `\gdef` definiert `\commaatlist` jedoch global um, so dass beim Aufruf des Codes für die nächste Ebene die Änderung Bestand hat.

v3.18

Alternativ hätte man auch zwar mit `\def`, dafür aber mit der Sternvariante `\ForEachLayerOfPageStyle*` arbeiten können. Diese Form verzichtet bei der Ausführung von *Code* auf eine Gruppe. Allerdings muss der Anwender dann selbst sicherstellen, dass *Code* keine unerwünschten Seiteneffekte hat. Insbesondere würde die Deaktivierung der Ebenen mit `deactivatepagestylelayers=true` innerhalb von *Code* dann über den Aufruf von `\ForEachLayerOfPageStyle*` hinaus Bestand haben.

Diverse Anweisungen von `sclayer` setzen intern selbst ebenfalls `\ForEachLayerOfPageStyle` ein. Auch deren Funktion kann daher über die KOMA-Script-Option `deactivatepagestylelayers` verändert werden. Diese Option kann also verwendet werden, um alle Ebenen aller Seitenstile temporär zu deaktivieren und damit zu verstecken.

```
\AddLayersToPageStyle{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
\AddLayersAtBeginOfPageStyle{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
\AddLayersAtEndOfPageStyle{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
\RemoveLayersFromPageStyle{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}
```

Diese Anweisungen können verwendet werden, um Ebenen zu einem Seitenstil hinzuzufügen oder davon zu entfernen. Der Seitenstil wird dabei über *Seitenstil-Name* referenziert. Die Ebenen werden in einer durch Komma separierten *Ebenenliste* angegeben.

Sowohl die Anweisung `\AddLayersToPageStyle` als auch die Anweisung `\AddLayersAtEndOfPageStyle` fügt die Ebenen am Ende der Ebenenliste des Seitenstils ein. Logisch liegen die neu hinzugefügten Ebenen also über oder vor den bereits vorhandenen Ebenen, wobei Hintergrund-Ebenen natürlich weiterhin logisch hinter der Textebene und damit auch hinter allen Vordergrund-Ebenen liegen.

Die Anweisung `\AddLayersAtBeginOfPageStyle` fügt die Ebenen hingegen am Anfang der Ebenenliste des Seitenstils ein. Dabei werden die Ebenen in der Reihenfolge am Anfang eingefügt, in der sie auch in der *Ebenenliste* stehen. Damit wird die Ebene, die ganz am Ende von *Ebenenliste* steht, nach dem Einfügen die erste und damit die unterste oder hinterste Ebene (jeweils entweder der Vordergrund- oder der Hintergrundebenen) sein.

Werden nicht existente Ebenen zu einem Seitenstil hinzugefügt, werden diese bei der Anwendung des Stils ignoriert.

Der Versuch, mit Hilfe von `\RemoveLayersFromPageStyle` Ebenen von einem Seitenstil zu entfernen, die gar nicht Teil des Seitenstils sind, wird ignoriert, führt also nicht zu einer Fehlermeldung. Dagegen ist der Versuch, Ebenen zu einem Seitenstil, der kein Ebenen-Seitenstil

ist und auch kein Alias-Seitenstil, der zu einem Ebenen-Seitenstil führt, hinzuzufügen oder von einem solchen zu entfernen, ein Fehler und wird als solcher gemeldet.

```
\AddLayersToPageStyleBeforeLayer{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}{Referenzebenen-Name}
\AddLayersToPageStyleAfterLayer{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}{Referenzebenen-Name}
```

Die Befehle ähneln den vorherigen. Die existierenden Ebenen des Seitenstils werden jedoch nach *Referenzebenen-Name* durchsucht. Die Ebenen der *Ebenenliste* werden dann vor respektive nach jedem Auftreten der Referenzebene eingefügt. Dabei bleibt die Reihenfolge der Ebenen der *Ebenenliste* erhalten.

Ist die Referenzebene nicht Bestandteil des Seitenstils, so wird auch nichts eingefügt. Ist der Seitenstil hingegen kein Ebenen-Seitenstil und auch kein Alias-Seitenstil, der zu einem Ebenen-Seitenstil führt, so wird ein Fehler gemeldet.

```
\UnifyLayersAtPageStyle{Seitenstil-Name}
```

Bei den Befehlen zur Definition eines Seitenstils oder zum Hinzufügen von Ebenen zu einem Seitenstil wird nicht darauf geachtet, ob eine Ebene mehrfach Bestandteil eines Seitenstils ist oder wird. Dies ist also durchaus zulässig. In den meisten Fällen hat es allerdings keinen Sinn, eine Ebene mehrfach als Bestandteil eines Seitenstils zu haben. Daher kann mit Hilfe von `\UnifyLayersAtPageStyle` dafür gesorgt werden, dass alle Ebenen-Dubletten vom Seitenstil mit dem angegebenen *Seitenstil-Name* entfernt werden.

Es ist zu beachten, dass sich dabei die Reihenfolge der Ebenen ändern kann. Wird also eine spezielle Reihenfolge gewünscht, sollten stattdessen alle Ebenen entfernt und die gewünschten Ebenen in der erwarteten Reihenfolge neu hinzugefügt werden. In einem solchen Fall ist `\UnifyLayersAtPageStyle` also nicht geeignet.

```
\ModifyLayerPageStyleOptions{Seitenstil-Name}{Optionenliste}
\AddToLayerPageStyleOptions{Seitenstil-Name}{Optionenliste}
```

Mit diesen beiden Anweisungen können die Optionen und damit die Haken eines Ebenen-Seitenstils nachträglich verändert werden. Bei `\ModifyLayerPageStyleOptions` werden dabei genau die Optionen, die in der durch Komma separierten *Optionenliste* angegeben sind, auf die dortigen neuen Werte gesetzt. Die bisherigen Werte gehen dabei verloren. Es sind alle Optionen aus [Tabelle 17.2, Seite 464](#) erlaubt. Optionen beziehungsweise Haken, die nicht in der *Optionenliste* angegeben sind, bleiben hingegen unverändert. Diese Anweisung ist damit auch die einzige Möglichkeit, die globalen Voreinstellungen der KOMA-Script-Optionen von einem Seitenstil zu entfernen.

Die Anweisung `\AddToLayerPageStyleOptions` überschreibt dagegen die bisher vorhandenen Werte nicht, sondern fügt die neuen zu den bisherigen hinzu oder – genauer gesagt – hängt die neuen Werte an die alten an.

```
\IfLayerPageStyleExists{Seitenstil-Name}{Dann-Code}{Sonst-Code}
\IfRealLayerPageStyleExists{Seitenstil-Name}{Dann-Code}{Sonst-Code}
```

Mit den Anweisungen kann Code in Abhängigkeit davon ausgeführt werden, ob ein Seitenstil ein Ebenen-Seitenstil ist oder nicht. Dabei führt `\IfLayerPageStyleExists` den *Dann-Code* nur dann aus, wenn *Seitenstil-Name* der Name eines Ebenen-Seitenstils oder der Name eines Alias-Seitenstils ist, der zu einem Ebenen-Seitenstil führt. Anderenfalls führt die Anweisung den *Sonst-Code* aus.

Die Anweisung `\IfRealLayerPageStyleExists` geht einen Schritt weiter und führt den *Dann-Code* nur dann aus, wenn der über *Seitenstil-Name* angegebene Seitenstil selbst ein Ebenen-Seitenstil ist. Im Falle eines Alias-Seitenstils führt diese Anweisung also selbst dann *Sonst-Code* aus, wenn dieser Alias-Seitenstil zu einem Ebenen-Seitenstil führt.

```
\IfLayerAtPageStyle{Seitenstil-Name}{Ebenen-Name}{Dann-Code}{Sonst-Code}
\IfSomeLayersAtPageStyle{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}{Dann-Code}{Sonst-Code}
\IfLayersAtPageStyle{Seitenstil-Name}{Ebenenliste}{Dann-Code}{Sonst-Code}
```

Mit diesen Anweisungen kann überprüft werden, ob ein oder mehrere Ebenen Bestandteil eines Seitenstils sind. `\IfLayerAtPageStyle` erwartet dabei den *Seitenstil-Name* im ersten Argument und im zweiten Argument genau einen *Ebenen-Name*. Ist die entsprechende Ebene Bestandteil des Seitenstils, so wird der *Dann-Code* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Code*.

Im Unterschied dazu erlauben `\IfSomeLayersAtPageStyle` und `\IfLayersAtPageStyle` im zweiten Argument eine durch Komma separierte *Ebenenliste*. Dabei führt `\IfSomeLayersAtPageStyle` den *Dann-Code* bereits aus, wenn *mindestens eine* der Ebenen Bestandteil des Seitenstils ist. Dagegen führt `\IfLayersAtPageStyle` den *Dann-Code* nur aus, wenn *alle* Ebenen Bestandteil des Seitenstils sind. Ist die Bedingung nicht erfüllt, so wird jeweils *Sonst-Code* ausgeführt.

Durch geeignete Schachtelung sind auch komplexe Bedingungen abbildbar. Gibt man statt einer *Ebenenliste* jeweils nur einen *Ebenen-Name* an, so sind alle drei Anweisungen gleichbedeutend.

```
\DestroyRealLayerPageStyle{Ebenen-Seitenstil-Name}
```

Mit dieser Anweisung kann ein Ebenen-Seitenstil aus L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Sicht wieder undefiniert werden. Dies gilt jedoch nur, wenn es einen Ebenen-Seitenstil mit dem Namen *Ebenen-Seitenstil-Name* auch tatsächlich gibt. Handelt es sich stattdessen um einen Alias-Seitenstil – auch wenn dieser zu einem Ebenen-Seitenstil führt – oder um einen anderen Seitenstil oder ist gar kein Seitenstil mit dem Namen *Ebenen-Seitenstil-Name* bekannt, so geschieht nichts, die Anweisung wird ignoriert.

Falls *Ebenen-Seitenstil-Name* der Name des aktuellen Seitenstils ist, so wird dieser auf eine Art leeren Seitenstil gesetzt. Falls der mit `\thispagestyle` gesetzte Seitenstil *Ebenen-Seitenstil-Name* lautet, so wird dieser einfach nur zurückgesetzt. Die vorherige Anweisung `\thispagestyle` verliert damit ihre aktuelle Auswirkung.

Es ist zu beachten, dass die Ebenen des Seitenstils nicht automatisch mit vernichtet werden. Falls Sie die Ebenen ebenfalls vernichten möchten, so können Sie dies beispielsweise mit

```
\ForEachLayerOfPageStyle{...}{\DestroyLayer{#1}}
```

vor der Vernichtung des Seitenstils selbst erreichen.

## 17.5. Höhe von Kopf und Fuß

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 5.2](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 5.2](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie unten mit [Abschnitt 17.6](#) fortfahren.

```
\footheight
\headheight
```

Das Paket `sclayer` führt als neue Länge `\footheight` analog zur Höhe `\headheight` des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns ein. Gleichzeitig interpretiert `sclayer` `\footskip` so, dass es den Abstand der letzten Grundlinie des Textbereichs von der ersten Standard-Grundlinie des Fußes darstellt. Das Paket `typearea` betrachtet dies in gleicher Weise, so dass die dortigen Optionen zum Setzen der Höhe des Fußes (siehe die Optionen `footheight` und `footlines` in [Abschnitt 2.6](#), [Seite 46](#)) und zur Berücksichtigung des Fußes bei der Berechnung des Satzspiegels (siehe Option `footinclude` in demselben Abschnitt, [Seite 43](#)) sehr gut zum Setzen der Werte für `sclayer` verwendet werden können und auch das gewünschte Ergebnis liefern.

Wird das Paket `typearea` nicht verwendet, so sollte man gegebenenfalls die Höhe von Kopf und Fuß über entsprechende Werte für die Längen einstellen. Zumindest für den Kopf bietet aber beispielsweise auch das Paket `geometry` Einstellmöglichkeiten.

Wurde der Kopf oder Fuß für den tatsächlich verwendeten Inhalt zu klein gewählt, so toleriert `sclayer` dies in der Regel ohne Fehlermeldung oder Warnung. Der Kopf dehnt sich dann entsprechend seiner Höhe in der Regel weiter nach oben, der Fuß entsprechend weiter nach unten aus. Informationen darüber erhält man jedoch nicht automatisch. Pakete wie `sclayer-scrpage`, die auf `sclayer` aufbauen, enthalten dagegen gegebenenfalls eigene Tests, die auch zu eigenen Aktionen führen können (siehe `\headheight` und `\footheight` auf [Seite 268](#)).

## 17.6. Beeinflussung von Seitenstilen

Obwohl `sclayer` selbst keine konkreten Seitenstile mit Inhalt definiert – die erwähnten Seitenstile `@everystyle` und `empty` werden ja zunächst ohne Ebenen, also leer definiert –, stellt es einige Optionen und Befehle zur Beeinflussung von Inhalten zur Verfügung.



```

automark
autooneside=Ein-Aus-Wert
manualmark
\automark[Gliederungsebene der rechten Marke]{Gliederungsebene der linken Marke}
\automark*[Gliederungsebene der rechten Marke]{Gliederungsebene der linken Marke}
\manualmark

```

Bei den meisten Klassen bestimmt die Wahl des Seitenstils, meist `headings` und `myheadings`, darüber, ob die Kolumnentitel automatisch oder manuell erzeugt werden. Bei `sclayer` erfolgt die Unterscheidung stattdessen über die beiden Anweisungen `\automark` und `\manualmark`.

Mit `\manualmark` wird dabei auf manuelle Marken umgeschaltet. Es deaktiviert also das automatische Setzen der Marken. Demgegenüber kann mit `\automark` und `\automark*` festgelegt werden, welche Gliederungsebenen für das automatische Setzen der Marken verwendet werden sollen. Das optionale Argument gibt dabei die *Gliederungsebene der rechten Marke* an, während das obligatorische Argument die *Gliederungsebene der linken Marke* ist. Als Argument werden jeweils die Namen der Gliederungsebenen angegeben, also `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` oder `subparagraph`.

Normalerweise sollte die höhere Ebene die linke Marke setzen, während die tiefere Ebene für die rechte Marke zu verwenden ist. Diese übliche Konvention ist jedoch keine Pflicht, sondern lediglich sinnvoll.

Es ist zu beachten, dass nicht alle Klassen Kolumnentitel für alle Ebenen ermöglichen. So setzen die Standardklassen beispielsweise nie Kolumnentitel für `\part`. Die KOMA-Script-Klassen unterstützen hingegen alle Ebenen.

Der Unterschied zwischen `\automark` und `\automark*` liegt darin, dass `\automark` alle vorherigen Befehle zum automatischen Setzen der Marken aufhebt, während die Stern-Version `\automark*` lediglich die Aktionen für die angegebenen Gliederungsebenen ändert.

Außer mit den Befehlen kann auch direkt mit den beiden Optionen `manualmark` und `automark` zwischen automatischen und manuellen Kolumnentiteln hin- und hergeschaltet werden. Dabei verwendet `automark` bei Klassen mit `\chapter`-Anweisung immer die Voreinstellung

```
\automark[section]{chapter}
```

und bei anderen Klassen:

```
\automark[subsection]{section}
```

Im einseitigen Modus will man in der Regel, dass nur die höheren Ebenen den Kolumnentitel vorgeben. Diese Voreinstellung entspricht einer aktiven Option `autooneside`. Die Option versteht die Werte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5](#) auf [Seite 42](#) angegeben sind. Wird die Option deaktiviert, so wirken sich im einseitigen Satz sowohl das optionale als auch das obligatorische Argument auf den Kolumnentitel aus.

Das Laden des Pakets selbst hat übrigens noch keine Auswirkung darauf, ob mit automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird oder nicht. Erst die explizite Verwendung einer der



Optionen `automark` oder `manualmark` oder einer der beiden Anweisungen `\automark` oder `\manualmark` schafft hier klare Verhältnisse.

Beispiele finden Sie in [Abschnitt 5.5](#), ab [Seite 283](#).

```
\MakeMarkcase{Text}  
markcase=Wert
```

Die automatischen, nicht jedoch die manuellen Kolumnentitel verwenden `\MakeMarkcase` für ihre Ausgabe. Ist die Anweisung beim Laden von `sclayer` nicht definiert, so gibt sie in der Voreinstellung ihr Argument `Text` unverändert aus. Die Voreinstellung kann jedoch durch Umdefinierung von `\MakeMarkcase` geändert werden. Dies kann auch automatisch durch Verwendung von Option `markcase` mit einem der Werte aus [Tabelle 5.2](#), [Seite 286](#) erfolgen.

Aufgrund der mangelnden typografischen Qualität der primitiven Umwandlung in Großbuchstaben (siehe die Erklärung zu `markcase` in [Abschnitt 5.5](#) auf [Seite 287](#)) empfiehlt der KOMA-Script-Autor den Verzicht auf Versalsatz. Dies ist normalerweise mit `markcase=used` möglich. Allerdings fügen einige Klassen selbst beispielsweise bei den Kolumnentitel für Verzeichnisse ein `\MakeUppercase` oder sogar die T<sub>E</sub>X-Anweisung `\uppercase` ein. Für diese Fälle gibt es auch noch die Einstellung `markcase=noupper`, mit deren Hilfe `\MakeUppercase` und `\uppercase` für die Kolumnentitel lokal deaktiviert werden können.

```
\righttopmark  
\rightbotmark  
\rightfirstmark  
\rightmark  
\lefttopmark  
\leftbotmark  
\leftfirstmark  
\leftmark
```

v3.16

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verwendet für die Seitenstile normalerweise eine zweiteilige T<sub>E</sub>X-Marke. Im Kolumnentitel kann auf den linken Teil der Marke mit `\leftmark` zugegriffen werden, während der rechte Teil der Marke über `\rightmark` verfügbar ist. Tatsächlich ist es wohl auch so gedacht, dass `\leftmark` für linke Seiten und `\rightmark` für rechte Seiten im doppelseitigen Druck verwendet wird. Im einseitigen Layout setzen die Gliederungsbefehle der Standardklassen den linken Teil der Marke hingegen gar nicht erst.

T<sub>E</sub>X selbst kennt drei Möglichkeiten, auf eine Marke zuzugreifen. `\botmark` ist die auf der zuletzt zusammengestellten Seite zuletzt gültige Marke. Das entspricht der letzten gesetzten Marke der Seite. Wurde auf der Seite keine Marke gesetzt, so entspricht es der zuletzt gesetzten Marke auf den bereits ausgegebenen Seiten. Die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung `\leftmark` verwendet genau diese Marke, gibt also den linken Teil der letzten Marke der Seite aus. Dies entspricht ebenfalls `\leftbotmark`. Im Vergleich dazu gibt `\rightbotmark` den rechten Teil dieser Marke aus.

`\firstmark` ist die erste Marke der zuletzt zusammengestellten Seite. Das entspricht der ersten Marke, die auf der Seite gesetzt wurde. Wurde auf der Seite keine Marke gesetzt, so entspricht es der zuletzt gesetzten Marke auf den bereits ausgegebenen Seiten. Die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung `\rightmark` verwendet genau diese Marke, gibt also den rechten Teil der ersten Marke der Seite aus. Dies entspricht ebenfalls `\rightfirstmark`. Im Vergleich dazu gibt `\leftfirstmark` den linken Teil dieser Marke aus.

`\topmark` ist der Inhalt, den `\botmark` hatte, bevor die aktuelle Seite zusammengestellt wurde. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verwendet dies selbst nie. sclayer bietet die Möglichkeit, mit `\lefttopmark` den linken Teil dieser Marke und mit `\righttopmark` den rechten Teil auszugeben.

Es ist zu beachten, dass der linke und rechte Teil der Marke immer nur gemeinsam gesetzt werden kann. Selbst wenn man mit `\markright` nur den rechten Teil verändert, wird der linke Teil (unverändert) mitgesetzt. Entsprechend setzen im doppelseitigen Layout die höheren Gliederungsebenen beim Seitenstil `headings` immer beide Teile. Beispielsweise verwendet `\chaptermark` dann `\markboth` mit einem leeren rechten Argument. Das ist auch der Grund, warum `\rightmark` beziehungsweise `\rightfirstmark` auf der Seite einer Kapitelüberschrift immer einen leeren Wert zurückgibt, selbst wenn danach beispielsweise über `\sectionmark` oder indirekt über `\section` ein neuer rechter Teil gesetzt wurde.

Bitte beachten Sie, dass die Verwendung einer der hier erklärten Anweisungen zur Ausgabe des linken oder rechten Teils der Marke innerhalb einer Seite zu unerwarteten Ergebnissen führen kann. Sie sind wirklich nur zur Verwendung im Kopf oder Fuß eines Seitenstils gedacht. Daher sollten sie bei sclayer immer Teil des Inhalts einer Ebene sein. Dagegen spielt es keine Rolle, ob sie auf den Hintergrund oder den Vordergrund beschränkt werden, da alle Ebenen erst nach der Zusammenstellung der aktuellen Seite ausgegeben werden.

Näheres zum Mark-Mechanismus von T<sub>E</sub>X ist beispielsweise [Knu90, Kapitel 23] zu entnehmen. Das Thema ist dort als absolutes Expertenwissen markiert.

`\headmark`

`\pagemark`

Mit `\headmark` kann man sich das Leben erleichtern. Diese Erweiterung von sclayer entspricht je nachdem, ob die aktuelle Seite eine linke oder rechte ist, `\leftmark` oder `\rightmark`.

Die Anweisung `\pagemark` hat genau genommen nichts mit den Marken von T<sub>E</sub>X zu tun. Sie dient dazu, eine formatierte Seitenzahl zu platzieren. Bei ihrer Ausgabe wird dann auch die Schrifteinstellung für das Element `pagenumber` verwendet. Diese kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` verändert werden (siehe auch [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)).

Für ein Beispiel siehe [Abschnitt 5.5, Seite 287](#).

```

\partmarkformat
\chaptermarkformat
\sectionmarkformat
\subsectionmarkformat
\subsubsectionmarkformat
\paragraphmarkformat
\subparagraphmarkformat

```

Diese Anweisungen werden von den KOMA-Script-Klassen und auch von sclayer intern üblicherweise verwendet, um die Gliederungsnummern der automatischen Kolumnentitel zu formatieren. Dabei wird auch der `\autodot`-Mechanismus der KOMA-Script-Klassen unterstützt. Bei Bedarf können diese Anweisungen undefiniert werden, um eine andere Formatierung der Nummern zu erreichen. Siehe dazu gegebenenfalls das Beispiel in [Abschnitt 5.5](#), auf [Seite 288](#).

```

\partmark{Text}
\chaptermark{Text}
\sectionmark{Text}
\subsectionmark{Text}
\subsubsectionmark{Text}
\paragraphmark{Text}
\subparagraphmark{Text}

```

Diese Anweisungen werden intern von den meisten Klassen verwendet, um die Marken entsprechend der Gliederungsbefehle zu setzen. Dabei wird als Argument lediglich der Text, nicht jedoch die Nummer erwartet. Die Nummer wird stattdessen automatisch über den aktuellen Zählerstand ermittelt, falls mit nummerierten Überschriften gearbeitet wird.

Allerdings verwenden nicht alle Klassen in allen Gliederungsebenen eine solche Anweisung. So wird beispielsweise `\partmark` von den Standardklassen nie aufgerufen, während die KOMA-Script-Klassen selbstverständlich auch `\partmark` unterstützen.

Falls diese Anweisungen vom Anwender undefiniert werden, sollte er unbedingt darauf achten, vor dem Setzen der Nummer ebenfalls über `secnumdepth` zu prüfen, ob die Nummern auszugeben sind. Dies gilt auch, wenn der Anwender `secnumdepth` selbst nicht verändert, weil Pakete und Klassen sich eventuell auf die Wirkung von `secnumdepth` verlassen!

Das Paket sclayer definiert diese Anweisungen außerdem bei jedem Aufruf von `\automark` oder `\manualmark` oder den entsprechenden Optionen teilweise neu, um so die gewünschten automatischen oder manuellen Kolumnentitel zu erreichen.

```
\markleft{linke Marke}
\markright{rechte Marke}
\markboth{linke Marke}{rechte Marke}
\markdouble{Marke}
```

Unabhängig davon, ob gerade mit manuellen oder automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird, kann man jederzeit die *linke Marke* oder *rechte Marke* mit einer dieser Anweisungen setzen. Dabei ist zu beachten, dass die resultierende linke Marke in `\leftmark` die letzte auf der entsprechenden Seite gesetzte Marke ist, während die resultierende rechte Marke in `\rightmark` die erste auf der entsprechenden Seite gesetzte Marke ausgibt. Näheres dazu ist den weiterführenden Erklärungen zu `\rightmark` in [Abschnitt 21.1, Seite 508](#) oder zu `\rightfirstmark`, [Seite 473](#) zu entnehmen.

Wird mit manuellen Kolumnentiteln gearbeitet, so bleiben die Marken gültig, bis sie durch erneute Verwendung der entsprechenden Anweisung explizit ersetzt werden. Bei automatischen Kolumnentiteln können Marken hingegen je nach Konfigurierung des Automatismus ihre Gültigkeit mit einer der nächsten Gliederungsüberschriften verlieren.

Auch im Zusammenhang mit den Sternvarianten der Gliederungsbefehle können diese Anweisungen nützlich sein. Ausführliche Beispiele für die Verwendung von `\markboth` mit dem von `sclayer` abgeleiteten Paket `sclayer-scrpage` sind in [Abschnitt 5.5](#), ab [Seite 289](#) zu finden. Die Anweisung `\markdouble` setzt sowohl die linke als auch rechte Marke auf denselben Inhalt. Damit ist `\markdouble{Marke}` eine abkürzende Schreibweise für `\markboth{Marke}{Marke}` mit zwei identischen Argumenten.

v3.28

```
\GenericMarkFormat{Gliederungsname}
```

Diese Anweisung wird in der Voreinstellung zur Formatierung aller Gliederungsnummern in automatischen Kolumnentiteln unterhalb der Unterabschnitte und bei Klassen ohne `\chapter` zusätzlich auch für die Ebene der Abschnitte und Unterabschnitte verwendet, soweit die entsprechenden Mark-Anweisungen nicht bereits anderweitig definiert sind. Dabei verwendet die Anweisung in der Voreinstellung `\@secCNTmarkformat`, wenn eine solche interne Anweisung wie bei den KOMA-Script-Klassen definiert ist. Anderenfalls wird mit `\@secCNTformat` eine Anweisung verwendet, die bereits vom L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern für Klassen und Pakete bereitgestellt und von KOMA-Script etwas modifiziert wird. Als Argument erwartet `\GenericMarkFormat` den Namen der Gliederung, also beispielsweise `chapter` oder `section ohne` vorangestellten umgekehrten Schrägstrich (engl. *backslash*).

Durch Umdefinierung dieser Anweisung kann damit die Standardformatierung aller Gliederungsnummern im Kolumnentitel geändert werden, die darauf zurückgreifen. Ebenso kann eine Klasse darüber eine andere Standardformatierung vorgeben, ohne alle Befehle einzeln ändern zu müssen.

Ein ausführliches Beispiel für das Zusammenspiel der Anweisung `\GenericMarkFormat` mit den auf [Seite 475](#) erklärten Anweisungen `\sectionmarkformat` und `\subsectionmarkformat`

beziehungsweise `\chaptermarkformat` bei Verwendung des von `sclayer` abgeleiteten Pakets `sclayer-scrpage` ist in [Abschnitt 18.1](#), ab [Seite 479](#) zu finden.

```
\@mkleft{linke Marke}
\@mkright{rechte Marke}
\@mkdouble{Marke}
\@mkboth{linke Marke}{rechte Marke}
```

Innerhalb der Klassen und Pakete kommt es vor, dass Kolumnentitel nur dann gesetzt werden sollen, wenn automatische Kolumnentitel (siehe Option `automark` und Anweisung `\automark` auf [Seite 472](#)) aktiviert sind. Bei den Standardklassen geht dies ausschließlich über `\@mkboth`. Diese Anweisung entspricht entweder `\@gobbletwo`, einer Anweisung, die ihre beiden Argumente vernichtet, oder `\markboth`, einer Anweisung, mit der sowohl eine *linke Marke* als auch eine *rechte Marke* gesetzt wird. Pakete wie `babel` hängen sich ebenfalls in `\@mkboth` ein, um beispielsweise noch eine Sprachumschaltung im Kolumnentitel vorzunehmen.

Will man nun jedoch nur eine *linke Marke* oder nur eine *rechte Marke* setzen, ohne die jeweils andere Marke zu verändern, so fehlen entsprechende Anweisungen. Das Paket `sclayer` selbst benötigt entsprechende Anweisungen beispielsweise im Rahmen der automatischen Kolumnentitel. Sind `\@mkleft` zum Setzen nur der *linken Marke*, `\@mkright` zum Setzen nur der *rechten Marke* oder `\@mkdouble` zum Setzen sowohl der rechten als auch der linken *Marke* mit demselben Inhalt beim Laden von `sclayer` nicht definiert, so werden sie vom Paket selbst definiert. Dabei wird eine Definition gewählt, die am Zustand von `\@mkboth` erkennt, ob mit automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird. Nur in diesem Fall setzen die Befehle auch eine entsprechende Marke.

Klassen- und Paketautoren können ebenfalls auf die passende der vier Anweisungen zurückgreifen, wenn sie linke oder rechte Marken setzen und dies auf den Fall beschränken wollen, dass mit automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird.

Zu weiteren Möglichkeiten zur Beeinflussung der Inhalte von Seitenstilen siehe auch [Abschnitt 5.5](#), [Seite 283](#).

## 17.7. Definition und Verwaltung von Schnittstellen für Endanwender

v3.28

Bis Version 3.27 stellte das Paket `sclayer` noch einen als experimentell dokumentierten Mechanismus zur Verwaltung konkurrierender Benutzerschnittstellen zur Verfügung. Da der Nutzen dieses lediglich von KOMA-Script selbst eingesetzten Mechanismus sehr begrenzt war, ist er inzwischen als überholt gekennzeichnet. Die Befehle `\sclayerInitInterface`, `\sclayerOnAutoRemoveInterface`, `\sclayerAddToInterface` und `\sclayerAddCsToInterface` und die Optionen `forceoverwrite` und `autoremoveinterfaces` sollten daher nicht mehr verwendet werden.

v3.12

## Zusätzliche Möglichkeiten des Pakets `scrlayer-scrpage`

Über die Erklärungen in [Kapitel 5](#) von [Teil I](#) dieser Anleitung hinaus bietet das Paket `scrlayer-scrpage` viele weitere Möglichkeiten. Diese stellen jedoch Erweiterungen dar, die der durchschnittliche Anwender nicht zwingend benötigt oder die nur aus Gründen der Kompatibilität zu `scrpage2` existieren. Ihre Dokumentation hier in [Teil II](#) dient der Vertiefung und der Erweiterung des Wissens. Ihre Beherrschung geht über grundlegende Fähigkeiten hinaus.

### 18.1. Beeinflussung von Seitenstilen

Dieser Abschnitt ist als Ergänzung zu [Abschnitt 17.6](#) zu verstehen und beschreibt Dinge, die sich dem Anfänger nicht unbedingt sofort erschließen. Wenn Sie jenen Abschnitt bereits gelesen und verstanden haben, können Sie natürlich auch direkt mit [Abschnitt 18.2](#) auf [Seite 481](#) fortfahren.

```
\righttopmark
\rightbotmark
\rightfirstmark
\rightmark
\lefttopmark
\leftbotmark
\leftfirstmark
\leftmark
```

v3.16

`LATEX` verwendet für die Seitenstile normalerweise eine zweiteilige `TEX`-Marke. Im Kolumnentitel kann auf den linken Teil der Marke mit `\leftmark` zugegriffen werden, während der rechte Teil der Marke über `\rightmark` verfügbar ist. Tatsächlich ist es wohl auch so gedacht, dass `\leftmark` für linke Seiten und `\rightmark` für rechte Seiten im doppelseitigen Druck verwendet wird, während im einseitigen Layout nur rechte Marken gesetzt werden.

`TEX` selbst kennt drei Möglichkeiten, auf eine Marke zuzugreifen. `\botmark` ist die auf der zuletzt zusammengestellten Seite zuletzt gültige Marke. Das entspricht der letzten gesetzten Marke der Seite. Wurde auf der Seite keine Marke gesetzt, so entspricht es der zuletzt gesetzten Marke auf den bereits ausgegebenen Seiten. Die `LATEX`-Anweisung `\leftmark` verwendet genau diese Marke, gibt also den linken Teil der letzten Marke der Seite aus. Dies entspricht ebenfalls `\leftbotmark`. Im Vergleich dazu gibt `\rightbotmark` den rechten Teil dieser Marke aus.

`\firstmark` ist die erste Marke der zuletzt zusammengestellten Seite. Das entspricht der ersten Marke, die auf der Seite gesetzt wurde. Wurde auf der Seite keine Marke gesetzt, so entspricht es der zuletzt gesetzten Marke auf den bereits ausgegebenen Seiten. Die `LATEX`-Anweisung `\rightmark` verwendet genau diese Marke, gibt also den rechten Teil der ersten Marke der Seite aus. Dies entspricht ebenfalls `\rightfirstmark`. Im Vergleich dazu gibt

`\leftfirstmark` den linken Teil dieser Marke aus.

`\topmark` ist der Inhalt, den `\botmark` hatte, bevor die aktuelle Seite zusammengestellt wurde.  $\text{\LaTeX}$  verwendet dies selbst nie. `sclayer` bietet die Möglichkeit, mit `\lefttopmark` den linken Teil dieser Marke und mit `\righttopmark` den rechten Teil auszugeben.

Es ist zu beachten, dass der linke und rechte Teil der Marke immer nur gemeinsam gesetzt werden kann. Selbst wenn man mit `\markright` nur den rechten Teil verändert, wird der linke Teil (unverändert) mitgesetzt. Entsprechend setzen im doppelseitigen Layout die höheren Gliederungsebenen beim Seitenstil `headings` immer beide Teile. Beispielsweise verwendet `\chaptermark` dann `\markboth` mit einem leeren rechten Argument. Das ist auch der Grund, warum `\rightmark` beziehungsweise `\rightfirstmark` auf der Seite einer Kapitelüberschrift immer einen leeren Wert zurückgibt, selbst wenn danach beispielsweise über `\sectionmark` oder indirekt über `\section` ein neuer rechter Teil gesetzt wurde.

Bitte beachten Sie, dass die Verwendung einer der hier erklärten Anweisungen zur Ausgabe des linken oder rechten Teils der Marke innerhalb einer Seite zu unerwarteten Ergebnissen führen kann. Sie sind wirklich nur zur Verwendung im Kopf oder Fuß eines Seitenstils gedacht. Daher sollten sie bei `sclayer` immer Teil des Inhalts einer Ebene sein. Dagegen spielt es keine Rolle, ob sie auf den Hintergrund oder den Vordergrund beschränkt werden, da alle Ebenen erst nach der Zusammenstellung der aktuellen Seite ausgegeben werden.

Näheres zum Mark-Mechanismus von  $\text{\TeX}$  ist beispielsweise [Knu90, Kapitel 23] zu entnehmen. Das Thema ist dort als absolutes Expertenwissen markiert.

```
\GenericMarkFormat{Gliederungsname}
```

Diese Anweisung wird in der Voreinstellung zur Formatierung aller Gliederungsnummern in automatischen Kolumnentiteln unterhalb der Unterabschnitte und bei Klassen ohne `\chapter` zusätzlich auch für die Ebene der Abschnitte und Unterabschnitte verwendet, soweit die entsprechenden Mark-Anweisungen nicht bereits anderweitig definiert sind. Dabei verwendet die Anweisung in der Voreinstellung `\@secntmarkformat`, wenn eine solche interne Anweisung wie bei den KOMA-Script-Klassen definiert ist. Anderenfalls wird mit `\@secntformat` eine Anweisung verwendet, die bereits vom  $\text{\LaTeX}$ -Kern für Klassen und Pakete bereitgestellt und von KOMA-Script etwas modifiziert wird. Als Argument erwartet `\GenericMarkFormat` den Namen der Gliederung, also beispielsweise `chapter` oder `section ohne` vorangestellten umgekehrten Schrägstrich (engl. *backslash*).

Durch Umdefinierung dieser Anweisung kann damit die Standardformatierung aller Gliederungsnummern im Kolumnentitel geändert werden, die darauf zurückgreifen. Ebenso kann eine Klasse darüber eine andere Standardformatierung vorgeben, ohne alle Befehle einzeln ändern zu müssen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen, dass bei allen Gliederungsnummern im Kolumnentitel eines Artikels die Nummer als weiße Schrift auf einem schwarzen Kasten ausgegeben wird. Da bei Artikeln mit Klasse `article` die Anweisungen `\sectionmarkformat` und



`\subsectionmarkformat` von `scrlayer` mit Hilfe von `\GenericMarkFormat` definiert werden, genügt dafür die entsprechende Umdefinierung dieser einen Anweisung:

```
\documentclass{article}
\usepackage{blindtext}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\usepackage{xcolor}
\newcommand*{\numberbox}[1]{%
  \colorbox{black}{\strut~\textcolor{white}{#1}~}%
}
\renewcommand*{\GenericMarkFormat}[1]{%
  \protect\numberbox{\csname the#1\endcsname}%
  \enskip
}
\begin{document}
\blinddocument
\end{document}
```

Für die Farbumschaltungen werden Anweisungen des Pakets `xcolor` verwendet. Näheres dazu ist der Anleitung zum Paket zu entnehmen (siehe [Ker07]). Außerdem wird eine unsichtbare Stütze mit `\strut` eingefügt.

Für den Kasten mit der Nummer wird eine eigene Hilfsanweisung `\numberbox` definiert. Diese wird in der Umdefinierung von `\GenericMarkFormat` mit `\protect` vor der Expansion geschützt. Dies ist notwendig, weil sonst durch das `\MakeUppercase` für den Versalsatz der Kolumnentitel nicht mehr die Farben »black« und »white«, sondern die Farben »BLACK« und »WHITE« verlangt würden, die gar nicht definiert sind. Alternativ könnte man `\numberbox` auch mit Hilfe von `\DeclareRobustCommand*` statt mit `\newcommand*` definieren (siehe [Tea06]).

Wollte man dasselbe mit einer KOMA-Script-Klasse oder mit den Standardklassen `book` oder `report` erreichen, so müsste man übrigens zusätzlich `\sectionmarkformat` und – je nach Klasse – `\subsectionmarkformat` beziehungsweise `\chaptermarkformat` umdefinieren, da diese bei Verwendung der genannten Klassen `\GenericMarkFormat` nicht verwenden:

```
\documentclass[headheight=19.6pt]{scrbook}
\usepackage{blindtext}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\usepackage{xcolor}
\newcommand*{\numberbox}[1]{%
  \colorbox{black}{\strut~\textcolor{white}{#1}~}%
}
\renewcommand*{\GenericMarkFormat}[1]{%
  \protect\numberbox{\csname the#1\endcsname}%
  \enskip
}
```



```

}
\renewcommand*{\chaptermarkformat}{%
  \GenericMarkFormat{chapter}%
}
\renewcommand*{\sectionmarkformat}{%
  \GenericMarkFormat{section}%
}
\begin{document}
\blinddocument
\end{document}

```

Über Option **headheight** wird dabei auch die Warnung beseitigt, die im vorherigen Beispiel noch erzeugt wurde.

```

\@mkleft{linke Marke}
\@mkright{rechte Marke}
\@mkdouble{Marke}
\@mkboth{linke Marke}{rechte Marke}

```

Innerhalb der Klassen und Pakete kommt es vor, dass Kolumnentitel nur dann gesetzt werden sollen, wenn automatische Kolumnentitel (siehe Option **automark** und Anweisung **\automark** auf Seite 472) aktiviert sind. Bei den Standardklassen geht dies ausschließlich über **\@mkboth**. Diese Anweisung entspricht entweder **\@gobbletwo**, einer Anweisung, die ihre beiden Argumente vernichtet, oder **\markboth**, einer Anweisung, mit der sowohl eine *linke Marke* als auch eine *rechte Marke* gesetzt wird. Pakete wie **babel** hängen sich ebenfalls in **\@mkboth** ein, um beispielsweise noch eine Sprachumschaltung im Kolumnentitel vorzunehmen.

Will man nun jedoch nur eine *linke Marke* oder nur eine *rechte Marke* setzen, ohne die jeweils andere Marke zu verändern, so fehlen entsprechende Anweisungen. Das Paket **scrlayer** selbst benötigt entsprechende Anweisungen beispielsweise im Rahmen der automatischen Kolumnentitel. Sind **\@mkleft** zum Setzen nur der *linken Marke*, **\@mkright** zum Setzen nur der *rechten Marke* oder **\@mkdouble** zum Setzen sowohl der rechten als auch der linken *Marke* mit demselben Inhalt beim Laden von **scrlayer** nicht definiert, so werden sie vom Paket selbst definiert. Dabei wird eine Definition gewählt, die am Zustand von **\@mkboth** erkennt, ob mit automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird. Nur in diesem Fall setzen die Befehle auch eine entsprechende Marke.

Klassen- und Paketautoren können ebenfalls auf die passende der vier Anweisungen zurückgreifen, wenn sie linke oder rechte Marken setzen und dies auf den Fall beschränken wollen, dass mit automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird.

## 18.2. Definition eigener Seitenstil-Paare

In **Abschnitt 5.4** wurden die beiden Seitenstile **scrheadings** und **plain.scrheadings** vorgestellt. Diese bilden quasi ein Paar, bei dem **scrheadings** als Haupt-Seitenstil mit Kolumnen-

titel vorgesehen ist, während `plain.scrheadings` ein dazu passender `plain`-Seitenstil ohne Kolumnentitel, aber üblicherweise mit Paginierung, also mit Seitenzahl ist. Neben der Konfiguration dieses vordefinierten Paares bietet `scrlayer-scrpage` auch die Möglichkeit, zusätzliche Paare zu definieren. Der Name des Haupt-Seitenstils, beispielsweise `scrheadings`, dient dabei quasi auch als Name des Seitenstil-Paares.

Die allermeisten Anwender werden in der Regel mit dem einen vordefinierten Seitenstil-Paar `scrheadings` auskommen. Die in diesem Abschnitt dokumentierten Anweisungen sind daher eher Ergänzungen für besondere Fälle. Da mir während des Abfassens dieser Anleitung keine handlichen Anwendungsbeispiele eingefallen sind, gibt es auch keine ausführlichen Beispiele. Sollte mir im Support einmal eine besonders schöne Anwendung begegnen, werde ich solche aber in zukünftigen Fassungen gerne aufgreifen. Ich bin jedoch gleichzeitig sicher, dass sich all diese Fälle auch mit dem einen Paar `scrheadings` lösen lassen.

```
\defpairofpagestyles[Eltern-Paar]{Name}{Definition}
\newpairofpagestyles[Eltern-Paar]{Name}{Definition}
\renewpairofpagestyles[Eltern-Paar]{Name}{Definition}
\providepairofpagestyles[Eltern-Paar]{Name}{Definition}
```

Mit diesen Anweisungen können Paare von Seitenstilen vergleichbar zu `scrheadings` und `plain.scrheadings` definiert werden. Dabei ist *Name* der Name des zu `scrheadings` vergleichbaren Hauptseitenstils, der für die Verwendung mit Kolumnentiteln ausgelegt ist. Für den Namen des zugehörigen `plain`-Seitenstil wird *Name* automatisch `plain.` vorangestellt. *Name* ist also gleichzeitig der Name des Paares und des Hauptseitenstils dieses Paares, während `plain.Name` der Name des `plain`-Seitenstils dieses Paares ist.

Ist das optionale Argument *Eltern-Paar* angegeben, so ist dies der Name eines Seitenstil-Paares, mit dessen Einstellungen das neue Paar initialisiert werden soll. Das neue Paar erbt also quasi die Konfiguration des Eltern-Paares.

Während in [Abschnitt 5.4](#) der Eindruck entstanden sein mag, dass sich die dort erläuterten Anweisungen nur auf `scrheadings` und `plain.scrheadings` beziehen, gilt das tatsächlich nur, solange diese beiden Seitenstile das einzige Seitenstil-Paar darstellen. Sobald es mehrere Seitenstil-Paare gibt, beziehen sich `\lehead`, `\cehead`, `\rehead`, `\lohead`, `\cohead`, `\rohead`, `\lefoot`, `\cefoot`, `\refoot`, `\lofoot`, `\cofoot`, `\rofoot`, `\ihead`, `\chead`, `\ohead`, `\ifoot`, `\cfoot` und `\ofoot` auf das zuletzt aktive Paar.

Neben den achtzehn vorgenannten sind auch die drei nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\clearmainofpairofpagestyles`, `\clearplainofpairofpagestyles` und `\clearpairofpagestyles` für die Verwendung im letzten Parameter, *Definition*, gedacht. In diesem Fall stellen sie eine Art Grundkonfiguration des Seitenstil-Paares dar, die immer dann ausgeführt wird, wenn das Seitenstil-Paar aktiviert wird. Ein Seitenstil-Paar wird aktiviert, indem einer der beiden Seitenstile des Paares aktiviert wird. Dies geschieht in der Regel mit Hilfe von `\pagestyle`.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Anweisungen aus [Abschnitt 5.5](#) ab [Seite 283](#) ohnehin allgemeiner Natur sind und für alle mit `sclayer-scrpage` definierten Seitenstile gelten.

Während `\defpairofpagestyles` das Seitenstil-Paar unabhängig davon, ob entsprechende Seitenstile bereits existieren, definiert, tun `\newpairofpagestyles` und `\providepairofpagestyles` dies nur, wenn die Seitenstile noch nicht definiert sind. Ist mindestens einer der beiden Seitenstile des Paares bereits definiert, so wird die neuerliche Definition bei `\providepairofpagestyles` ignoriert, wohingegen sie bei `\newpairofpagestyles` zu einem Fehler führt. Für die Umdefinierung bereits existierender Paare kann `\renewpairofpagestyles` verwendet werden. Hier wird ein Fehler gemeldet, wenn einer der beiden Seitenstile oder beide Seitenstile des Paares noch nicht existieren.

An dieser Stelle sei auch noch darauf hingewiesen, dass jedes Paar aus einer Reihe von mit `sclayer` definierten Ebenen besteht. Interessierte Anwender werden die Namen der Ebenen im nachfolgenden Abschnitt in [Tabelle 18.1](#) auf [Seite 485](#) kennenlernen. Die dort angegebenen Ebenen werden für ein Seitenstilpaar durch die Tatsache verdoppelt, dass sie sowohl für *Name* als auch für *plain.Name* definiert werden.

```
\clearmainofpairofpagestyles
\clearplainofpairofpagestyles
\clearpairofpagestyles
```

Mit `\clearmainofpairofpagestyles` wird der Hauptseitenstil des zuletzt aktivierten Seitenstil-Paares leer konfiguriert. Dagegen wird mit der Anweisung `\clearplainofpairofpagestyles` der *plain*-Seitenstil des entsprechenden Seitenstil-Paares leer konfiguriert. Die Anweisung `\clearpairofpagestyles` konfiguriert schließlich beide Seitenstile des entsprechenden Paares als leer.

Es ist jedoch zu beachten, dass keine dieser Anweisungen die Definitionen aus dem Parameter *Definition*, der bei der Definition des Seitenstil-Paares angegeben wurde (siehe oben), entfernt. Bei der erneuten Auswahl eines Seitenstils des Paares werden jene Einstellungen also erneut ausgeführt!

Die Anweisungen können ebenfalls innerhalb von *Definition* bei der zuvor erklärten Definition eines Seitenstil-Paares verwendet werden. Sie können aber auch jederzeit außerhalb der Definition eines Seitenstil-Paares verwendet werden. In diesem Fall beziehen sie sich auf das zuletzt aktivierte Paar.

### 18.3. Definition komplexer Seitenstile

Neben den vordefinierten Seitenstilen bietet `sclayer-scrpage` auch noch eine eher grundlegende Schnittstelle zur Definition von Seitenstilen. Die bisher erläuterten Konzepte greifen bei der Implementierung ebenso wie die von [Abschnitt 18.4](#) auf diese Möglichkeit zurück. Aufgrund ihrer hohen Komplexität wird sie jedoch nur erfahrenen Anwendern empfohlen. Weniger er-

fahrene Anwender können mit den vorgenannten Möglichkeiten bereits nahezu alles erreichen, was auch mit dieser grundlegenden Schnittstelle möglich ist.

```
\defpagestyle{Name}{Kopfdefinition}{Fußdefinition}
\newpagestyle{Name}{Kopfdefinition}{Fußdefinition}
\providepagestyle{Name}{Kopfdefinition}{Fußdefinition}
\renewpagestyle{Name}{Kopfdefinition}{Fußdefinition}
```

Diese Anweisungen dienen der Definition eines einzelnen Seitenstils mit maximaler Flexibilität. Dabei ist *Name* der Name des Seitenstils, der definiert werden soll.

Die beiden Parameter *Kopfdefinition* und *Fußdefinition* haben den identischen Aufbau:

```
(Länge der oberen Linie,Dicke der oberen Linie)%
{Definition für linke Seiten im doppelseitigen Layout}%
{Definition für rechte Seiten im doppelseitigen Layout}%
{Definition für Seiten im einseitigen Layout}%
(Länge der unteren Linie,Dicke der unteren Linie)
```

Dabei sind die Argumente in den runden Klammern optional, das heißt, sie können zusammen mit den Klammern weggelassen werden. In diesem Fall richten sich die Längen und Dicken je nach Linie nach den Angaben der Optionen `headtopline`, `headsepline`, `footsepline` und `footbotline` (siehe [Abschnitt 5.5](#), [Seite 293](#)).

Die drei Argumente mit den Definitionen sind obligatorisch und werden je nach Seite und Layouteinstellung verwendet. Der Inhalt der Definitionen ist frei wählbar. Für Seitenstile mit Kolumnentitel wird jedoch die Verwendung von `\headmark`, `\leftmark` oder `\rightmark` innerhalb der Definitionen empfohlen. Keinesfalls sollte man hier direkt eine Gliederungsnummer oder einen Überschriftentext als Kolumnentitel angeben. Aufgrund des asynchronen Seitenaufbaus von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X können sonst die falsche Nummer oder der falsche Text im Seitenkopf oder Seitenfuß erscheinen.

Bei `\defpagestyle` wird der Seitenstil unabhängig davon, ob er bereits existiert oder nicht, neu definiert. Demgegenüber meldet `\newpagestyle` einen Fehler, wenn bereits ein Seitenstil gleichen Namens existiert. Im Unterschied dazu wird die Definition bei `\providepagestyle` ignoriert, falls der *Name* bereits für einen Seitenstil verwendet wurde. Umgekehrt kann mit `\renewpagestyle` nur ein bereits vorhandener Seitenstil undefiniert werden. Für einen neuen Namen meldet diese Anweisung dagegen einen Fehler.

Alle vier Anweisungen basieren auf `\DeclarePageStyleByLayers` des Pakets `scrlayer`. Die dabei für einen Seitenstil *Name* definierten Ebenen sind in [Tabelle 18.1](#) aufgeführt. Näheres zu Ebenen und Ebenen-Seitenstilen ist [Kapitel 17](#) ab [Seite 445](#) zu entnehmen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen den gesamten Kopf des Seitenstil `scrheadings` mit einer Farbe hinterlegen. Aufgrund der Einleitung zu diesem Kapitel und [Tabelle 18.1](#), wissen Sie, dass `scrheadings` ein Ebenen-Seitenstil ist, der unter anderem aus den Ebenen `scrheadings.head.oneside`, `scrheadings.head.odd` und

Tabelle 18.1.: Die von scrlayer-scrpage zu einem Seitenstil *Name* definierten Ebenen

Name der Ebene	Bedeutung der Ebene
<i>Name</i> .head.above.line	die Linie über dem Kopf
<i>Name</i> .head.odd	der Kopf von rechten Seiten im doppelseitigen Layout
<i>Name</i> .head.even	der Kopf von linken Seiten im doppelseitigen Layout
<i>Name</i> .head.onside	der Kopf von Seiten im einseitigen Layout
<i>Name</i> .head.below.line	die Linie unter dem Kopf
<i>Name</i> .foot.above.line	die Linie über dem Fuß
<i>Name</i> .foot.odd	der Fuß von rechten Seiten im doppelseitigen Layout
<i>Name</i> .foot.even	der Fuß von linken Seiten im doppelseitigen Layout
<i>Name</i> .foot.onside	der Fuß von Seiten im einseitigen Layout
<i>Name</i> .foot.below.line	die Linie unter dem Fuß

`scrheadings.head.even` besteht. Sie definieren nun drei weitere Ebenen für deren Hintergrund und fügen diese am Anfang des Seitenstils ein:

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\usepackage{xcolor}
\usepackage{blindtext}
\DeclareLayer[clone=scrheadings.head.onside,
  contents={%
    \color{yellow}%
    \rule[-\dp\strutbox]{%
      {\layerwidth}{\layerheight}}%
  }%
]{scrheadings.head.onside.background}
\DeclareLayer[clone=scrheadings.head.odd,
  contents={%
    \color{yellow}%
    \rule[-\dp\strutbox]{%
      {\layerwidth}{\layerheight}}%
  }%
]{scrheadings.head.odd.background}
\DeclareLayer[clone=scrheadings.head.even,
  contents={%
    \color{yellow}%
    \rule[-\dp\strutbox]{%
      {\layerwidth}{\layerheight}}%
  }%
]{scrheadings.head.even.background}
\AddLayersAtBeginOfPageStyle{scrheadings}{%
```

```

scrheadings.head.oneside.background,%
scrheadings.head.odd.background,%
scrheadings.head.even.background%
}
\pagestyle{scrheadings}
\begin{document}
\blinddocument
\end{document}

```

Wie Sie sehen, wurden in dem Beispiel drei Ebenen verwendet, damit Position und Größe der Hintergrund-Ebenen per Option `clone` einfach jeweils von der Ebene für den Kopf kopiert werden konnten. Das ist einfacher, als nur eine Hintergrundebene zu verwenden und für diese die Position umständlich dynamisch zu bestimmen.

Der farbige Hintergrund selbst wurde in diesem Beispiel mit einer `\rule`-Anweisung gesetzt. Für die Größe wurden dabei mit `\layerwidth` und `\layerheight` die aktuelle Breite und Höhe der Ebene verwendet. Per optionalem Argument von `\rule` wurde der Hintergrund um die Höhe der Unterlängen, `\dp\strutbox`, nach unten verschoben.

Statt wie im Beispiel für die Hintergrundfarbe neue Ebenen hinzuzufügen, hätte man das Problem übrigens auch mit `\colorbox` und `\thead` lösen können. Es wird empfohlen, eine entsprechende Lösung als Übung zu erarbeiten. Ebenso hätte man die Hintergrundebenen auch einzeln und jeweils unmittelbar vor der entsprechenden Inhaltsebene einfügen können. Eine entsprechende Umsetzung bietet sich als weitere Übung an.

## 18.4. Definition einfacher Seitenstile mit dreigeteiltem Kopf und Fuß

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## 18.5. Das obsolete Erbe von scrpage2

Das Paket `scrlayer-scrpage` enthält auch noch einige Altlasten, die von `scrpage2` stammen und nur existieren, um möglichst kompatibel mit jenem Paket zu sein. Kenntnisse dazu benötigen Anwender nur, wenn sie ein altes Dokument, das noch auf `scrpage2` basiert, bearbeiten wollen. Für neue Dokumente sollten die hier dokumentierten Dinge dagegen nicht verwendet werden!

**`hmode=Ein-Aus-Wert`**

Bei `scrpage2` wurden die Köpfe und Füße der Seitenstile noch grundsätzlich im horizontalen Modus ausgegeben. Bei `scrlayer-scrpage` wird hingegen in der Voreinstellung erst durch entsprechende Ausgaben selbst in den horizontalen Modus geschaltet. Aktiviert man jedoch Option `hmode` verhält sich `scrlayer-scrpage` auch in dieser Hinsicht kompatibel mit `scrpage2` und schaltet bereits vor der Ausgabe in den horizontalen Modus. Dies kann Auswirkungen sowohl auf die Verarbeitung von Leerzeichen am Anfang der Ausgabe als auch auf die vertikale Ausrichtung haben.

Die Option versteht die Standardwerte für einfache Schalter, die in [Tabelle 2.5](#) auf [Seite 42](#) angegeben sind. In der Voreinstellung ist der Schalter deaktiviert.

Im KOMA-Script-Buch [\[Koh20a\]](#) finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## Notizspalten mit `scrlayer-notecolumn`

Bis einschließlich Version 3.11b unterstützte KOMA-Script Notizspalten nur in Form der Marginalienspalte, die mit `\marginpar` und `\marginline` (siehe [Abschnitt 3.21](#), [Seite 156](#)) mit Inhalt versehen werden können. Jene Art der Randnotizen hat allerdings einige Nachteile:

- Randnotizen können nur vollständig auf einer einzelnen Seite gesetzt werden. Seitenumbrüche innerhalb von Randnotizen sind nicht möglich. Dies führt teilweise dazu, dass die Randnotizen bis in den unteren Rand hineinragen.
- Randnotizen in der Nähe des Seitenumbruchs können auf die nächste Seite rutschen und dort im Falle des doppelseitigen Layouts mit alternierenden Marginalienspalten im falschen Rand ausgegeben werden. Dieses Problem ist mit dem Zusatzpaket `mparhack` oder durch Verwendung von `\marginnote` aus dem Paket `marginnote` (siehe [\[Koh12\]](#)) lösbar.
- Randnotizen innerhalb von Gleitumgebungen oder Fußnoten sind nicht möglich. Auch dieses Problem ist mit `marginnote` lösbar.
- Es gibt nur eine Marginalienspalte oder allenfalls zwei, wenn mit `\reversemarginpar` und `\normalmarginpar` gearbeitet wird, wobei `\reversemarginpar` bei doppelseitigen Dokumenten kaum zu gebrauchen ist.

Die Verwendung von `marginnote` führt zu einem weiteren Problem. Da das Paket keine Kollisionserkennung besitzt, können sich Randnotizen, die in unmittelbarer Nähe veranlasst wurden, gegenseitig ganz oder teilweise überdecken. Darüber hinaus führt `\marginnote`, je nach den gewählten Einstellungen von `marginnote`, manchmal zu Veränderungen beim Zeilenabstand des normalen Textes.

Das Paket `scrlayer-notecolumn` tritt an, all diese Probleme zu lösen. Dazu stützt es sich auf die Grundfunktionalität von `scrlayer`. Damit geht aber auch ein Nachteil einher: Notizen können nur auf den Seiten ausgegeben werden, die einen auf `scrlayer` basierenden Seitenstil besitzen. Dieser Nachteil lässt sich mit Hilfe von `scrlayer-scrpage` jedoch leicht auflösen oder sogar in einen Vorteil verwandeln.

### 19.1. Hinweise zum Entwicklungsstand

Das Paket wurde ausschließlich zur Demonstration des Potentials von `scrlayer` als sogenannter *Proof of Concept* entwickelt. Obwohl es sich derzeit noch in einem recht frühen Entwicklungsstadium befindet, ist die Stabilität von weiten Teilen weniger eine Frage von `scrlayer-notecolumn` als von `scrlayer`. Dennoch ist davon auszugehen, dass sich auch in `scrlayer-notecolumn` noch Fehler befinden. Es wird darum gebeten, diese bei Auffinden zu melden. Einige *Unzulänglichkeiten*



des Pakets sind jedoch auch der Minimierung des Aufwands geschuldet. So können Notizspalten zwar über Seiten hinweg umbrochen werden, allerdings findet dabei kein neuerlicher Absatzumbruch statt. Dies ist bei  $\text{\TeX}$  schlicht nicht vorgesehen.

Da das Paket eher als experimentell gilt, findet sich die Anleitung hier im zweiten Teil der KOMA-Script-Anleitung. Dementsprechend richtet sie sich auch in erster Linie an erfahrene Anwender. Für Anfänger oder Anwender, die sich bereits deutlich auf dem Weg zum  $\text{\LaTeX}$ -Experten befinden, mag daher einiges in den nachfolgenden Erklärungen unklar oder gar unverständlich sein. Ich bitte um Nachsicht, dass ich bei experimentellen Paketen den Aufwand für die Anleitung halbwegs erträglich halten will.

## 19.2. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 2.4](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 490](#) mit [Abschnitt 19.3](#) fortfahren.

```
\documentclass[Optionenliste]{KOMA-Script-Klasse}
\usepackage[Optionenliste]{Paket-Liste}
```

Bei  $\text{\LaTeX}$  ist vorgesehen, dass Anwender Klassenoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\documentclass` angeben. Außer an die Klasse werden diese Optionen auch an alle Pakete weitergereicht, die diese Optionen verstehen. Ebenso ist vorgesehen, dass Anwender Paketoptionen in Form einer durch Komma getrennten Liste einfacher Schlüsselwörter als optionales Argument von `\usepackage` angeben. KOMA-Script erweitert den Mechanismus der Optionen für die KOMA-Script-Klassen und einige Pakete um weitere Möglichkeiten. So haben die meisten Optionen bei KOMA-Script zusätzlich einen Wert. Eine Option hat also nicht unbedingt nur die Form *Option*, sondern kann auch die Form *Option=Wert* haben. Bis auf diesen Unterschied arbeiten `\documentclass` und `\usepackage` bei KOMA-Script wie in [\[Tea05b\]](#) oder jeder  $\text{\LaTeX}$ -Einführung, beispielsweise [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#), beschrieben.

Gegenüber der nachfolgend vorgestellten Schnittstelle zu Einstellungen von Optionen hat `\documentclass` einen Nachteil, der unbedingt zu beachten ist: Anweisungen, Längen, Zähler und ähnliches können darin leicht zerbrechen. So führt die Verwendung einer  $\text{\LaTeX}$ -Länge im Wert einer Option bei dieser Anweisung bei vielen Nicht-KOMA-Script-Klassen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an ein KOMA-Script-Paket übergeben wird, es also die Kontrolle darüber übernehmen könnte. Wertzuweisungen mit  $\text{\LaTeX}$ -Längen oder  $\text{\LaTeX}$ -Zählern sollten daher nie per `\documentclass`, sondern mit den nachfolgend dokumentierten Anweisungen `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` vorgenommen werden.

```
\KOMAOptions{Optionenliste}
\KOMAoption{Option}{Werteliste}
```

v3.00

KOMA-Script bietet bei den meisten Klassen- und Paketoptionen auch die Möglichkeit, den Wert der Optionen noch nach dem Laden der Klasse beziehungsweise des Pakets zu ändern. Mit der Anweisung `\KOMAOptions` kann man wie bei `\documentclass` oder `\usepackage` die Werte einer Reihe von Optionen ändern. Jede Option der *Optionenliste* hat dabei die Form *Option=Wert*.

Einige Optionen besitzen auch einen Säumniswert (engl. *default value*). Versäumt man die Angabe eines Wertes, verwendet man die Option also einfach in der Form *Option*, so wird automatisch dieser Säumniswert angenommen.

Manche Optionen können gleichzeitig mehrere Werte besitzen. Für solche Optionen besteht die Möglichkeit, mit `\KOMAoption` der einen *Option* nacheinander eine Reihe von Werten zuzuweisen. Die einzelnen Werte sind dabei in der *Werteliste* durch Komma voneinander getrennt.

Soll ein *Wert* ein Gleichheitszeichen oder ein Komma enthalten, so ist der *Wert* in geschweifte Klammern zu setzen.

KOMA-Script bedient sich für die Realisierung dieser Möglichkeit der Anweisungen `\FamilyOptions` und `\FamilyOption` mit der Familie »KOMA«. Siehe dazu [Teil II, Abschnitt 12.2](#), ab [Seite 359](#).

Mit `\KOMAOptions` oder `\KOMAoption` gesetzte Optionen erreichen sowohl die KOMA-Script-Klasse als auch alle bereits geladenen KOMA-Script-Pakete, die diese Optionen kennen. Ist eine Option oder ein Wert insgesamt unbekannt, so wird die Option einschließlich des Wertes von `scrbase` als fehlerhaft gemeldet.

### 19.3. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.6](#) geschrieben wurde. Falls Sie also [Abschnitt 3.6](#) bereits gelesen und verstanden haben, können Sie auf [Seite 492](#) mit [Abschnitt 19.4](#) fortfahren.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verfügt über eine ganze Reihe von Anweisungen zur Textauszeichnung. Neben der Wahl der Schriftart gehören dazu auch Befehle zur Wahl einer Textgröße oder der Textausrichtung. Näheres zu den normalerweise definierten Möglichkeiten ist [[DGS<sup>+</sup>12](#)], [[Tea05b](#)] und [[Tea05a](#)] zu entnehmen.

```
\setkomafont{Element}{Befehle}  
\addtokomafont{Element}{Befehle}  
\usekomafont{Element}
```

Mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` ist es möglich, die *Befehle* festzulegen, mit denen die Schrift eines bestimmten *Elements* umgeschaltet wird. Theoretisch könnten als *Befehle* alle möglichen Anweisungen einschließlich Textausgaben verwendet werden. Sie sollten sich jedoch unbedingt auf solche Anweisungen beschränken, mit denen wirklich nur Schriftattribute umgeschaltet werden. In der Regel werden dies Befehle wie `\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily`, `\upshape`, `\itshape`, `\slshape`, `\scshape`, `\mdseries`, `\bfseries`, `\normalfont` oder einer der Befehle `\Huge`, `\huge`, `\LARGE`, `\Large`, `\large`, `\normalsize`, `\small`, `\footnotesize`, `\scriptsize` und `\tiny` sein. Die Erklärung zu diesen Befehlen entnehmen Sie bitte [DGS<sup>+</sup>12], [Tea05b] oder [Tea05a]. Auch Farbumschaltungen wie `\normalcolor` sind möglich (siehe [Car17] und [Ker07]). Die Verwendung anderer Anweisungen, insbesondere solcher, die Umdefinierungen vornehmen oder zu Ausgaben führen, ist nicht vorgesehen. Seltsames Verhalten ist in diesen Fällen möglich und stellt keinen Fehler dar.

Mit `\setkomafont` wird die Schriftumschaltung eines Elements mit einer völlig neuen Definition versehen. Demgegenüber wird mit `\addtokomafont` die existierende Definition lediglich erweitert. Es wird empfohlen, beide Anweisungen nicht innerhalb des Dokuments, sondern nur in der Dokumentpräambel zu verwenden. Beispiele für die Verwendung entnehmen Sie bitte den Abschnitten zu den jeweiligen Elementen.

Mit der Anweisung `\usekomafont` kann die aktuelle Schriftart auf die für das angegebene *Element* umgeschaltet werden.

```
\usefontofkomafont{Element}
\useencodingofkomafont{Element}
\usesizeofkomafont{Element}
\usefamilyofkomafont{Element}
\useseriesofkomafont{Element}
\useshapeofkomafont{Element}
```

v3.12

Manchmal werden in der Schrifteinstellung eines Elements auch Dinge vorgenommen, die mit der Schrift eigentlich gar nichts zu tun haben, obwohl dies ausdrücklich nicht empfohlen wird. Soll dann nur die Schrifteinstellung, aber keine dieser zusätzlichen Einstellungen ausgeführt werden, so kann statt `\usekomafont` die Anweisung `\usefontofkomafont` verwendet werden. Diese Anweisung übernimmt nur die Schriftgröße und den Grundlinienabstand, die Codierung (engl. *encoding*), die Familie (engl. *family*), die Strichstärke oder Ausprägung (engl. *font series*) und die Form oder Ausrichtung (engl. *font shape*).

Mit den übrigen Anweisungen können auch einzelne Schriftattribute übernommen werden. Dabei übernimmt `\usesizeofkomafont` sowohl die Schriftgröße als auch den Grundlinienabstand.

Diese Befehle sollten jedoch nicht als Legitimation dafür verstanden werden, in die Schrifteinstellungen der Elemente beliebige Anweisungen einzufügen. Das kann nämlich sehr schnell zu Fehlern führen (siehe [Abschnitt 21.5](#), [Seite 512](#)).

## 19.4. Deklaration neuer Notizspalten

Beim Laden des Pakets wird bereits automatisch eine Notizspalte namens `marginpar` deklariert. Wie der Name andeutet, liegt diese Notizspalte im Bereich der normalen Marginalienspalte von `\marginpar` und `\marginline`. Dabei werden auch die Einstellungen `\reversemarginpar` und `\normalmarginpar` beachtet, allerdings nicht für die einzelnen Notizen, sondern nur für die gesamten Notizen einer Seite. Maßgeblich ist die Einstellung, die am Ende der Seite, nämlich bei der Ausgabe der Notizspalte, gilt. Will man hingegen innerhalb einer Seite sowohl Notizen links als auch rechts neben dem Haupttext haben, so sollte man sich eine zweite Notizspalte definieren.

Die Voreinstellungen für alle neu deklarierten Notizspalten entsprechen im Übrigen den erwähnten Einstellungen für die vordefinierte `marginpar`. Diese können bei der Deklaration jedoch leicht geändert werden.

Es ist zu beachten, dass Notizspalten nur auf Seiten ausgegeben werden, deren Seitenstil auf dem Paket `scrlayer` basiert. Das Paket `scrlayer` wird von `scrlayer-notecolumn` automatisch geladen und stellt in der Voreinstellung lediglich den Seitenstil `empty` bereit. Werden weitere Seitenstile benötigt, wird zusätzlich das Paket `scrlayer-scrpage` empfohlen.

```
\DeclareNoteColumn[Liste der Einstellungen]{Name der Notizspalte}
\DeclareNewNoteColumn[Liste der Einstellungen]{Name der Notizspalte}
\ProvideNoteColumn[Liste der Einstellungen]{Name der Notizspalte}
\RedeclareNoteColumn[Liste der Einstellungen]{Name der Notizspalte}
```

Mit Hilfe dieser Anweisungen können Notizspalten angelegt werden. Dabei erzeugt `\DeclareNoteColumn` die Notizspalte ungeachtet der Tatsache, ob sie bereits existiert, während `\DeclareNewNoteColumn` einen Fehler ausgibt, falls der *Name der Notizspalte* bereits für eine andere Notizspalte vergeben ist, und `\ProvideNoteColumn` in eben diesem Fall schlicht nichts tut. Mit `\RedeclareNoteColumn` wiederum kann nur eine bereits existierende Notizspalte neu konfiguriert werden.

Bei der Neukonfigurierung bereits existierender Notizspalten mit `\DeclareNoteColumn` oder `\RedeclareNoteColumn` gehen im Übrigen die bereits erzeugten Notizen für diese Spalte nicht verloren, sondern bleiben erhalten.

Für neue Notizspalten wird immer ein Element zur Änderung der Schriftattribute mit `\setkomafont` und `\addtokomafont` angelegt, falls dieses noch nicht existiert. Als Name für das Element wird `notecolumn.Name der Notizspalte` verwendet. Dementsprechend existiert für die vordefinierte Notizspalte `marginpar` das Element `notecolumn.marginpar`. Die Voreinstellung kann bei der Deklaration einer Notizspalte direkt über die Option `font` innerhalb der optionalen *Liste der Einstellungen* angegeben werden.

Die *Liste der Einstellungen* ist eine durch Komma separierte Liste von Einstellungen oder Optionen. Die verfügbaren Optionen sind in [Tabelle 19.1](#) zu finden. Als Voreinstellung ist `marginpar` immer gesetzt, kann aber durch individuelle Einstellungen überschrieben werden.

Tabelle 19.1.: Mögliche Einstellungen für die Deklaration von Notizspalten

---

`font=Schriftattribute`

Einstellung der *Schriftattribute* der Notizspalte mit Hilfe von `\setkomafont`.  
 Für erlaubte Werte sei auf [Abschnitt 19.3, Seite 491](#) verwiesen.  
 Voreinstellung: *leer*

`marginpar`

Position und Breite der Notizspalte werden so eingestellt, dass sie der Marginalienspalte von `\marginpar` entsprechen. Eine Umschaltung zwischen `\reversemarginpar` und `\normalmarginpar` wird immer nur am Ende der Seite bei der Ausgabe der Notizspalte beachtet. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Option kein Argument erwartet oder erlaubt.  
 Voreinstellung: *ja*

---

Tabelle 19.1.: Mögliche Einstellungen für die Deklaration von Notizspalten (*Fortsetzung*)

---

**normalmarginpar**

Position und Breite der Notizspalte werden so eingestellt, dass sie der Marginalienpalte von `\marginpar` bei Einstellung `\normalmarginpar` entsprechen. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Option kein Argument erwartet oder erlaubt.

Voreinstellung: *nein*

**position=Abstand**

Die Notizspalte wird mit *Abstand* vom linken Rand des Papiers gesetzt. Dabei sind für *Abstand* auch komplexe Ausdrücke gestattet, solange diese voll expandierbar sind und zum Zeitpunkt der Ausgabe der Notizspalte zu einer Länge oder zu einem Längenwert oder einem Längenausdruck expandieren. Siehe [Tea98, Abschnitt 3.5] für weitere Informationen zu Längenausdrücken.

Voreinstellung: *durch Option marginpar*

**reversemarginpar**

Position und Breite der Notizspalte werden so eingestellt, dass sie der Marginalienpalte von `\marginpar` bei Einstellung `\reversemarginpar` entsprechen. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Option kein Argument erwartet oder erlaubt.

Voreinstellung: *nein*

**width=Breite**

Die Notizspalte wird mit der angegebenen Breite gesetzt. Dabei sind für *Breite* auch komplexe Ausdrücke gestattet, solange diese voll expandierbar sind und zum Zeitpunkt der Ausgabe der Notizspalte zu einer Länge oder einem Längenwert oder einem Längenausdruck expandieren. Siehe [Tea98, Abschnitt 3.5] für weitere Informationen zu Längenausdrücken.

Voreinstellung: *durch Option marginpar*

---

Da die Notizspalten mit Hilfe von `scrlayer` definiert werden, wird auch für jede Notizspalte eine Ebene angelegt. Als Name für diese Ebene wird ebenfalls `notecolumn.Name der Notizspalte` verwendet. Näheres zu Ebenen ist [Abschnitt 17.3](#), ab [Seite 448](#) zu entnehmen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie sind Professor für ulkiges Recht und wollen eine Abhandlung über das neue »Gesetz über die ausgelassene Verbreitung allgemeiner Späße«, kurz GüdaVaS, schreiben. Der Hauptaugenmerk soll dabei jeweils auf dem Kommentar zu einzelnen Paragraphen liegen. Sie entscheiden sich für ein zweispaltiges Layout, wobei der Kommentar in der Hauptspalte enthalten sein soll und die Paragraphen jeweils klein und in Farbe in einer schmaleren Notizspalte rechts daneben.

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage[ngerman]{babel}
```

```

\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{xcolor}

\usepackage{scrjura}
\setkomafont{contract.Clause}{\bfseries}
\setkeys{contract}{preskip=-\dp\strutbox}

\usepackage{scrlayer-scrpage}
\usepackage{scrlayer-notecolumn}

\newlength{\paragraphscolwidth}
\AfterCalculatingTypearea{%
  \setlength{\paragraphscolwidth}{%
    .333\textwidth}%
  \addtolength{\paragraphscolwidth}{%
    -\marginparsep}%
}
\recalctypearea
\DeclareNewNoteColumn[%
  position=\oddsidemargin+1in
    +.667\textwidth
    +\marginparsep,
  width=\paragraphscolwidth,
  font=\raggedright\footnotesize
    \color{blue}
]{paragraphs}

```

Es wird ein einseitiger Artikel verfasst. Dazu wird die Sprache mit Hilfe des `babel`-Pakets auf Deutsch (neue Rechtschreibung) festgelegt. Bezüglich der Eingabecodierung wird von UTF-8 und einer  $\text{\LaTeX}$ -Version ab 2018-04-01 ausgegangen. Als Schrift wird Latin Modern in 8-Bit-Codierung verwendet. Für die Farbeinstellungen wird das Paket `xcolor` genutzt.

Bezüglich des Setzens von Gesetzestexten mit `scrjura` sei auf dessen Anleitung verwiesen.

Da ein Seitenstil mit Seitenzahl verwendet werden soll, wird das Paket `scrlayer-scrpage` geladen. Somit können Notizspalten auf allen Seiten ausgegeben werden.

Dann wird das Paket `scrlayer-notecolumn` für die Notizspalten geladen. Die gewünschte Breite der Notizspalte wird über `\AfterCalculatingTypearea` nach jeder etwaigen Neuberechnung des Satzspiegels neu berechnet. Sie soll jeweils ein Drittel der Satzspiegelbreite betragen, wobei der Abstand zwischen Text und Notizspalte zu

Lasten der Notizspalte geht. Diese ist also effektiv um `\marginparsep` schmaler.

Mit dieser Information kann dann die neue Notizspalte definiert werden. Bei der Festlegung der Position wird ein einfacher Längenausdruck genutzt. Dabei ist zu beachten, dass `\oddsidemargin` nicht der gesamte linke Rand ist, sondern aus historischen Gründen der linke Rand abzüglich 1 inch. Daher muss dieser Wert noch hinzugezählt werden.

Damit ist die Deklaration abgeschlossen. Es ist zu beachten, dass die Notizspalte bisher im Textbereich ausgegeben wird. Die Notizspalte würde also den Text überschreiben.

```
\begin{document}

\title{Kommentar zum GÜdVaS}
\author{Professor R. O. Tenase}
\date{11.\,11.\,2011}
\maketitle
\tableofcontents

\section{Vormerkung}
Das GÜdVaS ist ohne jeden Zweifel das wichtigste
Gesetz, das in Spaßmanien in den letzten eintausend
Jahren verabschiedet wurde. Die erste Lesung fand
bereits am 11.\,11.\,1111 im obersten spaßmanischen
Kongress statt, wurde aber vom damaligen Spaßvesier
abgelehnt. Erst nach Umwandlung der spaßmanischen,
aberwitzigen Monarchie in eine repräsentative,
witzige Monarchie durch W. Itzbold,
den Urkomischen, am 9.\,9.\,1999 war der Weg für
dieses Gesetz endlich frei.
```

Dadurch, dass der Textbereich nicht verkleinert wurde, wird hier der ganze Vorspann über die Gesamtbreite ausgegeben. Um das Beispiel zu testen, können Sie vorübergehend

```
\end{document}
```

ergänzen.

Offen blieb in dem Beispiel die Frage, wie der Text für den Kommentar schmaler gesetzt werden kann. Dies werden Sie bei der Fortsetzung des Beispiels erfahren.

## 19.5. Erstellen einer Notiz

Nachdem eine Notizspalte deklariert wurde, können Notizen für diese Spalte erstellt werden. Diese Notizen werden allerdings nicht unmittelbar ausgegeben, sondern zunächst nur in eine



Hilfsdatei mit Endung »`.slnc`« geschrieben. Ganz genau werden die Notizen sogar zunächst in die `aux`-Datei geschrieben und erst beim Lesen der `aux`-Datei innerhalb von `\end{document}` in die `slnc`-Datei übertragen. Dabei wird gegebenenfalls auch die Einstellung `\nofiles` beachtet. Beim nächsten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf wird diese Hilfsdatei dann Stück für Stück je nach Fortschritt des Dokuments wieder eingelesen und am Ende der Seite werden die Notizen für die jeweilige Seite ausgegeben.

Es ist jedoch zu beachten, dass Notizspalten nur auf Seiten ausgegeben werden, deren Seitenstil auf dem Paket `scrlayer` basiert. Das Paket `scrlayer` wird von `scrlayer-notecolumn` automatisch geladen und stellt in der Voreinstellung lediglich den Seitenstil `empty` bereit. Werden weitere Seitenstile benötigt, wird zusätzlich das Paket `scrlayer-scrpage` empfohlen.

```
\makenote[Name der Notizspalte]{Notiz}
\makenote*[Name der Notizspalte]{Notiz}
```

Mit Hilfe dieser Anweisungen kann eine *Notiz* erstellt werden. Dabei wird die aktuelle vertikale Position als vertikale Position für den Anfang der *Notiz* verwendet. Die horizontale Position für die Notiz ergibt sich aus der definierten Position der Notizspalte. Für die korrekte Funktion ist das Paket dabei auf `\pdfsavepos`, `\pdflastypos` und `\pdfpageheight` beziehungsweise deren Entsprechungen bei neueren Lua<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-Versionen angewiesen. Ohne diese Befehle funktioniert `scrlayer-notecolumn` nicht.

Wird allerdings bei der Ausgabe der *Notiz* eine Kollision mit einer früheren Notiz in derselben Notizspalte erkannt, so wird die *Notiz* bis unter diese frühere Notiz verschoben. Passt die *Notiz* nicht mehr auf die Seite, so wird sie ganz oder teilweise auf die nächste Seite umbrochen.

Für welche Notizspalte die *Notiz* erstellt werden soll, wird über das optionale Argument *Name der Notizspalte* bestimmt. Ist kein optionales Argument angegeben, so wird die vordefinierte Notizspalte `marginpar` verwendet.

**Beispiel:** Fügen wir nun dem Beispiel aus dem vorherigen Abschnitt einen kommentierten Paragraphen hinzu, wobei der Paragraph selbst in der neu definierten Notizspalte gesetzt werden soll.

```
\section{Analyse}
\begin{addmargin}[0pt]{.333\textwidth}
  \makenote[paragraphs]{%
    \protect\begin{contract}
      \protect\Clause{%
        title={Kein Witz ohne Publikum}%
      }
      Ein Witz kann nur dort witzig sein, wo er
      auf ein Publikum trifft.
    \protect\end{contract}%
  }
  Dies ist eine der zentralsten Aussagen des
  Gesetzes. Sie ist derart elementar, dass es
```

durchaus angebracht ist, sich vor der Weisheit  
der Verfasser zu verbeugen.

Die in [Abschnitt 3.18](#), [Seite 133](#) dokumentierte Umgebung `addmargin` wird genutzt, um den Haupttext in der Breite um die Spalte für die Paragraphen zu vermindern.

Hier ist auch eines der wenigen Probleme bei Verwendung von `\makenote` zu erkennen. Da das obligatorische Argument in Dateien geschrieben wird, können Befehle innerhalb des Arguments leider *zerbrechen*. Um das zu verhindern, wird empfohlen, vor alle Befehle ein `\protect` zu setzen. Anderenfalls kann die Verwendung von Befehlen innerhalb dieses Arguments zu Fehlermeldungen führen.

Prinzipiell könnten Sie das Beispiel nun bereits mit

```
\end{addmargin}  
\end{document}
```

beenden, wenn Sie ein Ergebnis sehen wollen.

Beim Testen des Beispiels, werden Sie feststellen, dass die Gesetzesspalte tiefer hinunter reicht als der Kommentartext. Wenn Sie zwecks Übung einen weiteren Abschnitt mit einem weiteren Paragraphen hinzufügen, ergibt sich eventuell das Problem, dass der Kommentar nicht unterhalb des Gesetzestextes, sondern direkt im Anschluss an den bisherigen Kommentar fortgesetzt wird. Eine Lösung für dieses Problem werden Sie gleich kennenlernen.

v0.1.2583

Das im Beispiel erwähnte Problem mit dem Zerbrechen von Befehlen tritt bei der Sternvariante normalerweise nicht auf. Diese verwendet `\detokenize`, um die Expansion zu verhindern. Das bedeutet aber auch, dass man in der *Notiz* keine Befehle verwenden sollte, die ihre Bedeutung innerhalb des Dokuments verändern.

Allerdings treten bei beiden Formen zwei andere Probleme auf. Das erste betrifft die Verwendung von Farbe mit Hilfe von `color` oder `xcolor` innerhalb der Notizspalten. Um Farbumschaltungen innerhalb der Notizspalten zu ermöglichen, wäre für jede Notizspalte eine eigene Farbverwaltung mit einem sogenannten *Color Stack* notwendig. Da das Paket lediglich als Machbarkeitsstudie entworfen ist und  $\text{X}\_{\text{T}}\text{E}\text{X}$  nicht mehrere *Color Stacks* unterstützt, sind mit  $\text{X}\_{\text{T}}\text{E}\text{X}$  Farbumschaltungen nur eingeschränkt über die Schriftattribute des Elements *notecolumn.Name der Notizspalte* möglich, wodurch der Aufwand für die Implementierung einer eigenen Farbverwaltung umgangen wurde.

Das zweite, eher konzeptionelle Problem ist, dass die Hilfsdatei mit den Informationen zum Inhalt der Notizspalte während der Verarbeitung der Kopfzeile einer Seite eingelesen wird. Das hat vor allem dann Auswirkungen, wenn dies geschieht, während eine Umgebung wie `verbatim` aktiv ist. In diesem Fall wären während des Einlesens der Hilfsdatei die `\catcode`-Einstellungen dieser Umgebung aktiv. Das würde zwangsläufig zu Fehlern in der Verarbeitung und Ausgabe führen. Um dies abzumildern, werden während `\begin{document}` die `\catcode`-Einstellungen der in `\dospecials` gespeicherten Zeichen gespeichert und während dem Einlesen der Hilfsdatei explizit wiederhergestellt.

```
\syncwithnotecolumn[Name der Notizspalte]
```

Mit Hilfe dieser Anweisung wird in einer Notizspalte und im Haupttext des Dokuments je ein Synchronisierungspunkt erstellt. Wann immer bei der Ausgabe einer Notizspalte oder des Haupttextes ein solcher Synchronisierungspunkt erreicht wird, wird eine Marke angelegt, deren Inhalt die aktuelle Seite und die aktuelle vertikale Position ist.

Parallel zum Erstellen der Synchronisierungspunkte wird ermittelt, ob in der Notizspalte und im Haupttext beim letzten  $\text{\LaTeX}$ -Lauf eine Marke angelegt wurde. Falls das der Fall ist, werden deren Werte miteinander verglichen. Liegt die Marke der Notizspalte tiefer auf der Seite oder auf einer späteren Seite, so wird im Haupttext bis zu der Stelle der Notizspalte vorgerückt.

In der Regel sollten Synchronisierungspunkte nicht innerhalb eines Absatzes des Haupttextes, sondern nur zwischen diesen gesetzt werden. Wird `\syncwithnotecolumn` dennoch innerhalb eines Absatzes verwendet, so wird der Synchronisierungspunkt im Haupttext tatsächlich erst nach der aktuellen Zeile eingefügt. In dieser Hinsicht ähnelt `\syncwithnotecolumn` also beispielsweise `\vspace`.

Dadurch, dass Synchronisierungspunkte in den Notizspalten erst beim nächsten  $\text{\LaTeX}$ -Lauf erkannt werden, benötigt der Mechanismus mindestens drei  $\text{\LaTeX}$ -Läufe. Aus jeder neuen Synchronisierung können sich außerdem Verschiebungen für spätere Synchronisierungspunkte ergeben, was wiederum die Notwendigkeit weiterer  $\text{\LaTeX}$ -Läufe nach sich zieht. Zu erkennen sind solche Verschiebungen in der Regel an der Meldung: » $\text{\LaTeX}$  Warning: Label(s) may have changed. Rerun to get cross-references right.« Aber auch Meldungen über undefinierte *Labels* können auf die Notwendigkeit eines weiteren  $\text{\LaTeX}$ -Laufs hinweisen.

Wird das optionale Argument nicht angegeben, so wird an seiner Stelle `marginpar`, also die vordefinierte Notizspalte verwendet. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass ein leeres optionales Argument nicht gleichbedeutend mit dem Weglassen eines optionalen Arguments ist!

Es ist nicht erlaubt, `\syncwithnotecolumn` innerhalb einer Notiz selbst, also im obligatorischen Argument von `\makenote` zu verwenden! Dieser Fehler kann derzeit nicht abgefangen werden und führt dazu, dass mit jedem  $\text{\LaTeX}$ -Lauf neue Verschiebungen auftreten, so dass nie ein endgültiger Zustand erreicht wird. Um zwei oder mehrere Notizspalten miteinander zu synchronisieren, sind sie stattdessen mit dem Haupttext zu synchronisieren, da dabei auch die Spalten miteinander synchronisiert werden. Die hierzu empfohlene Anweisung wird nachfolgend beschrieben.

**Beispiel:** Führen wir nun das obige Beispiel fort, indem wir zunächst einen Synchronisationspunkt und dann einen weiteren Paragraphen mit Kommentar hinzufügen:

```
\syncwithnotecolumn[paragraphs]\bigskip
\makenote[paragraphs]{%
  \protect\begin{contract}
    \protect\Clause{title={Komik der Kultur}}
  \setcounter{par}{0}%
}
```

Die Komik eines Witzes kann durch das  
kulturelle Umfeld, in dem er erzählt wird,  
bestimmt sein.

Die Komik eines Witzes kann durch das  
kulturelle Umfeld, in dem er spielt,  
bestimmt sein.

```
\protect\end{contract}
}
```

Die kulturelle Komponente eines Witzes ist  
tatsächlich nicht zu vernachlässigen. Über die  
politische Korrektheit der Nutzung des  
kulturellen Umfeldes kann zwar treff"lich  
gestritten werden, nichtsdestotrotz ist die  
Treffsicherheit einer solchen Komik im  
entsprechenden Umfeld frappierend. Auf der  
anderen Seite kann ein vermeintlicher Witz im  
falschen kulturellen Umfeld auch zu einer  
echten Gefahr für den Witzeerzähler werden.

Außer dem Synchronisationspunkt wurde hier auch noch ein vertikaler Abstand mit  
`\bigskip` eingefügt, um die einzelnen Paragraphen und ihre Kommentare besser  
voneinander abzusetzen.

Außerdem wird hier ein weiterer Punkt, der zu einem Problem werden kann, sichtbar.  
Da die Notizspalten mit Boxen arbeiten, die zusammengebaut und zerlegt werden,  
kann es bei Zählern innerhalb der Notizspalten teilweise zu Verschiebungen kommen.  
Im Beispiel würde daher der erste Absatz nicht mit 1, sondern mit 2 nummeriert.  
Dies kann jedoch mit einem beherzten Zurücksetzen des entsprechenden Zählers  
leicht korrigiert werden.

Das Beispiel ist damit fast fertig, was noch fehlt, ist das Ende der Umgebungen:

```
\end{addmargin}
\end{document}
```

Tatsächlich wären natürlich auch noch die restlichen Paragraphen des Gesetzes zu  
kommentieren. Dies sei mir hier jedoch erlassen.

Doch halt! Was wäre, wenn in diesem Beispiel der Paragraph nicht mehr auf die Seiten passen  
würde? Würde er dann auf der nächsten Seite ausgegeben? Diese Frage wird im nächsten  
Abschnitt beantwortet werden.

```
\syncwithnotecolumns[Liste von Notizspalte]
```

Diese Anweisung führt eine Synchronisierung des Haupttextes mit allen in der mit Komma separierten *Liste von Notizspalten* angegebenen Notizspalten durch. Dabei wird der Haupttext mit der Notizspalte synchronisiert, deren Marke am weitesten hinten im Dokument steht. Somit werden als Nebeneffekt auch die Notizspalten untereinander synchronisiert.

Wird das optionale Argument nicht angegeben oder ist es leer, so wird mit allen deklarierten Notizspalten synchronisiert.

## 19.6. Erzwungene Ausgabe von Notizspalten

Im vorherigen Abschnitt wurde dokumentiert, wie die Ausgabe der Notizspalten normalerweise erfolgt. Manchmal ist es aber auch erforderlich, alle aufgesammelten Notizen, die noch nicht ausgegeben wurden, unmittelbar auszugeben. Das ist insbesondere dann sinnvoll, wenn längere Notizen dazu führen, dass immer mehr Notizen nach unten und auf neue Seiten verschoben werden. Ein guter Zeitpunkt für eine solche erzwungene Ausgabe ist beispielsweise das Ende eines Kapitels oder das Ende des Dokuments.

```
\clearnotecolumn[Name der Notizspalte]
```

Mit dieser Anweisung werden alle Notizen einer bestimmten Notizspalte ausgegeben, die bis zum Ende der aktuellen Seite noch nicht ausgegeben sind, aber auf dieser oder einer vorherigen Seite erstellt wurden. Zur Ausgabe dieser noch anhängigen Notizen werden nach Bedarf Leerseiten erstellt. Während der Ausgabe der anhängigen Notizen dieser Notizspalte werden gegebenenfalls auch anhängige Notizen anderer Notizspalten ausgegeben, jedoch nur so lange, wie dies zur Ausgabe der anhängigen Notizen der angegebenen Notizspalte notwendig ist.

Während der Ausgabe der anhängigen Notizen kann es auch geschehen, dass irrtümlich Notizen ausgegeben werden, die im vorherigen  $\text{\LaTeX}$ -Lauf auf den Seiten erstellt wurden, die nun durch die eingefügten Leerseiten ersetzt werden. Dies normalisiert sich in einem der nächsten  $\text{\LaTeX}$ -Läufe. Zu erkennen sind solche Verschiebungen in der Regel an der Meldung: » $\text{\LaTeX}$  Warning: Label(s) may have changed. Rerun to get cross-references right.«

Die Notizspalte, deren anhängige Notizen ausgegeben werden soll, ist über das optionale Argument *Name der Notizspalte* angegeben. Ist kein solches Argument angegeben, so wird die vordefinierte Notizspalte `marginpar` verwendet.

Dem aufmerksamen Leser wird nicht entgangen sein, dass die erzwungene Ausgabe einer Notizspalte der Synchronisierung nicht unähnlich ist. Allerdings befindet man sich nach der erzwungenen Ausgabe im Fall, dass tatsächlich eine Ausgabe stattfindet, am Anfang der Seite nach der letzten Ausgabe und nicht unmittelbar unterhalb der letzten Ausgabe. Dafür terminiert die erzwungene Ausgabe in der Regel mit weniger  $\text{\LaTeX}$ -Läufen.

```
\clearnotecolumns[Liste von Notizspalten-Namen]
```

Diese Anweisung arbeitet vergleichbar mit `\clearnotecolumn`. Allerdings kann hier als optionales Argument nicht nur eine Notizspalte angegeben werden, sondern es ist eine durch Komma getrennte Liste mehrerer Namen von Notizspalten erlaubt. Es werden dann die anhängigen Notizen all dieser Spalten ausgegeben.

Wurde das optionale Argument nicht angegeben oder ist es leer, so werden die anhängigen Notizen aller Notizspalten ausgegeben.

```
autoclearnotecolumns=Ein-Aus-Wert
```

In der Regel wird man anhängige Notizen immer dann ausgeben lassen, wenn im Dokument explizit oder implizit – beispielsweise in Folge von `\chapter` – die Anweisung `\clearpage` ausgeführt wird. Dies ist auch am Ende eines Dokuments innerhalb von `\end{document}` der Fall. Über die Option `autoclearnotecolumns` kann daher gesteuert werden, ob bei Ausführung von `\clearpage` automatisch auch `\clearnotecolumns` ohne Argument ausgeführt werden soll. Da davon ausgegangen wird, dass dies in der Regel erwünscht ist, ist die Option in der Voreinstellung aktiv. Man kann sie jedoch über die entsprechenden Werte für einfache Schalter (siehe [Tabelle 2.5](#) auf [Seite 42](#)) jederzeit aus- und auch wieder einschalten.

Es ist zu beachten, dass im Falle der Deaktivierung der automatischen Ausgabe anhängiger Notizen am Ende des Dokuments Notizen ganz oder teilweise verloren gehen können. Daher sollte man in diesem Fall vor `\end{document}` sicherheitshalber ein `\clearnotecolumns` einfügen.

Damit ist nun auch die Frage nach dem Beispiel im letzten Abschnitt beantwortet, ob der Paragraph auch komplett ausgegeben würde, wenn er auf die nächste Seite umbrochen werden müsste. Dies ist in der Voreinstellung selbstverständlich der Fall. Da es jedoch nach dem Ende der `addmargin`-Umgebung geschehen würde, könnte es eventuell noch zu Überlappungen durch nachfolgenden Text kommen. Daher wäre es im Beispiel durchaus sinnvoll, nach der `addmargin`-Umgebung einen weiteren Synchronisationspunkt einzufügen.

Das Ergebnis des Beispiels ist übrigens in [Abbildung 19.1](#) zu sehen.

## Kommentar zum GdaVaS

Professor R. O. Tenase

11. 11. 2011

### Inhaltsverzeichnis

1	Vormerkung	1
2	Analyse	1

### 1 Vormerkung

Das GdaVaS ist ohne jeden Zweifel das wichtigste Gesetz, das in Spamaniern in den letzten eintausend Jahren verabschiedet wurde. Die erste Lesung fand bereits am 11.11 1111 im obersten spaßmanischen Kongress statt, wurde aber vom damalige Spavesier abgelehnt. Erst nach Umwandlung der spaßmanischen, aberwitzigen Monarchie in eine repräsentative, witzige Monarchie durch W. Itzbold, den urkomischen, am 9. 9. 1999 war der Weg für dieses Gesetz endlich frei.

### 2 Analyse

Dies ist eine der zentralsten Aussagen des Gesetzes. Sie ist derart elementar, dass es durchaus angebracht ist, sich vor der Weisheit der Verfasser zu verbeugen.

#### § 1 Kein Witz ohne Publikum

Ein Witz kann nur dort witzig sein, wo er auf ein Publikum trifft.

#### § 2 Komik der Kultur

(1) Die Komik eines Witzes kann durch das kulturelle Umfeld, in dem er erzählt wird, bestimmt sein.  
(2) Die Komik eines Witzes kann durch das kulturelle Umfeld, in dem er spielt, bestimmt sein.

Die kulturelle Komponente eines Witzes ist tatsächlich nicht zu vernachlässigen. ber die politische Korrektheit der Nutzung des kulturellen Umfeldes kann zwar trefflich gestritten werden, nichtsdestotrotz ist die Treffsicherheit einer solchen Komik im entsprechenden Umfeld frapierend. Auf der anderen Seite kann ein vermeintlicher Witz im falschen kulturellen Umfeld auch zu einer echten Gefahr für den Witzeerzhler werden.

1

Abbildung 19.1.: Eine Ergebnisseite zu dem Beispiel aus diesem Kapitel

## Zusätzliche Informationen zum Paket typearea.sty

In diesem Kapitel finden Sie zusätzliche Informationen zum Paket `typearea`. Einige Teile des Kapitels sind dabei dem KOMA-Script-Buch [Koh20a] vorbehalten. Dies sollte kein Problem sein, denn der normale Anwender, der das Paket einfach nur verwenden will, wird diese Informationen eher selten benötigen. Ein Teil der Informationen richtet sich an Anwender, die ausgefallene Aufgaben lösen oder eigene Pakete schreiben wollen, die auf `typearea` basieren. Ein weiterer Teil der Informationen behandelt Möglichkeiten von `typearea`, die aus Gründen der Kompatibilität zu den Standardklassen oder früheren Versionen von KOMA-Script existieren. Die Teile, die nur aus Gründen der Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script existieren, sind in serifenloser Schrift gesetzt und sollten nicht mehr verwendet werden.

### 20.1. Experimentelle Möglichkeiten

In diesem Abschnitt werden experimentelle Möglichkeiten beschrieben. Experimentell bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Funktion nicht garantiert werden kann.

#### `usegeometry=Ein-Aus-Wert`

Normalerweise kümmert sich `typearea` wenig darum, ob es in irgend einer Konstellation zusammen mit dem Paket `geometry` (siehe [Ume10]) verwendet wird. Das bedeutet insbesondere, dass `geometry` nach wie vor nichts davon mitbekommt, wenn man mit `typearea` beispielsweise die Papiergröße ändert – etwas, das `geometry` selbst gar nicht bietet.

v3.17

Sobald Option `usegeometry` gesetzt wird, versucht `typearea`, alle eigenen Optionen für `geometry` in dessen Optionen zu übersetzen. Innerhalb des Dokuments wird sogar `\newgeometry` aufgerufen, wenn neue Parameter aktiviert werden (siehe `\activateareas` im nachfolgenden Abschnitt). Da `geometry` keine Änderung der Papiergröße oder Papierausrichtung via `\newgeometry` bietet, wird diese bei Bedarf über interne Anweisungen und Längen von `geometry` umgesetzt. Getestet ist dies für `geometry` 5.3 bis 5.6.

Die Option bedeutet übrigens nicht, dass bei Verwendung von `geometry` nach einer Papiergrößen- oder Papierausrichtungsänderung mit `typearea` das neue Papier direkt optimal genutzt wird. Da `geometry` aus Komfortgründen deutlich mehr Optionen für die Papiereinstellung bietet, als für die Bestimmung von Textbereich, Rändern, Kopf, Fuß etc. benötigt werden – man spricht von *Überbestimmung* – und gleichzeitig bei neuen Aufrufen von `\newgeometry` fehlende Angaben aus bereits bekannten ableitet – man spricht von *Werterhalt* –, muss man gegebenenfalls durch vollständige Bestimmung neuer Werte mit einem eigenen Aufruf von `\newgeometry` alle gewünschten Einstellungen explizit vornehmen. Nichtsdestotrotz kann die Berücksichtigung von `geometry` durch `typearea` zusätzliche Möglichkeiten eröffnen.

Von `typearea` werden mit `usegeometry` für `geometry` derzeit die Optionen `bindingoffset`, `footskip`, `headheight`, `headsep`, `includefoot`, `includehead`, `includemp`, `lmargin`,



`marginparsep`, `marginparwidth`, `textheight`, `textwidth`, `top` und in der Dokumentpräambel zusätzlich `paperheight` und `paperwidth` gesetzt.

```
areasetadvanced=Ein-Aus-Wert
\areaset[BCOR]{Breite}{Höhe}
```

Normalerweise berücksichtigt `\areaset` Optionen zur Bestimmung der Höhe von Kopf und Fuß oder zur Festlegung, ob Randelemente Teil des Satzspiegels sein sollen, nicht in gleicher Weise wie `\typearea`. Mit Option `areasetadvanced` kann jedoch eingestellt werden, dass sich `\areaset` diesbezüglich mehr wie `\typearea` verhalten soll. Trotzdem unterscheiden sich Einstellungen, die zu gleich großen Textbereichen führen zwischen den beiden Befehlen weiterhin, da `\typearea` immer auf ganze Zeilen rundet und dabei gegebenenfalls den unteren Rand um bis zu eine Zeile kleiner wählt, während `\areaset` den oberen und unteren Rand immer im Verhältnis 1:2 einstellt. Die Textbereiche der unterschiedlichen Befehle können also bei gleicher Größe vertikal leicht verschoben sein.

Nach Aktivierung von `areasetadvanced` kann jedoch mit einer Kombination wie

```
\typearea{BCOR}{DIV}
\areaset[current]{\textwidth}{\textheight}
```

das unterschiedliche Verhalten ausgeglichen werden, ohne dass dabei die eingangs erwähnten Abstriche in der Arbeitsweise von `\areaset` in Kauf genommen werden müssen. Siehe dazu auch das Beispiel im nächsten Abschnitt.

## 20.2. Anweisungen für Experten

In diesem Abschnitt werden Anweisungen beschrieben, die für den normalen Anwender kaum oder gar nicht von Interesse sind. Experten bieten diese Anweisungen zusätzliche Möglichkeiten.

```
\activateareas
```

Diese Anweisung wird von `typearea` genutzt, um die Einstellungen für Satzspiegel und Ränder in die internen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Längen zu übertragen, wenn der Satzspiegel innerhalb des Dokuments, also nach `\begin{document}` neu berechnet wurde. Wurde die Option `pagesize` verwendet, so wird diese anschließend mit demselben Wert neu aufgerufen. Damit kann beispielsweise innerhalb von PDF-Dokumenten die Seitengröße tatsächlich variieren.

Experten können diese Anweisung auch verwenden, wenn Sie aus irgendwelchen Gründen Längen wie `\textwidth` oder `\textheight` innerhalb des Dokuments manuell geändert haben. Der Experte ist dabei für eventuell notwendige Seitenumbrüche vor oder nach der Verwendung jedoch selbst verantwortlich! Darüber hinaus sind alle von `\activateareas` durchgeführten Änderungen lokal!

```

\storeareas{Anweisung}
\BeforeRestoreareas{Code}
\BeforeRestoreareas*{Code}
\AfterRestoreareas{Code}
\AfterRestoreareas*{Code}

```

Mit Hilfe von `\storeareas` wird eine *Anweisung* definiert, über die alle aktuellen Seitenspiegeleinstellungen wiederhergestellt werden können. So ist es möglich, die aktuellen Einstellungen zu speichern, anschließend die Einstellungen zu ändern und dann die gespeicherten Einstellungen wieder zu reaktivieren.

**Beispiel:** Immer wieder fragen Anwender nach der Möglichkeit, in einem A4-Dokument unter Beibehaltung der Randeinstellungen eine A3-Seite im Querformat einfügen zu können. Der Textbereich soll also lediglich um die gewonnene Papierbreite verbreitert werden. Mit `\storeareas`, `\areaset` und der zuvor bereits erklärten Option `areasetadvanced` ist das sehr einfach möglich:

```

\documentclass[areasetadvanced]{scrartcl}
\areaset[current]{\textwidth}{\textheight}

\begin{document}
\noindent\rule{\textwidth}{\textheight}

\storeareas\meinegespeichertenWerte
\KOMAOption{paper}{a3,landscape}
\areaset[current]
    {\dimexpr\textwidth+.5\paperwidth\relax}
    {\textheight}
\noindent\rule{\textwidth}{\textheight}

\clearpage
\meinegespeichertenWerte
\noindent\rule{\textwidth}{\textheight}
\end{document}

```

Die `\areaset`-Anweisung in der Dokumentpräambel dient dabei zusammen mit Option `areasetadvanced` dazu, die Unterschiede zwischen der `\typearea`-Voreinstellung und der späteren Verwendung von `\areaset` auszugleichen, wie dies bereits auf [Seite 505](#) erklärt wurde. Ohne diese Maßnahme könnte es insbesondere bei Verwendung von Optionen wie `headinclude` und `headheight` zu deutlichen Abweichungen bei den Randeinstellungen kommen.

Wichtig ist auch die Anweisung `\clearpage` vor dem Aufruf von `\meinegespeichertenWerte`, damit die Wiederherstellung erst auf der nächsten Seite erfolgt. Bei doppelseitigen Dokumenten sollte bei Änderungen am

Papierformat stattdessen sogar `\cleardoubleoddpge` oder – wenn keine KOMA-Script-Klasse zum Einsatz kommt – `\cleardoublepage` verwendet werden.

Außerdem wird `\noindent` verwendet, um den normalen Absatzeinzug vor den schwarzen Kästen zu verhindern. Sie würden sonst kein korrektes Bild des Seitenlayouts wiedergeben.

Bei der Verwendung von `\storeareas` ist zu beachten, dass sowohl `\storeareas` als auch die damit definierte *Anweisung* nicht innerhalb einer Gruppe aufgerufen werden sollten. Die Definition der *Anweisung* erfolgt intern mit `\newcommand`. Bei erneuter Verwendung einer bereits definierten *Anweisung* wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

v3.18

Oftmals ist auch erwünscht, vor der Wiederherstellung der Einstellungen per *Anweisung* grundsätzlich bestimmte Aktionen wie beispielsweise ein `\cleardoubleoddpge` auszuführen. Dies kann man mit Hilfe von `\BeforeRestoreareas` und `\BeforeRestoreareas*` erreichen. Entsprechend kann man mit `\AfterRestoreareas` und `\AfterRestoreareas* Code` nach der Wiederherstellung der Einstellungen ausführen lassen. Die Formen mit und ohne Stern unterscheiden sich insoweit, als die Sternform nur für noch nicht per `\storeareas` gespeicherte Einstellungen gilt, während sich die Variante ohne Stern auch auf die zukünftige Verwendung bereits früher gespeicherter Einstellungen auswirkt.

```
\AfterCalculatingTypearea{Anweisungen}
\AfterCalculatingTypearea*{Anweisungen}
\AfterSettingArea{Anweisungen}
\AfterSettingArea*{Anweisungen}
```

v3.11

Diese Anweisungen dienen der Verwaltung zweier Haken (engl. *hooks*). Die ersten beiden, `\AfterCalculatingTypearea` und deren Sternform, ermöglichen es dem Experten jedes Mal, nachdem `typearea` eine neue Aufteilung in Satzspiegel und Ränder berechnet hat, also nach jeder impliziten oder expliziten Ausführung von `\typearea`, *Anweisungen* ausführen zu lassen. Entsprechendes leisten `\AfterSettingArea` und dessen Stern-Form für die Ausführung von `\areaset`. Die Normalformen arbeiten dabei global, während die Änderungen durch die Sternformen nur lokal wirksam sind. Die *Anweisungen* werden jeweils unmittelbar vor `\activateareas` ausgeführt.

### 20.3. Lokale Einstellungen durch die Datei typearea.cfg

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

### 20.4. Mehr oder weniger obsoleete Optionen und Anweisungen

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## Zusätzliche Informationen zu den Hauptklassen scrbook, scrreprt und scrartcl sowie dem Paket scrextend

In diesem Kapitel finden Sie zusätzliche Informationen zu den KOMA-Script-Klassen scrbook, scrreprt und scrartcl und einigen Anweisungen, die auch in scrextend vorhanden sind. Einige Teile des Kapitels sind dabei dem KOMA-Script-Buch [Koh20a] vorbehalten. Dies sollte kein Problem sein, denn der normale Anwender, der die Klassen einfach nur verwenden will, wird diese Informationen eher selten benötigen. Ein Teil der Informationen richtet sich an Anwender, die ausgefallene Aufgaben lösen oder eigene Klassen schreiben wollen, die auf einer KOMA-Script-Klasse basieren. Da sich die entsprechenden Erklärungen ausdrücklich nicht an L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anfänger richten, sind sie teilweise deutlich kürzer gefasst und setzen ein vertieftes Wissen über L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X voraus. Anderes existiert nur aus Gründen der Kompatibilität zu den Standardklassen oder früheren Versionen von KOMA-Script.

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

### 21.1. Ergänzungen zu Benutzeranweisungen

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

```
\ExecuteDoHook{footnote/text/begin}
\ExecuteDoHook{footnote/text/end}
```

v3.36

Für Experten gibt es außerdem zwei Haken vom Typ *do-hook* (siehe [Abschnitt 12.8](#) ab [Seite 378](#)). Der erste davon wird ganz zu Beginn von `\@makefn` noch vor `\raggedfootnote` ausgeführt. Der zweite am Ende noch bevor der Absatz beendet ist. Derzeit werden beide Haken von KOMA-Script selbst nicht verwendet.

### 21.2. Zusammenspiel von KOMA-Script und anderen Paketen

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

### 21.3. Erkennung von KOMA-Script-Klassen

Für Paketautoren besteht manchmal die Notwendigkeit, eine KOMA-Script-Klasse zu erkennen. Für Anwender besteht diese Notwendigkeit dagegen eher nicht. Bezüglich der verwendeten KOMA-Script-Version sei auf `\KOMAScriptVersion` in [Abschnitt 12.5](#), [Seite 377](#) verwiesen.

```
\KOMAClassName
\ClassName
```

In `\KOMAClassName` ist der Name der aktuell verwendeten KOMA-Script-Klasse abgelegt. Will man also wissen, ob eine KOMA-Script-Klasse verwendet wird, so kann man einfach mit `\@ifundefined` auf diese Anweisung testen. Tests auf eine konkrete KOMA-Script-Klasse, beispielsweise mit `\Ifstr`, sind ebenfalls möglich. Demgegenüber gibt `\ClassName` Auskunft, welche Standardklasse durch diese KOMA-Script-Klasse ersetzt wird.

## 21.4. Einträge ins Inhaltsverzeichnis

KOMA-Script-Klassen bieten erweiterte Möglichkeiten zur Erstellung und Manipulation von Einträgen in das Inhaltsverzeichnis. Einige davon basieren auf der Verwendung von `tocbasic` (siehe [Abschnitt 15.3](#) ab [Seite 410](#)). Andere sind direkt in den Klassen implementiert.

```
\raggedchapterentry
```

v3.21

Bei früheren Version von KOMA-Script gab es die Möglichkeit, das Makro `\raggedchapterentry` als `\raggedright` zu definieren, um den Text der Kapiteleinträge ins Inhaltsverzeichnis im linksbündigen Flattersatz zu setzen. Offiziell existiert diese Möglichkeit seit KOMA-Script-Version 3.21 nicht mehr.

Tatsächlich ist aber die Eigenschaft `raggedentrytext` für den Eintrags-Stil `tocline` im Paket `tocbasic` so implementiert, dass sie das Makro `\raggedEintrageebeneentry` entweder auf `\relax` oder auf `\raggedright` setzt. Bei der Auswertung der Eigenschaft wird dann getestet, ob das entsprechende Makro entweder `\raggedright` ist oder als `\raggedright` definiert ist. In beiden Fällen wird Flattersatz verwendet. In allen anderen Fällen wird kein Flattersatz verwendet.

Da schon früher dokumentiert war, dass `\raggedchapterentry` nicht als etwas anderes als `\raggedright` definiert werden sollte, ist damit Kompatibilität zum dokumentierten Verhalten früherer Versionen erreicht. Wie in früheren Versionen gewarnt, führen andere Definitionen von `\raggedchapterentry` – nun aber auch von `\raggedsectionentry` und entsprechend für die anderen Eintrageebenen – möglicherweise zu unerwarteten Ergebnissen.

Empfohlen wird, eventuell gewünschten Flattersatz für Verzeichniseinträge stattdessen über die genannte Eigenschaft des Verzeichniseintragsstils `tocline` zu wählen.

```
\addtocentrydefault{Ebene}{Nummer}{Überschrift}
```

v3.08

Die KOMA-Script-Klassen verwenden `\addcontentsline` nicht direkt, um Einträge ins Inhaltsverzeichnis vorzunehmen. Stattdessen wird `\addtocentrydefault` mit ganz ähnlichen Argumenten aufgerufen. Die Anweisung kann sowohl für nummerierte als auch für nicht nummerierte Einträge verwendet werden. Dabei gibt *Ebene* die Gliederungsebene in Textform an, also `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` oder `subparagraph`.

Die formatierte Gliederungsnummer wird über das zweite Argument *Nummer* übergeben. Dieses Argument darf auch leer sein. Der Text des Eintrags wird mit *Überschrift* angegeben. Zerbrechliche Befehle in diesem Argument sind mit `\protect` zu schützen.

Für das Argument *Nummer* gilt noch eine Besonderheit. Ist das Argument leer, so signalisiert dies, dass ein nicht nummerierter Eintrag erzeugt werden soll. In der Voreinstellung wird dies mit

```
\addcontentsline{toc}{Ebene}{%
  \protect\nonumberline Überschrift%
}
```

erreicht. Ist das Argument jedoch nicht leer, so soll ein nummerierter Eintrag erzeugt werden und *Nummer* ist die vorformatierte Gliederungsnummer. In der Voreinstellung verwendet KOMA-Script dann:

```
\addcontentsline{toc}{Ebene}{%
  \protect\numberline{Nummer}Überschrift%
}
```

Paketautoren und Autoren von Wrapper-Klassen können diese Anweisung umdefinieren, um Einfluss auf die Einträge zu nehmen. So wäre beispielsweise denkbar, mit

```
\renewcommand{\addtocentrydefault}[3]{%
  \IfArgIsEmpty{#3}{%
  }{%
    \IfArgIsEmpty{#2}{%
      \addcontentsline{toc}{#1}{\protect\nonumberline#3}%
    }{%
      \addcontentsline{toc}{#1}{\protect\numberline{#2}#3}%
    }%
  }%
}%
```

dafür zu sorgen, dass Einträge mit leerer *Überschrift* erst gar nicht vorgenommen werden. Eine solche Änderung ist in der Praxis jedoch nicht notwendig, da die Unterdrückung leerer Einträge bereits auf andere Weise in die KOMA-Script-Klassen eingebaut ist. Siehe hierzu auch die Erklärung zu den Gliederungsbefehlen in [Abschnitt 3.16](#) ab [Seite 106](#).

```

\addparttocentry{Nummer}{Überschrift}
\addchaptertocentry{Nummer}{Überschrift}
\addsectiontocentry{Nummer}{Überschrift}
\addsubsectiontocentry{Nummer}{Überschrift}
\addsubsubsectiontocentry{Nummer}{Überschrift}
\addparagraphtocentry{Nummer}{Überschrift}
\addsubparagraphtocentry{Nummer}{Überschrift}

```

v3.08

Auch die oben dokumentierte Anweisung `\addtocentrydefault` wird von den KOMA-Script-Klassen nur dann direkt aufgerufen, wenn für die angegebene *Ebene* keine direkte Anweisung definiert oder diese `\relax` ist. In der Voreinstellung sind die angegebenen Anweisungen alle so definiert, dass sie ihre *Ebene* und die Argumente direkt an `\addtocentrydefault` weitergeben.

## 21.5. Schrifteinstellungen

KOMA-Script-Klassen verfügen nicht nur über erweiterte Möglichkeiten zur Auswahl der Grundschriftgröße. Sie erlauben auch die Definition von Elementen mit eigenen Schrifteinstellungen, sowie deren Manipulation und dedizierter Anwendung.

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

```

\newkomafont[Warnung]{Element}{Voreinstellung}
\aliaskomafont{Aliasname}{Element}

```

Experten können mit `\newkomafont` eine *Voreinstellung* für die Schrift eines *Elements* definieren. Anschließend kann diese Voreinstellung mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe Abschnitt 3.6, Seite 61) verändert werden. Natürlich wird diese Schrift damit noch lange nicht verwendet. Der Experte muss selbst Sorge dafür tragen, dass er an den entsprechenden Stellen die Anweisung `\usekomafont` (siehe Seite 61) für dieses Element in seine Definitionen einbaut. Der Aufruf von `\newkomafont` für ein bereits existierendes Element führt zu Fehlermeldungen.

Das optionale Argument *Warnung* definiert eine Warnmeldung. Diese wird bei den KOMA-Script-Klassen per `\ClassWarning` oder beim Paket `scrextend` per `\PackageWarning` immer dann ausgegeben, wenn die Voreinstellung für das Element verändert wird. Als Urheber der Warnung wird das Paket `scrkbase` angegeben.

Mit `\aliaskomafont` kann für ein bereits existierendes *Element* ein *Aliasname* definiert werden. KOMA-Script informiert den Benutzer in der `log`-Datei über den Namen des tatsächlichen Elements, wenn dieser den *Aliasname* verwendet. *Aliasnamen* können beispielsweise dann eingesetzt werden, wenn der Entwickler sich später einen besseren Namen für ein Element überlegt und der alte Name aus Kompatibilitätsgründen weiter verwendbar bleiben soll. Außerdem kann damit die Benutzerfreundlichkeit erhöht werden, indem einem Element all die Namen als Alias zugeordnet werden, die unterschiedliche Benutzer intuitiv wählen würden. KOMA-Script selbst macht von dieser Möglichkeit regen Gebrauch.

```
\addtokomafontrelaxlist{Makro}
\addtokomafontonearglist{Makro}
\addtokomafontgobblelist{Makro}
```

Wie bereits in [Teil I](#) der Anleitung erklärt, dürfen in den Schrifteinstellungen der Elemente nur Befehle zur Wahl der Größe, Familie, Codierung, Strichstärke, Form und Farbe enthalten sein. Dabei erfolgt schon die Änderung der Farbe bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nicht transparent und kann damit unerwünschte Effekte hervorrufen, wenn man `\usekomafont` an ungünstiger Stelle verwendet.

Nun neigen Anwender dazu, in die Schrifteinstellungen auch ganz andere, teilweise sehr kritische Dinge zu packen, beispielsweise ein `\MakeUppercase` ganz am Ende der Einstellung. Bei der internen Verwendung der Schrifteinstellungen wurde daher möglichst so vorgegangen, dass viele dieser eigentlich verbotenen Einstellungen trotzdem keinen Schaden anrichten und es meist sogar funktioniert, wenn der letzte Befehl in der Schrifteinstellung ein Argument erwartet, also beispielsweise `\textbf` anstelle von `\bfseries` verwendet wird. Eine Garantie gibt es dafür jedoch nicht.

In Einzelfällen war es innerhalb von KOMA-Script notwendig, die Umschaltung wirklich auf Schrifteinstellungen zu beschränken. Dies erfolgt dann beispielsweise mit `\usefontofkomafont` statt `\usekomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 66](#)).

Die Anweisung `\usefontofkomafont` und ihre Geschwister haben allerdings ihre Grenzen. Deshalb darf die vermeintliche Schrifteinstellung eines Elements keinesfalls ein voll expandierbares Argument erwarten. Genau das ist aber beispielsweise bei `\MakeUppercase` der Fall. Daher verwaltet KOMA-Script eine interne Liste von Makros, die innerhalb von `\usefontofkomafont` und ihren Geschwistern zu `\relax` werden sollen. In der Voreinstellung ist das seit KOMA-Script 3.24 nur noch `\normalcolor`.

Es ist zu beachten, dass das angegebene *Makro* wirklich stur auf `\relax` gesetzt wird. Irgendwelche Argumente innerhalb der Schrifteinstellung werden also gegebenenfalls lokal ausgeführt. Daher dürfen Anweisungen wie `\setlength` keinesfalls zu dieser Liste hinzugefügt werden. Für alle Fehler, die durch die Verwendung von `\addtokomafontrelaxlist` entstehen, ist der Anwender selbst verantwortlich. Außerdem sollte diese Möglichkeit nicht als Legitimation dafür missverstanden werden, den Schrifteinstellungen alle möglichen Anweisungen hinzuzufügen!

Für Befehle, deren erstes Argument noch ohne zusätzliche Gruppe ausgeführt werden soll, gibt es `\addtokomafontonearglist`. Das angegebene *Makro* wird dabei auf `\@firstofone` gesetzt. In der Voreinstellung wird dies für `\MakeUppercase` und `\MakeLowercase` verwendet.

Soll hingegen ein *Makro* innerhalb von `\usefontofkomafont` und ihren Geschwistern zusammen mit seinem ersten Argument ignoriert werden, so ist stattdessen `\addtokomafontgobblelist` zu verwenden. Ein Beispiel dafür ist die Anweisung `\color`, die einschließlich des Namens der Farbe ignoriert werden muss und deshalb bereits in der Voreinstellung Teil dieser Liste ist.

Es ist zu beachten, dass sich die hier genannten Voreinstellungen in zukünftigen Versionen ändern können. Wenn Sie bestimmte Befehle in einer der Listen zwingend benötigen, sollten Sie diese also selbst explizit hinzufügen.



```
\IfExistskomafont{Element}{Dann-Code}{Sonst-Code}
\IfIsAliaskomafont{Element}{Dann-Code}{Sonst-Code}
```

v3.15 Da die Schrift mancher Elemente erst ab bestimmten Versionen von KOMA-Script geändert werden kann, ist es manchmal sinnvoll, vorher testen zu können, ob ein *Element* mit dieser Möglichkeit überhaupt existiert. Die Anweisung `\IfExistskomafont` führt den *Dann-Code* genau dann aus, wenn das *Element* über `\newkomafont` oder `\aliaskomafont` definiert wurde und daher auch mit `\setkomafont` oder `\addtokomafont` geändert und mit den `\use...komafont`-Anweisungen abgefragt werden kann. Anderenfalls wird der *Sonst-Code* ausgeführt.

v3.25 Im Unterschied dazu führt `\IfIsAliaskomafont` den *Dann-Code* nur aus, wenn *Element* über `\aliaskomafont` als Alias für ein anderes Element definiert wurde. Sowohl für nicht definierte Elemente als auch für mit `\newkomafont` definierte Elemente wird hingegen der *Sonst-Code* ausgeführt.

## 21.6. Absatzmarkierung

Nicht nur, aber insbesondere aufgrund der erweiterten Möglichkeiten der Absatzmarkierung bei den KOMA-Script-Klassen sollte auf die direkte Änderung der Standardlängen `\parskip`, `\parindent` und `\parfillskip` weitgehend verzichtet werden.

```
\setparsizes{Einzug}{Abstand}{Endzeilenleerraum}
```

KOMA-Script bietet mit dieser Anweisung die Möglichkeit, sowohl den Absatzzeinzug als auch den Absatzabstand und den Freiraum am Ende der letzten Zeile des Absatzes einzustellen. Diese Anweisung ist immer dann zu verwenden, wenn die Änderungen auch bei Einstellung `parskip=relative` beachtet werden sollen. KOMA-Script selbst verwendet sie beispielsweise in der Form

```
\setparsizes{0pt}{0pt}{0pt plus 1fil}
```

um sowohl den Einzug als auch den Abstand abzuschalten und am Ende des Absatzes beliebigen Freiraum zu erlauben. Eine solche Maßnahme ist sinnvoll, wenn ein Absatz nur aus einer Box besteht, die ohne Abstand nach oben oder unten gesetzt werden soll und die gesamte Spaltenbreite einnimmt. Soll demgegenüber die Box nur die gesamte Breite einnehmen, jedoch mit der aktuellen Einstellung bezüglich des Absatzabstandes gesetzt werden, so ist

```
\setlength{\parfillskip}{0pt plus 1fil}
```

vorzuziehen.

v3.17 Eine Neuberechnung oder Reaktivierung der Einstellungen für den Satzspiegel und die Ränder (siehe [Kapitel 2](#)) führt seit KOMA-Script 3.17 übrigens immer auch zu einer Neueinstellung der via `\setparsizes` gesetzten Werte, falls die Werte nicht zwischenzeitlich geändert wurden. Dies sollte ein Grund mehr sein, nicht an KOMA-Script vorbei die Einstellungen zu ändern.

Die Neuberechnung wird bei einer Kompatibilitätseinstellung zu einer früheren Version (siehe [Abschnitt 3.2](#), [Seite 57](#), Option `version`) deaktiviert.

## 21.7. Zähler

Zähler sind bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X eine durchaus komplexere Angelegenheit, als dies auf den ersten Blick erscheinen mag. Das gilt insbesondere, wenn die Referenzierung von Zählern über `\refstepcounter`, `\label` und `\ref` mit betrachtet wird.

Im KOMA-Script-Buch [[Koh20a](#)] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## 21.8. Gliederung

Die KOMA-Script-Klassen bieten weitreichende Möglichkeiten, um Einfluss auf die Gliederungsebenen und die zugehörigen Überschriften zu nehmen. Selbst die Definition neuer Ebenen ist damit möglich.

```
\DeclareSectionCommand[Einstellungen]{Name}
\DeclareNewSectionCommand[Einstellungen]{Name}
\RedeclareSectionCommand[Einstellungen]{Name}
\ProvideSectionCommand[Einstellungen]{Name}
```

v3.15 Diese Anweisungen dienen dazu, einen neuen Gliederungsbefehl `\Name` zu definieren beziehungsweise einen vorhandenen Gliederungsbefehl `\Name` zu verändern. Dazu werden über das optionale Argument *Einstellungen* vorgenommen. Die *Einstellungen* sind dabei eine durch Komma separierte Liste von *Schlüssel*=*Wert*-Zuweisungen. Neben den vom Stil der Überschrift unabhängigen Eigenschaften, die [Tabelle 21.1](#), [Seite 516](#) zu entnehmen sind, gibt es auch Eigenschaften, die vom jeweiligen Stil abhängig sind. Derzeit stehen die folgenden Stile zur Verfügung:

v3.18 **part** ist der Stil für Teileüberschriften. Dieser Stil wird in der Voreinstellung für `\part` und indirekt für `\addpart` verwendet. Neue Überschriften in diesem Stil können definiert werden, haben dann aber nicht automatisch auch eine `\add...`-Variante. Für die Konfiguration der vorhandenen oder neuer Überschriften stehen zusätzlich die Eigenschaften aus [Tabelle 21.2](#), [Seite 517](#) zur Verfügung. Die Anweisung `\addpart` wird ebenso wie die Sternformen automatisch zusammen mit `\part` umkonfiguriert und kann nicht unabhängig davon verändert werden.

v3.18 **chapter** ist der Stil für Kapitelüberschriften. Dieser Stil wird in der Voreinstellung für `\chapter` und indirekt für `\addchapp` verwendet. Neue Überschriften in diesem Stil können definiert werden, haben dann aber nicht automatisch auch eine `\add...`-Variante. Für die Konfiguration der vorhandenen oder neuer Überschriften stehen zusätzlich die

scrbook,  
scrreprt

Eigenschaften aus [Tabelle 21.3, Seite 518](#) zur Verfügung. Die Anweisung `\addchap` wird ebenso wie die Sternformen automatisch zusammen mit `\chapter` umkonfiguriert und kann nicht unabhängig davon verändert werden. Es ist zu beachten, dass dieser Stil von `scrartcl` nicht bereitgestellt wird.

`section` ist der Stil für Abschnittsüberschriften und tieferer Ebenen. Dieser Stil wird derzeit sowohl für `\section`, `\subsection`, `\subsubsection` als auch `\paragraph` und `\subparagraph` verwendet. Neue Überschriften in diesem Stil können definiert werden. Für die Konfiguration der vorhandenen oder neuer Überschriften stehen zusätzlich die Eigenschaften aus [Tabelle 21.4, Seite 519](#) zur Verfügung. Bei der Neudefinition sind die *Schlüssel* `style`, `afterskip`, `beforeskip` und `level` zwingend. Die *Schlüssel* `afterindent`, `font`, `indent` und `runin` sind empfohlen. `tocindent` und `tocnumwidth` können abhängig vom Namen der Gliederungsebene ebenfalls zwingend sein. Das gilt auch, falls ein Befehl, der bisher kein Gliederungsbefehl war, mit `\RedeclareSectionCommand` zu einem Gliederungsbefehl umdefiniert wird. Die Anweisung `\addsec` wird ebenso wie die Sternformen zusammen mit `\section` umkonfiguriert und kann nicht unabhängig davon verändert werden.

v3.24

v3.26

Bei der Definition eines Gliederungsbefehls wird ein gleichnamiges Element angelegt, falls es noch nicht existiert. Bei `chapter` und `part` werden ebenso Elemente für die Präfixzeile erzeugt. Die Schrifteinstellung der Elemente kann mit `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 61](#)) geändert werden.

`\DeclareNewSectionCommand` dient der Definition eines neuen Gliederungsbefehls. Ist derselbe *Name* von T<sub>E</sub>X bereits anderweitig belegt, so wird ein Fehler ausgegeben und es findet keine Umdefinierung statt.

`\ProvideSectionCommand` verhält sich ähnlich, gibt aber keine Fehlermeldung aus, wenn der Gliederungsbefehl bereits existiert. Es findet dann nur keine Umdefinierung statt.

`\RedeclareSectionCommand` kann hingegen nur verwendet werden, um eine existierende Anweisung zu einem Gliederungsbefehl mit den angegebenen *Eigenschaften* zu ändern. Dabei wird nicht überprüft, ob *\Name* bereits zuvor ein Gliederungsbefehl war. Es muss nur ein von T<sub>E</sub>X bereits belegter *Name* sein.

Bei `\DeclareSectionCommand` findet keinerlei Überprüfung statt, ob *Name* von T<sub>E</sub>X bereits anderweitig belegt ist. Stattdessen wird der Gliederungsbefehl *\Name* unbedingt entsprechend der angegebenen *Eigenschaften* definiert.

Zu jeder Gliederungsanweisung gehört außerdem ein Zähler: *Name*, der bei Bedarf von allen vier Befehlen mit `\newcounter` neu angelegt wird. Dasselbe gilt für die Ausgabe des Zählers: `\theName`, die Formatierung des Zählers: `\Nameformat`, die Anweisung zur Erstellung eines Kolumnentitels: `\Namemark`, die dabei verwendete Formatierung des Zählers: `\Namemarkformat`, die oben erwähnten Elemente: *Name* und gegebenenfalls *Nameprefix*, die numerische Gliederungsebene: `\Namenudepth`. Die Anweisung `\Namemark` wird gegebenenfalls so vordefiniert, dass kein Kolumnentitel erzeugt wird. Die Ausgabe des Zählers, `\theName`,

Tabelle 21.1.: Mögliche vom Stil der Überschrift unabhängige *Schlüssel* und *Werte* für die *Eigenschaften* bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen

	<i>Schlüssel</i>	<i>Wert</i>	Bedeutung
	counterwithin	<i>Zählername</i>	Der zur Gliederungsebene gehörende Zähler soll vom als Wert angegebenen Zähler abhängig sein. Wird <i>Zählername</i> über <code>\stepcounter</code> oder <code>\refstepcounter</code> erhöht, so wird der zur Gliederungsebene gehörende Zähler auf 0 zurückgesetzt. Darüber hinaus wird <code>\theZählername</code> , gefolgt von einem Punkt in der Ausgabe des zur Gliederungsebene gehörenden Zählers vorangestellt.
v3.19	counterwithout	<i>Zählername</i>	Hebt eine früher vorgenommene <code>counterwithin</code> -Einstellung auf und ist daher nur bei Änderung vorhandener Gliederungsbefehle sinnvoll.
	expandtopt	<i>Schalter</i>	Ist dieser Schalter aktiv, so werden alle in den <i>Einstellungen</i> nachfolgend angegebenen Werte für Längen vollständig expandiert, ausgewertet und in <code>pt</code> umgerechnet gespeichert. Ist der Schalter nicht aktiv, so werden alle nachfolgend angegebenen Werte für Längen nur testweise expandiert und ausgewertet, aber lediglich expandiert gespeichert. Es werden die Werte für einfache Schalter aus <a href="#">Tabelle 2.5, Seite 42</a> verstanden.
	level	<i>Ganzzahl</i>	Numerischer Wert der Gliederungsebene (siehe Zähler <a href="#">secnumdepth</a> , <a href="#">Abschnitt 3.16, Seite 120</a> ); der Wert sollte eindeutig sein und ist für neue Ebenen zwingend.
	style	<i>Name</i>	Legt den Stil der Überschrift fest und ist für neue Ebenen zwingend.
v3.20	tocstyle	<i>Name</i>	Legt den Stil des zur Überschrift gehörenden Verzeichniseintrags fest. Es können alle bisher definierten Verzeichniseintragsstile (siehe <a href="#">Abschnitt 15.3</a> ) verwendet werden. Ein leerer <i>Name</i> verhindert die Umdefinierung des Befehls <code>\l@...</code> für die Verzeichniseinträge.
v3.20	tocOption	<i>Wert</i>	Weitere Optionen in Abhängigkeit vom via <code>tocstyle</code> gewählten Verzeichniseintragsstil. Siehe dazu <a href="#">Abschnitt 15.3</a> ab <a href="#">Seite 410</a> . Für die von <code>tocbasic</code> vordefinierten Verzeichniseintragsstile finden sich die als <i>Option</i> verwendbaren Attribute in <a href="#">Tabelle 15.1</a> , ab <a href="#">Seite 415</a> .

Tabelle 21.2.: Zusätzliche *Schlüssel* und *Werte* für die *Eigenschaften* bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen des Stils `part`

<i>Schlüssel</i>	<i>Wert</i>	Bedeutung
<code>afterindent</code>	<i>Schalter</i>	Es wird bestimmt, ob auf die erste Zeile nach der Überschrift der aktuelle Absatzeinzug angewendet wird. Bei der Einstellung <code>bysign</code> bestimmt das Vorzeichen von <code>beforeskip</code> das Verhalten. Ein negativer Wert für <code>beforeskip</code> bewirkt dann, dass der Absatzeinzug entfällt. Mit den Werten für einfache Schalter (siehe <a href="#">Tabelle 2.5, Seite 42</a> ) kann die Anwendung des aktuellen Absatzeinzugs explizit aktiviert oder deaktiviert werden. Aus Kompatibilitätsgründen ist die Voreinstellung für <code>scrartcl false</code> , für <code>scrbook</code> und <code>screprt true</code> .
<code>afterskip</code>	<i>Länge</i>	Der Betrag gibt den vertikalen Abstand nach der Überschrift an.
<code>beforeskip</code>	<i>Länge</i>	Gibt den vertikalen Abstand vor der Überschrift an. Ist <code>afterindent=bysign</code> , so wird für den Abstand der Betrag von <i>Länge</i> verwendet. Es wird also trotzdem ein positiver Abstand eingefügt. Negative Werte bedeuten in diesem Fall, dass ein Absatzeinzug nach der Überschrift entfällt.
<code>font</code>	<i>Befehle</i>	Die Schrifteinstellungen, die zusätzlich zum Element <code>disposition</code> bei der Ausgabe des Textes der Überschrift verwendet werden sollen. Hier sind alle <i>Befehle</i> erlaubt, die auch über <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> für das Element des Gliederungsbefehls erlaubt sind.
<code>innerskip</code>	<i>Länge</i>	Der vertikale Abstand zwischen Präfixzeile und Text der Überschrift bei <code>scrbook</code> und <code>screprt</code> .
<code>pagestyle</code>	<i>Seitenstil</i>	Der Name des Seitenstils, der für die Seite mit der Überschrift verwendet werden soll. Es findet keine Überprüfung statt, ob der angegebene <i>Seitenstil</i> gültig ist. Fehlerhafte Angaben führen daher zu Fehlermeldungen bei Verwendung des Gliederungsbefehls. Diese Möglichkeit existiert nur bei <code>scrbook</code> und <code>screprt</code> .
<code>prefixfont</code>	<i>Befehle</i>	Die Schrifteinstellungen, die zusätzlich zum Element <code>disposition</code> ab der Ausgabe einer Präfixzeile oder Nummer in der Überschrift verwendet werden sollen. Hier sind alle <i>Befehle</i> erlaubt, die auch über <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> für das Element der Präfixzeile des Gliederungsbefehls erlaubt sind.

v3.26

Tabelle 21.3.: Zusätzliche *Schlüssel* und *Werte* für die *Eigenschaften* bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen des Stils `chapter`

	<i>Schlüssel</i>	<i>Wert</i>	Bedeutung
v3.26	<code>afterindent</code>	<i>Schalter</i>	Es wird bestimmt, ob auf die erste Zeile nach der Überschrift der aktuelle Absatzeinzug angewendet wird. Bei der Voreinstellung <code>bysign</code> bestimmt das Vorzeichen von <code>beforeskip</code> das Verhalten. Ein negativer Wert für <code>beforeskip</code> bewirkt dann, dass der Absatzeinzug entfällt. Mit den Werten für einfache Schalter (siehe <a href="#">Tabelle 2.5, Seite 42</a> ) kann die Anwendung des aktuellen Absatzeinzugs explizit aktiviert oder deaktiviert werden.
v3.26	<code>afterskip</code>	<i>Länge</i>	Gibt den vertikalen Abstand nach der Überschrift an.
	<code>beforeskip</code>	<i>Länge</i>	Gibt den vertikalen Abstand vor der Überschrift an. Ist <code>afterindent=bysign</code> , so wird für den Abstand der Betrag von <i>Länge</i> verwendet. Es wird also trotzdem ein positiver Abstand eingefügt. Negative Werte bedeuten in diesem Fall, dass ein Absatzeinzug nach der Überschrift entfällt.
	<code>font</code>	<i>Befehle</i>	Die Schrifteinstellungen, die zusätzlich zum Element <code>disposition</code> bei der Ausgabe der Überschrift verwendet werden sollen. Hier sind alle <i>Befehle</i> erlaubt, die auch über <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> für das Element des Gliederungsbefehls erlaubt sind.
	<code>innerskip</code>	<i>Länge</i>	Der vertikale Abstand zwischen Präfixzeile und Text der Überschrift, falls eine Präfixzeile verwendet wird.
	<code>pagestyle</code>	<i>Seitenstil</i>	Der Name des Seitenstils, der für die Seite mit der Überschrift verwendet werden soll. Es findet keine Überprüfung statt, ob der angegebene <i>Seitenstil</i> gültig ist. Fehlerhafte Angaben führen daher zu Fehlermeldungen bei Verwendung des Gliederungsbefehls.
	<code>prefixfont</code>	<i>Befehle</i>	Die Schrifteinstellungen, die zusätzlich zum Element <code>disposition</code> und dem Element des Gliederungsbefehls bei der Ausgabe einer Präfixzeile in der Überschrift verwendet werden sollen. Hier sind alle <i>Befehle</i> erlaubt, die auch über <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> für das Element der Präfixzeile des Gliederungsbefehls erlaubt sind.

Tabelle 21.4.: Zusätzliche *Schlüssel* und *Werte* für die *Eigenschaften* bei der Konfiguration von Gliederungsbefehlen des Stils `section`

<i>Schlüssel</i>	<i>Wert</i>	Bedeutung
<div>v3.26</div> <code>afterindent</code>	<i>Schalter</i>	Es wird bestimmt, ob auf die erste Zeile nach einer frei stehenden Überschrift (siehe <code>runin</code> ) der aktuelle Absatzeinzug angewendet wird. Bei der Voreinstellung <code>bysign</code> bestimmt das Vorzeichen von <code>beforeskip</code> das Verhalten. Ein negativer Wert für <code>beforeskip</code> bewirkt dann, dass der Absatzeinzug entfällt. Mit den Werten für einfache Schalter (siehe <a href="#">Tabelle 2.5, Seite 42</a> ) kann die Anwendung des aktuellen Absatzeinzugs explizit aktiviert oder deaktiviert werden.
<code>afterskip</code>	<i>Länge</i>	Im Fall einer Spitzmarke (siehe <code>runin</code> ) ist der Betrag der <i>Länge</i> der horizontale Abstand nach der Überschrift. Es wird in diesem Fall also immer ein positiver Abstand eingefügt. Im Fall einer frei stehenden Überschrift ist <i>Länge</i> der vertikale Abstand nach der Überschrift. Ist <code>runin=bysign</code> , so führt ein positiver Wert zu einer frei stehenden Überschrift, während ein negativer Wert oder Null zu einer Spitzmarke führt.
<code>beforeskip</code>	<i>Länge</i>	Gibt den vertikalen Abstand vor der Überschrift an. Ist <code>afterindent=bysign</code> , so wird für den Abstand der Betrag von <i>Länge</i> verwendet. Es wird also trotzdem ein positiver Abstand eingefügt. Negative Werte bedeuten in diesem Fall, dass ein Absatzeinzug nach der Überschrift entfällt.
<code>font</code>	<i>Befehle</i>	Die Schrifteinstellungen, die zusätzlich zum Element <code>disposition</code> bei der Ausgabe der Überschrift verwendet werden sollen. Hier sind alle <i>Befehle</i> erlaubt, die auch über <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> für das Element des Gliederungsbefehls erlaubt sind.
<code>indent</code>	<i>Länge</i>	Einzug vom linken Rand vor der Ausgabe der Nummer und des Textes der Überschrift.
<div>v3.26</div> <code>runin</code>	<i>Schalter</i>	Es wird bestimmt, ob die Überschrift als Spitzmarke (am Zeilenanfang) oder frei stehend gesetzt wird. Bei der Voreinstellung <code>bysign</code> bestimmt das Vorzeichen von <code>afterskip</code> das Verhalten. Ein positiver Wert für <code>afterskip</code> bewirkt dann eine frei stehende Überschrift. Darüber hinaus kann mit den Werten für einfache Schalter (siehe <a href="#">Tabelle 2.5, Seite 42</a> ) eine Spitzmarke explizit aktiviert oder deaktiviert werden.



wird als arabische Zahl vordefiniert. Wird über den *Schlüssel* `counterwithin` der Zähler als von einem anderen Zähler abhängig definiert, so wird in der Ausgabe dieser andere Zähler mit einem Punkt getrennt vorangestellt.

v3.20

Neben dem Gliederungsbefehl selbst wird auch ein Befehl für einen Eintrag ins Inhaltsverzeichnis definiert. Dafür wird auf das Paket `tocbasic` zurückgegriffen. Der Stil des Verzeichniseintrags wird über die Eigenschaft `tocstyle` festgelegt. Wird hier mit `tocstyle=` oder `tocstyle={}` ein leerer *Name* angegeben, so erfolgt keine Umdefinierung des Befehls für den Verzeichniseintrag. Das ist beispielsweise dann wichtig, wenn Sie ein zusätzliches Paket zur Modifikation des Inhaltsverzeichnisses verwenden. Fehlt die Eigenschaft `tocstyle`, so wird bei der Umdefinierung der bisherige Stil erneut verwendet.

v3.20

Unterschiedliche Stile für Verzeichniseinträge haben unterschiedliche zusätzliche Eigenschaften. Diese können, mit dem Präfix `toc` versehen, direkt mit angegeben werden. So kann beispielsweise die Ebene des Verzeichniseintrags, die bei allen von den KOMA-Script-Klassen und `tocbasic` definierten Stilen als Eigenschaft `level` bekannt ist, mit `toclevel` gesetzt werden, der Einzug des Eintrags, `indent`, über `tocindent` und die für die Nummer reservierte Breite, `numwidth`, mit `tocnumwidth`. Für weitere Eigenschaften der Verzeichniseinträge siehe [Abschnitt 15.3](#) ab [Seite 410](#).

**Beispiel:** Aus unerfindlichen Gründen sollen die Überschriften von `\paragraph` nicht mehr als Spitzmarken, sondern als Überschriften ähnlich `\subsubsection` umdefiniert werden. Dabei soll über der Überschrift ein kleiner Abstand von 10pt und unter der Überschrift kein zusätzlicher Abstand eingefügt werden. Das wäre bereits mit

```
\RedeclareSectionCommand[%
  beforekip=-10pt,%
  afterskip=1sp%
]{\paragraph}
```

möglich. Durch den negativen Wert bei `beforekip` wird der vertikale Abstand über der Überschrift erzeugt und gleichzeitig der Einzug des ersten Abschnitts nach der Überschrift abgeschaltet. Obwohl eigentlich nach der Überschrift kein vertikaler Abstand gewünscht wird, wurde als Wert hier 1sp angegeben. Der Grund ist einfach: Einen Wert von 0pt betrachtet T<sub>E</sub>X nicht als positiven Wert und `\RedeclareSectionCommand` erzeugt damit unter Berücksichtigung der Voreinstellung `runin=bysign` eine Überschrift in Form einer Spitzmarke. Der kleinste positive Wert ist 1sp. Natürlich könnte man stattdessen auch explizit die Verwendung von Spitzmarken aktivieren und dann wirklich einen Wert von 0pt einstellen:

```
\RedeclareSectionCommand[%
  beforekip=-10pt,%
  runin=true,%
  afterskip=0pt%
]{\paragraph}
```



In der Regel ist es für den vertikalen Ausgleich (siehe `\flushbottom`, Abschnitt 3.4, Seite 59) besser, wenn man die Abstände mit etwas Spielraum, dem sogenannten Leim, versieht:

```
\RedeclareSectionCommand[%
  beforeskip=-10pt plus -2pt minus -1pt,%
  runin=true,%
  afterskip=0pt%
]{paragraph}
```

Dabei ist zu beachten, dass natürlich auch der Leim bei der Anwendung als vertikaler Abstand das Vorzeichen wechselt, also bei `beforeskip` im Beispiel negativ angegeben wird. Auch diese Überlegung kann man sich jedoch sparen, indem man den Erstzeileneinzug nach der Überschrift nicht über das Vorzeichen von `beforeskip` steuert, sondern über `afterindent`:

```
\RedeclareSectionCommand[%
  afterindent=false,%
  beforeskip=10pt plus 2pt minus 1pt,%
  runin=true,%
  afterskip=0pt%
]{paragraph}
```

Dass im Beispiel nur die Schlüssel verwendet werden mussten, deren Einstellung geändert werden soll, liegt daran, dass seit KOMA-Script 3.15 `\paragraph` intern bereits mit `\DeclareSectionCommand` definiert wird. Alle anderen Einstellungen aus der Originaldefinition bleiben so enthalten. Bei `scrartcl` entspräche dies der Definition:

```
\DeclareSectionCommand[%
  level=4,
  indent=0pt,
  afterindent=bysign,
  runin=bysign,
  beforeskip=3.25ex plus 1ex minus .2ex,
  afterskip=-1em,
  font={},
  tocindent=7em,
  tocnumwidth=4.1em,
  counterwithin=subsubsection
]{paragraph}
```

Die Werte für `scrreprt` und `scrbook` weichen teilweise ab. Für `\chapter` sind einige Einstellungen für die Überschriften von Option `headings` (siehe Abschnitt 3.16, Seite 102) abhängig. Diese abhängigen Einstellungen sind in Tabelle 21.5 zu finden. Eine Übersicht über alle Voreinstellungen bietet Tabelle 21.6. Es ist zu beachten, dass dabei `1ex` und `\baselineskip` von der voreingestellten Größe der Überschrift beziehungsweise des Inhaltsverzeichniseintrags ab-

Tabelle 21.5.: Voreinstellungen für die Kapitelüberschriften von scrbook und screprt in Abhängigkeit von Option **headings**

Mit <b>headings=big</b> :	
Einstellung	voreingestellter Wert
afterskip	1.725\baselineskip plus .115\baselineskip minus .192\baselineskip
beforeskip	-3.3\baselineskip-\parskip
font	\huge
Mit <b>headings=normal</b> :	
Einstellung	voreingestellter Wert
afterskip	1.5\baselineskip plus .1\baselineskip minus .167\baselineskip
beforeskip	-3\baselineskip-\parskip
font	\LARGE
Mit <b>headings=small</b> :	
Einstellung	voreingestellter Wert
afterskip	1.35\baselineskip plus .09\baselineskip minus .15\baselineskip
beforeskip	-2.8\baselineskip-\parskip
font	\Large

v3.20

hängig sind. Weitere Voreinstellungen für die Stile der Verzeichniseinträge sind **Abschnitt 15.3** ab **Seite 410** zu entnehmen.

Das in den Einstellungen für **\subparagraph** verwendete interne Makro **\scr@parindent** ist übrigens, der per Option **parskip** oder Befehl **\setparsizes** eingestellte Absatzeinzug.

Tabelle 21.6.: Voreinstellungen für die Formatierung der Überschriften von scrbook und screprt

`\part:`

Einstellung	voreingestellter Wert
<code>afterskip</code>	0pt plus 1fil
<code>beforeskip</code>	0pt plus 1fil + <code>\baselineskip</code>
<code>font</code>	siehe <code>part</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>innerskip</code>	20pt
<code>level</code>	-1
<code>prefixfont</code>	siehe <code>partnumber</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>tocindent</code>	0pt
<code>toclevel</code>	-1
<code>tocnumwidth</code>	2em
<code>tocstyle</code>	part

`\chapter:`

Einstellung	voreingestellter Wert
<code>afterskip</code>	siehe Tabelle 21.5
<code>beforeskip</code>	siehe Tabelle 21.5
<code>font</code>	siehe <code>chapter</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>innerskip</code>	0.5 <code>\baselineskip</code>
<code>level</code>	0
<code>prefixfont</code>	siehe <code>chapterprefix</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>tocindent</code>	0pt
<code>toclevel</code>	0
<code>tocnumwidth</code>	1.5em
<code>tocstyle</code>	chapter

...

Tabelle 21.6.: Voreinstellungen für die Formatierung der Überschriften von scrbook und scrreprt (*Fortsetzung*)

`\section:`

Einstellung	voreingestellter Wert
<code>afterskip</code>	2.3ex plus .2ex
<code>beforeskip</code>	-3.5ex plus -1ex minus -.2ex
<code>font</code>	siehe <code>section</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>indent</code>	0pt
<code>level</code>	1
<code>tocindent</code>	1.5em
<code>toclevel</code>	1
<code>tocnumwidth</code>	2.3em
<code>tocstyle</code>	section

`\subsection:`

Einstellung	voreingestellter Wert
<code>afterskip</code>	1.5ex plus .2ex
<code>beforeskip</code>	-3.25ex plus -1ex minus -.2ex
<code>font</code>	siehe <code>subsection</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>indent</code>	0pt
<code>level</code>	2
<code>tocindent</code>	3.8em
<code>toclevel</code>	2
<code>tocnumwidth</code>	3.2em
<code>tocstyle</code>	section

...

Tabelle 21.6.: Voreinstellungen für die Formatierung der Überschriften von scrbook und scrreprt (*Fortsetzung*)

`\subsubsection:`

Einstellung	voreingestellter Wert
<code>afterskip</code>	1.5ex plus .2ex
<code>beforeskip</code>	-3.25ex plus -1ex minus -.2ex
<code>font</code>	siehe <code>subsubsection</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>indent</code>	0pt
<code>level</code>	3
<code>tocindent</code>	7.0em
<code>toclevel</code>	3
<code>tocnumwidth</code>	4.1em
<code>tocstyle</code>	section

`\paragraph:`

Einstellung	voreingestellter Wert
<code>afterskip</code>	-1em
<code>beforeskip</code>	3.25ex plus 1ex minus .2ex
<code>font</code>	siehe <code>paragraph</code> , Tabelle 3.15, Seite 110
<code>indent</code>	0pt
<code>level</code>	4
<code>tocindent</code>	10em
<code>toclevel</code>	4
<code>tocnumwidth</code>	5em
<code>tocstyle</code>	section

...

Tabelle 21.6.: Voreinstellungen für die Formatierung der Überschriften von scrbook und scrreprt (*Fortsetzung*)**\subparagraph:**

Einstellung	voreingestellter Wert
afterskip	-1em
beforeskip	3.25ex plus 1ex minus .2ex
font	siehe <b>subparagraph</b> , <b>Tabelle 3.15</b> , <b>Seite 110</b>
indent	\scr@parindent
level	5
tocindent	12em
toclevel	5
tocnumwidth	6em
tocstyle	section

```
\DeclareSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
\DeclareNewSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
\RedeclareSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
\ProvideSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
```

v3.15

Diese Anweisungen können gleich eine ganze Reihe von Gliederungsbefehlen definieren oder ändern. Dabei ist *Namensliste* eine durch Komma separierte Liste von Namen der Gliederungsbefehle.

Die Befehle unterscheiden sich in zwei weiteren Punkten von den zuvor erklärten Anweisungen zur Definition oder Änderung eines einzelnen Gliederungsbefehls. Zum einen wird im Fehlerfall, also wenn eine Anweisung bei `\DeclareNewSectionCommands` bereits zuvor existierte oder bei `\RedeclareSectionCommands` noch nicht existierte, die Definition dennoch vorgenommen. Ein entsprechender Fehler wird natürlich trotzdem gemeldet. Zum anderen gibt es eine weitere Einstellung: `increaselevel=Ganzzahl`. Damit ändert sich die Bedeutung von `level` und `toclevel` (siehe **Tabelle 21.1**, **Seite 516**) dahingehend, dass deren Werte lediglich als *Einstellungen* des ersten Gliederungsbefehls aus der *Namensliste* dienen. Für alle weiteren Gliederungsbefehle werden die Werte von `level` und `toclevel` um den Wert von `increaselevel` erhöht. Wurde die Einstellung `increaselevel` ohne Wertzuweisung verwendet, so wird der Wert 1 angenommen.

```
\IfSectionCommandStyleIs{Name}{Stil}{Dann-Code}{Sonst-Code}
```

v3.27

In seltenen Fällen ist es nützlich, testen zu können, ob ein Gliederungsbefehl einem bestimmten *Stil* angehört. Ist der mittels *Name* bestimmte Gliederungsbefehl aus KOMA-Script-Sicht derzeit mit dem angegebenen *Stil* definiert, so wird der *Dann-Code* ausgeführt, anderenfalls

der *Sonst-Code*. Ist `\Name` nicht definiert oder kein mit KOMA-Script-Mitteln definierter Gliederungsbefehl, so wird dies als Fehler gemeldet.

```
\chapterheadstartvskip
\chapterheadmidvskip
\chapterheadendvskip
\partheadstartvskip
\partheadmidvskip
\partheadendvskip
\partheademptypage
```

Diese Anweisungen werden innerhalb von Überschriften der zuvor erklärten Stile `chapter` und `part` und damit für die Definition der Überschriften `\chapter`, `\part`, `\addchap`, `\addpart` und deren Sternvarianten `\chapter*`, `\part*`, `\addchap*`, `\addpart*` verwendet. Dabei ist `\chapterheadstartvskip` eine Anweisung, die dafür vorgesehen ist, vor der Kapitelüberschrift einen vertikalen Abstand einzufügen. Entsprechend ist `\chapterheadendvskip` eine Anweisung, die dafür vorgesehen ist, nach der Kapitelüberschrift einen vertikalen Abstand einzufügen. Bei Kapitelüberschriften mit eigener Nummernzeile (siehe Option `chapterprefix` in [Abschnitt 3.16, Seite 100](#)) wird zwischen der Nummernzeile und der eigentlichen Überschrift außerdem `\chapterheadmidvskip` ausgeführt.

Für das Einfügen der vertikalen Abstände über und unter Teile-Überschriften sind die Anweisungen `\partheadstartvskip` und `\partheadendvskip` vorgesehen. Dabei wird ein Seitenumbruch als Teil des vertikalen Abstandes interpretiert. Ein solcher Seitenumbruch ist in der Voreinstellung sowohl bei `scrbook` als auch `scrreprt` in der Definition von `\partheadendvskip` enthalten. Die Anweisung `\partheadmidvskip` ist für den Abstand zwischen der Teile-Nummer und dem Text der Teile-Überschrift vorgesehen. Die Anweisung `\partheademptypage` wird bei `scrbook` und `scrreprt` gegebenenfalls für die leere Seite nach der Überschrift verwendet.

Die Voreinstellungen der sieben Anweisungen sind seit KOMA-Script 3.15 von der Einstellung von Option `headings` (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 102](#)) unabhängig. Die Original-Definitionen für die Kapitelüberschriften ab KOMA-Script 3.17 entsprechen:

```
\newcommand*{\chapterheadstartvskip}{\vspace{\@tempskipa}}
\newcommand*{\chapterheadmidvskip}{\par\nobreak
\hspace{\@tempskipa}}
\newcommand*{\chapterheadendvskip}{\vspace{\@tempskipa}}
```

Diese werden auch bei jeder Verwendung von Option `headings=big`, `headings=normal` oder `headings=small` reaktiviert. Als Seiteneffekt haben diese Optionen also gegebenenfalls nicht nur Auswirkungen auf Kapitelüberschriften, sondern auf alle Überschriften im Stil `chapter`.

Der Stil `chapter` setzt die interne Länge `\@tempskipa` vor Aufruf von `\chapterheadstartvskip` automatisch auf den Wert, der sich aus der `\DeclareSectionCommand`-Einstellung `before skip` ergibt. Vor dem Aufruf von

v3.15

scrbook,  
scrreprt

v3.02

v3.15

v3.17

`\chapterheadendvskip` geschieht entsprechendes mit dem Wert, der sich aus der Einstellung `afterskip` ergibt, und vor dem Aufruf von `\chapterheadmidvskip` mit dem Wert, der sich aus der Einstellung `innerskip` ergibt.

Da die Voreinstellungen für die Abstände von `\part` nicht von Option `headings` abhängen, werden auch die zugehörigen Anweisungen von dieser Option nicht neu definiert. Ihre Original-Definitionen entsprechen bei `scrbook` und `scrreprt`:

```
\newcommand*{\partheadstartvskip}{%
  \null\vskip-\baselineskip\vskip\@tempskipa
}
\newcommand*{\partheadmidvskip}{%
  \par\nobreak\vskip\@tempskipa
}
\newcommand*{\partheadendvskip}{%
  \vskip\@tempskipa\newpage
}
```

und bei `scrartcl`:

```
\newcommand*{\partheadstartvskip}{%
  \addvspace{\@tempskipa}%
}
\newcommand*{\partheadmidvskip}{%
  \par\nobreak
}
\newcommand*{\partheadendvskip}{%
  \vskip\@tempskipa
}
```

Auch hier wird vom Stil `part` die interne Länge `\@tempskipa` vor der Verwendung der Befehle entsprechend der Einstellungen von `\DeclareSectionCommand` gesetzt.

Wird eine der Anweisungen, die im Original `\@tempskipa` für den vertikalen Abstand verwendet, undefiniert und sollen die Abstände weiterhin beispielsweise mit `\RedeclareSectionCommand` konfigurierbar sein, so sollte man in der neuen Definition ebenfalls `\@tempskipa` verwenden. Da die Abstände über, innerhalb und unter den Überschriften einfacher mit `\RedeclareSectionCommand` eingestellt werden können, wird generell nicht empfohlen, zu diesem Zweck stattdessen die hier beschriebenen Anweisungen umzudefinieren. Sie sollten für tiefgreifendere Änderungen reserviert bleiben, die nicht über `\RedeclareSectionCommand` zu erreichen sind. Auf [KDP] findet sich dazu ein Beispiel, bei dem durch Undefinierung von `\chapterheadstartvskip` und `\chapterheadendvskip` Linien über und unter der Kapitelüberschrift gesetzt werden.

v3.17

v3.17



```
\partlineswithprefixformat{Ebene}{Nummer}{Text}
```

v3.25

Diese Anweisung wird von Überschriften des Stils `part` verwendet. Die beiden Argumente *Nummer* und *Text* sind dabei einschließlich Einstellung der Fonts für sich bereits fertig formatiert. Letztlich regelt die Anweisung also die Anordnung der beiden Teile der Überschrift. Bei nicht nummerierten Überschriften ist *Nummer* ein komplett leeres Argument, enthält also auch keine Formatierungsanweisungen.

Vordefiniert ist die Anweisung mit:

```
\newcommand{\partlineswithprefixformat}[3]{#2#3}
```

**Beispiel:** Sie wollen die Teile-Überschriften in eine hellblaue Box mit blauer Umrandung stellen, die nur etwa drei Viertel der Breite des Textbereichs einnimmt. Hierzu verwenden Sie

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage{xcolor}
\renewcommand*{\partlineswithprefixformat}[3]{%
  \fcolorbox{blue}{blue!25}{%
    \parbox{.75\linewidth}{#2#3}%
  }%
}
\begin{document}
\part{Umrahmte Teile}
\end{document}
```

Allerdings fällt Ihnen auf, dass die Überschrift dabei nicht wie sonst für Teile üblich zentriert wird – weder die Box selbst noch der Text innerhalb der Box.

Die Ursache für die fehlende Zentrierung der Box liegt darin, dass aufgrund der Änderung das in Argument 3 versteckte Absatzende nur noch den Absatz innerhalb der Box beendet, aber nicht mehr den Absatz mit der `\parbox`. Also ergänzen Sie ein `\par` am Ende der Definition.

Die Ursache der fehlenden Zentrierung innerhalb der Box ist, dass in der `\parbox`-Anweisung die Ausrichtung von `\raggedpart` nicht automatisch gültig ist. Daher ergänzen Sie diese Anweisung innerhalb der Box.

Mit

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage{xcolor}
\renewcommand*{\partlineswithprefixformat}[3]{%
  \fcolorbox{blue}{blue!25}{%
    \parbox{.75\linewidth}{\raggedpart #2#3}%
  }%
  \par
}
```

```
\begin{document}
\part{Umrahmte Teile}
\end{document}
```

erhalten Sie die gewünschte Formatierung.

Wie im Beispiel gezeigt, ist der Anwender bei der Umdefinierung der Anweisung für einige Dinge selbst verantwortlich. Dazu gehört neben dem Erhalt der voreingestellten Ausrichtung auch, dass innerhalb der Überschrift kein Seitenumbruch, beispielsweise an zusätzlich eingefügten Absätzen oder Abständen, erfolgen kann. Das gezeigte Beispiel ist diesbezüglich unproblematisch. Nicht nur, dass die beiden Boxen ohnehin keinen Seitenumbruch erlauben. KOMA-Script verändert außerdem `\interlinepenalty` als Teil von *Text* so, dass darin kein Seitenumbruch stattfinden darf. Gleichzeitig endet *Text* immer mit einem internen Absatz, `\@@par`.

Das Argument *Ebene* wird von `\partlineswithprefixformat` in der Voreinstellung nicht verwendet und ist auch im Beispiel nicht erforderlich. Erst wenn der Anwender mehrere Anweisungen im Stil *part* definiert und man innerhalb der Definition nach den Anweisungen unterscheiden will, kann dies über *Ebene* erfolgen. Dabei ist *Ebene* der vom Namen der Anweisung abgeleitete Name der Gliederungsebene. Bei `\part`, `\part*`, `\addpart` und `\addpart*` ist *Ebene* daher einheitlich *part*.

```
\chapterlineswithprefixformat{Ebene}{Nummer}{Text}
\chapterlinesformat{Ebene}{Nummer}{Text}
```

v3.19

Diese Anweisungen werden von Überschriften des Stils *chapter* in Abhängigkeit von Option `chapterprefix` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 100](#)) verwendet. Dabei gibt `\chapterlineswithprefixformat` die Ausgabe bei aktivierter Option vor. Bei deaktivierter Option bestimmt dagegen `\chapterlinesformat` die Ausgabe.

Die beiden Argumente *Nummer* und *Text* sind dabei einschließlich Einstellung der Fonts für sich bereits fertig formatiert. Letztlich regeln die Anweisungen also die Anordnung der beiden Teile der Überschrift. Bei nicht nummerierten Überschriften ist *Nummer* ein komplett leeres Argument, enthält also auch keine Formatierungsanweisungen.

Vordefiniert sind die beiden Anweisungen mit:

```
\newcommand{\chapterlinesformat}[3]{%
  \@hangfrom{#2}{#3}%
}
\newcommand{\chapterlineswithprefixformat}[3]{#2#3}
```

**Beispiel:** Sie wollen Überschriften im Kapitelstil gelb hinterlegen. Für Überschriften ohne Präfixzeile definieren Sie daher in der Präambel des Dokument:

```
\makeatletter
\renewcommand{\chapterlinesformat}[3]{%
```

```

\colorbox{yellow}{%
  \parbox{\dimexpr\linewidth
            -2\fbboxrule-2\fbboxsep}{%
    \@hangfrom{#2}#3%
  }%
}%
}
\makeatother

```

und für Überschriften mit Präfixzeile:

```

\renewcommand{\chapterlineswithprefixformat}[3]{%
  \colorbox{yellow}{%
    \parbox{\dimexpr\linewidth
              -2\fbboxrule-2\fbboxsep}{%
      #2#3%
    }%
  }%
}

```

Allerdings fällt Ihnen nach einiger Zeit auf, dass mit dieser Umdefinierung die Überschriften wieder im Blocksatz gesetzt werden. Das liegt daran, dass `\parbox` sein Argument so setzt. Um dies zu korrigieren, fügen Sie die Anweisung `\raggedchapter` (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 115](#)), die automatisch bereits vor `\chapterlinesformat` und `\chapterlineswithprefixformat` aufgerufen wird, in die Definitionen ein:

```

\makeatletter
\renewcommand{\chapterlinesformat}[3]{%
  \colorbox{yellow}{%
    \parbox{\dimexpr\linewidth
              -2\fbboxrule-2\fbboxsep}{%
      \raggedchapter
      \@hangfrom{#2}#3%
    }%
  }%
}
\makeatother
\renewcommand{\chapterlineswithprefixformat}[3]{%
  \colorbox{yellow}{%
    \parbox{\dimexpr\linewidth
              -2\fbboxrule-2\fbboxsep}{%
      \raggedchapter
      #2#3%
    }%
  }%
}

```

Es sei daran erinnert, dass die Klammerung mit den Anweisungen `\makeatletter`

und `\makeatother` nur in der Dokumentpräambel zu verwenden ist. In einer eigenen Wrapper-Klasse oder einem Paket haben sie zu entfallen. Sie werden auch nur wegen `\@hangfrom` in der Definition von `\chapterlinesformat` benötigt.

Wie im Beispiel gezeigt, ist der Anwender bei der Umdefinierung der Anweisungen für einige Dinge selbst verantwortlich. Dazu gehört neben dem Erhalt der voreingestellten Ausrichtung auch, dass innerhalb der Überschrift kein Seitenumbruch, beispielsweise an zusätzlich eingefügten Absätzen oder Abständen, erfolgen kann. Das gezeigte Beispiel ist diesbezüglich unproblematisch. Nicht nur, dass die beiden Boxen ohnehin keinen Seitenumbruch erlauben. KOMA-Script verändert außerdem `\interlinepenalty` als Teil von *Text* so, dass darin kein Seitenumbruch stattfinden darf. Gleichzeitig endet *Text* immer mit einem internen Absatz, `\@@par`.

Die Anweisung `\raggedchapter` ist übrigens nicht Bestandteil von *Text*, weil anderenfalls beispielsweise die Verwendung von `\MakeUppercase` innerhalb der Umdefinierung der beiden Anweisungen erheblich erschwert wäre. Dennoch sei darauf hingewiesen, dass typografischen Regeln zufolge Versalsatz mit gängigen Fonts immer der Sperrung und des Ausgleichs bedarf. Die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung `\MakeUppercase` leistet dies jedoch nicht.

Das erste Argument, *Ebene*, wird von den Anweisungen in der Voreinstellung nicht verwendet und ist auch im Beispiel nicht erforderlich. Erst wenn der Anwender mehrere Anweisungen im Stil `chapter` definiert und man innerhalb der Definition nach den Anweisungen unterscheiden will, kann dies über *Ebene* erfolgen. Dabei ist *Ebene* der vom Namen der Anweisung abgeleitete Name der Gliederungsebene. Bei `\chapter`, `\chapter*`, `\addchap` und `\addchap*` ist *Ebene* daher einheitlich `chapter`.

```
\sectionlinesformat{Ebene}{Einzug}{Nummer}{Text}
\sectioncatchphraseformat{Ebene}{Einzug}{Nummer}{Text}
```

v3.19

Diese Anweisungen werden von Überschriften des Stils `section` in Abhängigkeit davon verwendet, ob die jeweilige Überschrift eine Spitzmarke erzeugt oder eine frei stehende Überschrift. Frei stehende Überschriften werden dabei per `\sectionlinesformat` ausgegeben, während `\sectioncatchphraseformat` für Spitzmarken zuständig ist.

In beiden Fällen gibt *Einzug* den Wert eines horizontalen Einzugs der Überschrift gegenüber dem Textbereich an. Durch Angabe eines negativen Wertes soll es auch möglich sein, die Überschrift in den linken Rand zu rücken.

Die beiden Argumente *Nummer* und *Text* sind einschließlich Einstellung der Fonts für sich bereits fertig formatiert. Letztlich regeln die Anweisungen also die Anordnung der beiden Teile der Überschrift. Bei nicht nummerierten Überschriften ist *Nummer* ein komplett leeres Argument, enthält also auch keine Formatierungsanweisungen.

Vordefiniert sind die beiden Anweisungen als:

```
\newcommand{\sectionlinesformat}[4]{%
  \@hangfrom{\hskip #2#3}{#4}%
```

```

}
\newcommand{\sectioncatchphraseformat}[4]{\hskip #2#3#4}

```

Bei Umdefinierung einer der beiden Anweisungen ist wiederum der Anwender selbst dafür verantwortlich, Seitenumbrüche innerhalb der Ausgabe zu verhindern. KOMA-Script hilft hier lediglich mit entsprechend gesetztem `\interlinepenalty`.

**Beispiel:** Wie schon im Beispiel der Kapitelüberschriften sollen nun die frei stehenden Überschriften der Ebene `section` mit einer Farbe hinterlegt werden. Die frei stehenden Überschriften tieferer Ebenen sollen nicht verändert werden:

```

\makeatletter
\renewcommand{\sectionlinesformat}[4]{%
  \ifstr{#1}{section}{%
    \hspace*{#2}%
    \colorbox{yellow}{%
      \parbox{\dimexpr\linewidth
        -2\fbboxrule-2\fbboxsep-#2}{%
        \raggedsection
        \@hangfrom{#3}{#4}%
      }%
    }%
  }%
  \@hangfrom{\hskip #2#3}{#4}%
}%
\makeatother

```

Mit dem gezeigten Code wird im Falle eines Einzugs der Überschrift der Bereich des Einzugs nicht mit gefärbt. Wird hingegen die Überschrift in den linken Rand gestellt, so wird dieser Bereich des Randes ebenfalls farbig hinterlegt. Durch Verschiebung der `\hspace*`-Anweisung in die `\colorbox` kann dieses Verhalten verändert werden.

`\makeatletter` und `\makeatother` werden in der Dokumentpräambel erneut wegen `\@hangfrom` benötigt.

Das erste Argument, *Ebene*, wird von den Anweisungen in der Voreinstellung nicht verwendet. Wie das Beispiel zeigt, kann es aber sehr gut dazu verwendet werden, nach unterschiedlichen Gliederungsebenen im gemeinsamen Stil `section` zu unterscheiden.

```

\ExecuteDoHook{heading/preinit/Name}
\ExecuteDoHook{heading/postinit/Name}
\ExecuteDoHook{heading/branch/star/Name}
\ExecuteDoHook{heading/branch/nostar/Name}
\ExecuteDoHook{heading/begingroup/Name}
\ExecuteDoHook{heading/endgroup/Name}

```

v3.27

Abgesehen von den übrigen Einstellmöglichkeiten bieten sämtliche mit `\DeclareSectionCommand`, `\DeclareNewSectionCommand` und `\ProvideSectionCommand` definierten und ebenso auch die mit `\RedeclareSectionCommand` undefinierten Gliederungsanweisungen eine ganze Reihe an Haken, die per `\AddtoDoHook` manipuliert werden können. Zur Funktionsweise dieser *do-hook* genannten Haken sei auf [Abschnitt 12.8](#) ab [Seite 378](#) verwiesen. Der letzte Teil des Spezifikators ist dabei der *Name* der Gliederungsanweisung, wie er auch bei den oben genannten Befehlen als letztes Argument anzugeben ist.

Wichtig ist, dass keiner dieser Haken für Anweisungen verwendet werden sollte, die Auswirkungen auf den Seitenumbruch oder die Positionierung der Überschriften haben. Daher sollten nur wirklich erfahrene Anwender Gebrauch von diesen Haken machen. Im Zweifelsfall ist außerdem der Quellcode der Klasse bezüglich des genauen Ausführungszeitpunktes des jeweiligen Hakens zu konsultieren. Diese Haken dienen als letzter Notanker vor einer tatsächlichen Umdefinierung von Gliederungsbefehlen außerhalb der von KOMA-Script gebotenen Mittel.

Der Haken `heading/preinit/Name` wird unmittelbar vor der Initialisierung der Anweisungen ausgeführt. Zu diesem Zeitpunkt wurden noch keine Einstellungen vorgenommen. Selbst der Absatz, der einer Überschrift vorausgeht, ist noch nicht zwingend beendet.

Der Haken `heading/postinit/Name` wird etwas später ausgeführt. Zu diesem Zeitpunkt wurden einige Einstellungen bereits vorgenommen und auch ein vorausgehender Absatz wurde bereits beendet.

Der Haken `heading/branch/nostar/Name` wird ausgeführt, sobald feststeht, dass keine Sternform der Gliederungsanweisung vorliegt. Für die Sternform wird hingegen `heading/branch/star/Name` ausgeführt. Zu diesem Zeitpunkt sind gegebenenfalls auch bereits vertikale Abstände über der jeweiligen Überschrift eingefügt.

Der Haken `heading/begingroup/Name` wird am Anfang der Gruppe ausgeführt, in der schließlich die Überschrift gesetzt wird. Das ist also die letzte Eingriffsmöglichkeit vor der Ausgabe der Überschrift.

Entsprechend wird `heading/endgroup/Name` vor dem Ende der Gruppe ausgeführt, in der die Überschrift gesetzt wurde. Derzeit ist das auch der letzte Haken innerhalb einer Gliederungsanweisung.

Zu beachten ist, dass `\minisec` keine echte Gliederungsanweisung ist und die genannten Haken daher auf diese Anweisung keine Anwendung finden.

```
\IfUseNumber{Dann-Code}{Sonst-Code}
```

v3.27

Streng genommen handelt es sich hier um eine interne Anweisung. Sie ist nur innerhalb von Überschriften zwischen den beiden Haken `.../begingroup/...` und `.../endgroup/...` spezifiziert. In diesem Fall wird der *Dann-Code* ausgeführt, wenn die aktuelle Überschrift gemäß Einstellung von `secnumdepth` und aufgrund der Nichtverwendung einer Sternform nummeriert werden soll. Soll die Überschrift aufgrund der Verwendung einer Sternform oder der Einstellung von `secnumdepth` nicht nummeriert werden, so wird der *Sonst-Code* ausgeführt. Bei Überschriften im Stil `chapter` wird für die Entscheidung außerdem berücksichtigt, ob die Überschrift im Hauptteil gesetzt wird.

Wird die Anweisung außerhalb von Überschriften verwendet, so ist ihr Ergebnis nicht spezifiziert. In der Regel gibt sie dann eine Fehlermeldung aus und führt weder den *Dann-Code* noch den *Sonst-Code* aus.

```
\SecDef{Sternanweisung}{Normalanweisung}
\scr@startsection{Name}{Ebene}{Einzug}{Abstand davor}{Abstand danach}
    {Stilanweisungen}[Kurzform]{Überschrift}
\scr@startsection{Name}{Ebene}{Einzug}{Abstand davor}{Abstand danach}
    {Stilanweisungen}*{Überschrift}
```

v3.15

Wie bereits in [Abschnitt 3.16](#) bei der Beschreibung zu den Gliederungsbefehlen ab [Seite 106](#) erklärt, verfügt KOMA-Script bezüglich des optionalen Arguments der Gliederungsbefehle über erweiterte Möglichkeiten. Um dies zu erreichen, war es notwendig, einige Anweisungen des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns zu ersetzen:

- Statt `\@startsection` wird `\scr@startsection` verwendet. Die Definition von `\@startsection` wird jedoch geprüft. Entspricht diese beim Laden der Klasse nicht den Erwartungen, so wird eine Warnung ausgegeben, diverse Möglichkeiten von KOMA-Script werden deaktiviert und `\scr@startsection` stützt sich auf eine Kopie von `\@startsection`, während `\@startsection` selbst `\scr@startsection` aufruft.
- Statt `\@dblarg` wird von den Gliederungsbefehlen eine eigene, interne Anweisung verwendet.
- Statt `\secdef` wird `\SecDef` verwendet, um die erwähnte Änderung bezüglich `\@dblarg` zu erreichen. Sollte die Definition von `\secdef` nicht den Erwartungen entsprechen, wird eine Warnung ausgegeben.
- `\@sect` wird undefiniert, um diverse Erweiterungen durch KOMA-Script zu realisieren.
- `\@ssect` wird undefiniert, um diverse Erweiterungen von KOMA-Script zu realisieren.
- `\@xsect` wird undefiniert, um diverse Erweiterungen von KOMA-Script zu realisieren.

Es gibt Überlegungen, in künftigen Versionen von KOMA-Script die erwähnten Anweisungen aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern nicht mehr anzutasten, sondern intern komplett durch Eigenentwicklungen zu ersetzen. Bei Verwendung eigentlich inkompatibler Pakete würden dadurch automatisch Erweiterungen von KOMA-Script deaktiviert und die Gliederungsbefehle in die Hände jener Pakete gelegt. Gleichzeitig müssten aber zum Erhalt der Kompatibilität mit anderen Paketen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden.

Die erwähnten Ersatzanweisungen können von Paketautoren genau wie die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisungen verwendet werden, bieten dann aber automatisch die erweiterte Funktionalität von KOMA-Script. Jedoch sollten sie nicht umdefiniert werden, da sie sich jederzeit ändern können und dann die Funktionalität von KOMA-Script durch diese Umdefinierung erneut beeinträchtigt werden könnte. Die Bedeutung der Parameter ist der Anleitung zum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern [BCJ<sup>+</sup>05] zu entnehmen. Als Ersatz für die Umdefinierung von Anweisungen bietet KOMA-Script die zuvor dokumentierten Haken.

v3.27

```
\At@startsection{Code}
\Before@ssect{Code}
\Before@sect{Code}
```

v3.27

Bis KOMA-Script 3.26b dienten diese Anweisungen ebenfalls als Ersatz für die Umdefinierung von `\scr@startsection` und `\SecDef`. Seit KOMA-Script 3.27 gelten sie jedoch als veraltet.

Intern wird `\At@startsection` seit KOMA-Script 3.27 über den Haken `heading/postinit` realisiert. `\Before@ssect` ist mit Hilfe von `heading/branch/star` implementiert und `\Before@sect` über `heading/branch/nostar`. `Code` wird den Haken per `\AddtoDoHook` hinzugefügt. Es ist nicht vorgesehen, einmal eingefügten `Code` wieder zu entfernen.

```
\appendixmore
```

scrbook,  
scrreprt

Bei den KOMA-Script-Klassen gibt es innerhalb der Anweisung `\appendix` eine Besonderheit. Ist `\appendixmore` definiert, so wird diese Anweisung von `\appendix` ebenfalls ausgeführt. Intern wird das von den KOMA-Script-Klassen `scrbook` und `scrreprt` für die Realisierung der Layoutoption `appendixprefix` genutzt (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 100](#)). Dies sollten Sie unbedingt beachten, falls Sie selbst das Makro `\appendixmore` definieren oder umdefinieren wollen. Wurde diese Option bereits verwendet, so erhalten Sie bei `\newcommand{\appendixmore}{...}` eine Fehlermeldung. Dadurch wird verhindert, dass Sie die Option außer Kraft setzen, ohne es zu merken.

**Beispiel:** Sie wollen nicht, dass bei Verwendung der Klasse `scrbook` oder `scrreprt` im Hauptteil die Kapitel mit einer Präfixzeile versehen werden (siehe Layoutoption `chapterprefix` in [Abschnitt 3.16, Seite 100](#)). Damit die Konsistenz gewahrt bleibt, wollen Sie auch nicht, dass eine solche Zeile im Anhang verwendet wird. Stattdessen soll in den Anhängen direkt vor dem Kapitelbuchstaben das Wort »Anhang« in der jeweiligen Sprache stehen. Dies soll auch für die Kolumnentitel gelten. Also



verwenden Sie nicht die Layoutoption `appendixprefix`, sondern definieren in der Dokumentpräambel:

```
\newcommand*\appendixmore{%
  \renewcommand*\chapterformat{%
    \appendixname~\thechapter\autodot\enskip}%
  \renewcommand*\chaptermarkformat{%
    \appendixname~\thechapter\autodot\enskip}}
```

Sollten Sie doch noch entscheiden, dass Sie die Option `appendixprefix` bei `\documentclass` setzen wollen, so erhalten Sie aufgrund der dann bereits definierten Anweisung `\appendixmore` eine Fehlermeldung. Damit wird verhindert, dass obige Definition unbemerkt die Einstellungen überschreibt, die Sie per Option getroffen haben.

Wenn Sie ein vergleichbares Verhalten des Anhangs für die Klasse `scrartcl` erreichen wollen, so ist dies ebenfalls möglich. Schreiben Sie dazu beispielsweise Folgendes in die Präambel Ihres Dokuments:

```
\newcommand*\appendixmore{%
  \renewcommand*\sectionformat{%
    \appendixname~\thesection\autodot\enskip}%
  \renewcommand*\sectionmarkformat{%
    \appendixname~\thesection\autodot\enskip}}
```

Die Erklärungen zu den in diesem Beispiel undefinierten Anweisungen finden Sie in [Abschnitt 3.16](#), [Seite 116](#) und [Seite 119](#).

## 21.9. Literaturverzeichnis

Die Erklärungen in diesem Abschnitt verlieren mit der Verwendung von Paketen wie `biblatex` zunehmend an Bedeutung. Die weitreichenden Möglichkeiten solcher Pakete ersetzen dann die hier beschriebenen Erweiterungen der KOMA-Script-Klassen.

```
\newbibstyle[Elternstil]{Name}{Anweisungen}
\newblock
\@openbib@code
\bib@beginhook
\bib@endhook
```

Schon die Standardklassen kennen zur Unterteilung der Einträge in das Literaturverzeichnis die Anweisung `\newblock`. Was diese Anweisung genau macht, hängt dabei von den Klassenoptionen ab. Wird die Option `openbib` verwendet, so werden am Ende der Standardklasse die Anweisungen `\@openbib@code` und `\newblock` selbst umdefiniert. Von den Standardklassen

wird die Anweisung `\@openbib@code` beim Start der Liste für das Literaturverzeichnis – genauer: bei der Festlegung der Parameter für diese Liste – ausgeführt. Es darf davon ausgegangen werden, dass auch viele Pakete, die das Literaturverzeichnis umdefinieren, diese Anweisung entsprechend abarbeiten.

Bei den KOMA-Script-Klassen geschieht etwas ähnliches. Allerdings wird `\@openbib@code` nicht am Ende der Klasse umdefiniert. Stattdessen wird mit `\newbibstyle` der Stil `openstyle` für das Literaturverzeichnis definiert. Die *Anweisungen*, die dabei in der Implementierung angegeben wurden, beinhalten die gewünschten Umdefinierung von `\@openbib@code` und von `\newblock`. Wird nun mit Hilfe der Option `bibliography=openstyle` dieser Literaturverzeichnisstil gewählt, so werden die *Anweisungen* unmittelbar ausgeführt, also `\@openbib@code` und `\newblock` umdefiniert.

Neben `\@openbib@code` und `\newblock` können in *Anweisungen* auch noch `\bib@beginhook` und `\bib@endhook` umdefiniert werden. Die Anweisung `\bib@beginhook` wird unmittelbar nach der Überschrift und der Präambel des Literaturverzeichnisses, aber noch vor der Liste mit den Literatureinträgen ausgeführt. Die Anweisung `\bib@endhook` wird direkt nach dieser Liste am Ende des Literaturverzeichnisses ausgeführt. Im Falle eines mit `\BreakBibliography` (siehe [Abschnitt 3.23, Seite 159](#)) unterbrochenen Literaturverzeichnisses werden diese Anweisungen außerdem am Anfang und Ende jedes Teils, also unmittelbar vor und nach `\BreakBibliography` ausgeführt.

Die Anweisungen `\newblock`, `\@openbib@code`, `\bib@beginhook` und `\bib@endhook` werden bei der Verwendung eines neuen Literaturverzeichnisstils zunächst als leer definiert. Danach werden die *Anweisungen* des bei der Definition des Stils optional angegebenen Elternstils ausgeführt und dann erst die *Anweisungen*, die bei Definition des neuen Stils angegeben wurden. Daraus ergibt sich auch, dass die vier Anweisungen innerhalb von *Anweisung* bei Bedarf mit `\renewcommand` umzudefinieren sind.

Setzt der Anwender mit den Anweisungen `\AtEndBibliography` und `\AfterBibliographyPreamble` weitere *Anweisungen* für die Ausführung nach der Präambel und am Ende des Literaturverzeichnisses, so werden die mit `\AfterBibliographyPreamble` festgelegten *Anweisungen* einmalig am Anfang des Literaturverzeichnisses nach `\bib@beginhook` und die mit `\AtEndBibliography` festgelegten *Anweisungen* einmalig am Ende des Literaturverzeichnisses vor `\bib@endhook` ausgeführt.

Mit Hilfe des Pakets `multicol` (siehe [\[Mit11\]](#)) könnte man beispielsweise einen Literaturstil für ein zweispaltiges Literaturverzeichnis definieren:

```
\newbibstyle{twocolumstyle}{%
  \renewcommand*{\bib@beginhook}{\begin{multicols}{2}}%
  \renewcommand*{\bib@endhook}{\end{multicols}}%
}
```

Soll es außerdem eine *open*-Variante davon geben, kann man hier die Möglichkeiten der Vererbung verwenden und bei der Definition einen Elternstil mit angeben:

```
\newbibstyle[openstyle]{twocolumopenstyle}{%
  \renewcommand*{\bib@beginhook}{\begin{multicols}{2}}%
}
```

```
\renewcommand*{\bib@endhook}{\end{multicols}}}%
```

Die Auswahl eines dieser neuen Stile erfolgt dann einfach wieder über die Option `bibliography`.

Wie schon `\BreakBibliography` verlieren auch diese Anweisungen ganz oder teilweise ihre Wirkung, wenn `thebibliography` beispielsweise durch Verwendung von `biblatex` undefiniert wird.

## 21.10. Mehr oder weniger obsolete Optionen und Anweisungen

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## Zusätzliche Informationen zur Klasse scrlltr2 und Paket scrletter

In diesem Kapitel finden Sie zusätzliche Informationen zu der KOMA-Script-Klasse scrlltr2. Einige Teile des Kapitels sind dabei dem KOMA-Script-Buch [Koh20a] vorbehalten. Dies sollte kein Problem sein, denn der Anwender, der die Klasse einfach nur verwenden will, wird diese Informationen normalerweise nicht benötigen. Ein Teil der Informationen richtet sich an Anwender, denen die vordefinierten Möglichkeiten nicht genügen. So befasst sich beispielsweise der erste Abschnitt ausführlich mit der Definition und Verwendung von Variablen.

v3.15

Darüber hinaus gibt es seit KOMA-Script 3.15 das Paket scrletter, das zusammen mit einer der KOMA-Script-Klassen scrartcl, screprt oder scrbook verwendet werden kann. Es stellt nahezu die komplette Funktionalität von scrlltr2 für die drei genannten Klassen zur Verfügung. Einige wenige Unterschiede gibt es jedoch, die ebenfalls in diesem Kapitel genannt werden.

### 22.1. Variablen für fortgeschrittene Anwender

Neben der Möglichkeit, vordefinierte Variablen zu verwenden, bietet KOMA-Script auch Anweisungen, um neue Variablen zu definieren oder deren automatische Verwendung innerhalb der Geschäftszeile zu beeinflussen.

```
\newkomavar[Bezeichnung]{Name}
\newkomavar*[Bezeichnung]{Name}
\addtoeffields{Name}
\removeeffields
\defaultreffield
```

Mit `\newkomavar` wird eine neue Variable definiert. Diese Variable wird über *Name* angesprochen. Optional kann eine *Bezeichnung* für die Variable *Name* angegeben werden. Eine *Bezeichnung* wird dabei im Unterschied zu *Name* nicht verwendet, um auf eine Variable zuzugreifen. Vielmehr ist die *Bezeichnung* eine Ergänzung zum Inhalt einer Variable, die ähnlich ihrem Inhalt ausgegeben werden kann.

Mit der Anweisung `\addtoeffields` kann die Variable *Name* der Geschäftszeile (siehe [Abschnitt 4.10](#), [Seite 224](#)) hinzugefügt werden. Dabei wird die *Bezeichnung* und der Inhalt der Variablen an das Ende der Geschäftszeile angehängt, falls ihr Inhalt nicht leer ist. Die Sternvariante `\newkomavar*` entspricht der Variante ohne Stern mit anschließendem Aufruf der Anweisung `\addtoeffields`. Bei der Sternvariante wird die Variable also automatisch zur Geschäftszeile hinzugefügt.

**Beispiel:** Angenommen, Sie benötigen in der Geschäftszeile ein zusätzliches Feld für eine Durchwahl. Sie können das Feld dann wahlweise mit

```
\newkomavar[Durchwahl]{myphone}
\addtoeffields{myphone}
```

oder kürzer mit

```
\newkomavar*[Durchwahl]{myphone}
```

definieren.

Im Fall, dass eine Variable für die Geschäftszeile definiert wird, sollten Sie immer eine Bezeichnung dafür angeben.

Mit der Anweisung `\removeeffields` können alle Variablen aus der Geschäftszeile entfernt werden. Dies betrifft auch die in der Klasse vordefinierten Variablen. Die Geschäftszeile ist dann leer. Sie können dies beispielsweise nutzen, wenn Sie die Reihenfolge der Variablen in der Geschäftszeile ändern wollen.

Zur Wiederherstellung der Reihenfolge der vordefinierten Variablen in der Geschäftszeile dient `\defaultreffields`. Dabei werden auch alle selbst definierten Variablen aus der Geschäftszeile entfernt.

Das Datum sollte der Geschäftszeile nicht über die Anweisung `\addtoreffields` hinzugefügt werden. Stattdessen stellt man mit Option `refline` ein, ob das Datum links, rechts oder gar nicht in der Geschäftszeile erscheinen soll. Diese Einstellungen haben darüber hinaus auch einen Einfluss auf die Position des Datums, wenn gar keine Geschäftszeile verwendet wird.

```
\usekomavar[Anweisung]{Name}
\usekomavar*[Anweisung]{Name}
```

Die Anweisungen `\usekomavar` und `\usekomavar*` sind wie alle Anweisungen, von denen es eine Sternvariante gibt oder die ein optionales Argument besitzen, nicht voll expandierbar. Bei Verwendung innerhalb von `\markboth`, `\markright` oder ähnlichen Anweisungen muss dennoch kein `\protect` vorangestellt werden. Selbstverständlich gilt dies bei Verwendung von `scrlayer-scrpage` auch für `\markleft` (siehe [Abschnitt 5.5](#), [Seite 289](#)). Allerdings können die Anweisungen nicht innerhalb von `\MakeUppercase` und ähnlichen Anweisungen verwendet werden, die direkten Einfluss auf ihr Argument haben. Diese Anweisungen können jedoch als optionales Argument angegeben werden. So erhält man beispielsweise den Inhalt einer Variable in Großbuchstaben mit:

```
\usekomavar[\MakeUppercase]{Name}
```

```
\Ifkomavareempty{Name}{Wahr}{Falsch}
\Ifkomavareempty*{Name}{Wahr}{Falsch}
```

Für die exakte Funktion ist wichtig, dass der Inhalt der Variablen soweit expandiert wird, wie dies mit `\edef` möglich ist. Bleiben dabei Leerzeichen oder unexpandierbare Makros wie `\relax` übrig, so gilt der Inhalt auch dann als nicht leer, wenn die Verwendung der Variablen zu keiner Ausgabe führen würde.

Auch diese Anweisung kann nicht innerhalb von `\MakeUppercase` oder ähnlichen Anweisungen verwendet werden. Sie ist jedoch robust genug, um beispielsweise als Argument von `\markboth` oder `\footnote` zu funktionieren.

```
\foreachkomavar{Variablenliste}{Befehl}
\foreachnonemptykomavar{Variablenliste}{Befehl}
\foreachemptykomavar{Variablenliste}{Befehl}
\foreachkomavarifempty{Variablenliste}{Dann-Befehl}{Sonst-Befehl}
```

v3.27

Mit der Anweisung `\foreachkomavar` wird der angegebene *Befehl* für jede Variable aus der durch Komma separierten *Variablenliste* ausgeführt. Dabei wird der Name der jeweiligen Variablen als Argument an den *Befehl* angehängt.

Die Anweisung `\foreachnonemptykomavar` führt im Unterschied dazu *Befehl* nur aus, wenn `\Ifkomavareempty` sie als nicht leer erkennt. Leere Variablen in der *Variablenliste* haben dagegen keine Auswirkungen.

Dagegen führt `\foreachemptykomavar` den *Befehl* aus, wenn die Variable im Sinne von `\Ifkomavareempty` leer ist. Nicht leere Variablen in der *Variablenliste* haben entsprechend keine Auswirkungen.

Die Anweisung `\foreachkomavarifempty` ist quasi eine Verschmelzung beider vorgenannten. Sie führt *Dann-Befehl* für alle leeren Variablen aus, während *Sonst-Befehl* für die nicht leeren Variablen zur Anwendung kommt. Wie bei *Befehl* wird in beiden Fällen der Name der jeweiligen Variable als Argument angehängt.

## 22.2. Ergänzende Informationen zu den Seitenstilen

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## 22.3. lco-Dateien für fortgeschrittene Anwender

Obwohl jedes von `typearea` einstellbare Format verwendbar ist, kann es bei der Ausgabe der ersten Briefseite mit manchen Formaten zu unerwünschten Ergebnissen kommen. Leider gibt es keine allgemein gültigen Regeln, um die Position von Anschriftfeldern und Ähnlichem für beliebige Papierformate zu berechnen. Vielmehr werden für unterschiedliche Papierformate unterschiedliche Parameter benötigt.

Derzeit existieren Parametersätze und lco-Dateien für A4-Papier und letter-Papier. Die Klasse `scrlltr2` versteht aber theoretisch sehr viel mehr Papierformate. Daher ist es notwendig zu überwachen, ob die korrekte Papiergröße eingestellt ist. Dies gilt umso mehr, wenn `scrletter` verwendet wird, da die Einstellung der Papiergröße dann in erster Linie von der verwendeten Klasse abhängt.

```
\LetterOptionNeedsPapersize{Optionsname}{Papiergröße}
```

Damit man bei Verwendung einer in der `lco`-Datei nicht vorgesehenen *Papiergröße* zumindest gewarnt wird, sind in den mit KOMA-Script ausgelieferten `lco`-Dateien `\LetterOptionNeedsPapersize`-Anweisungen zu finden. Als erstes Argument wird dabei der Name der `lco`-Datei ohne die Endung `»lco«` übergeben. Als zweites Argument wird die Papiergröße übergeben, für die diese `lco`-Datei gedacht ist.

Werden mehrere `lco`-Dateien geladen, so kann jede dieser `lco`-Dateien eine Anweisung `\LetterOptionNeedsPapersize` enthalten. Innerhalb von `\opening` wird jedoch nur auf die jeweils letzte angegebene *Papiergröße* geprüft. Wie das nachfolgende Beispiel zeigt, ist es daher für den versierten Anwender leicht möglich, `lco`-Dateien mit Parametersätzen für andere Papierformate zu schreiben.

**Beispiel:** Angenommen, Sie schreiben Briefe auf A5-Papier und stecken diese in Fensterbriefumschläge im Format C6. Damit wäre prinzipiell die Position des Adressfeldes die gleiche wie bei einem Brief in A4. Der Unterschied besteht darin, dass das A5-Papier nur einmal gefaltet werden muss. Sie wollen deshalb verhindern, dass die obere und die untere Faltmarke gesetzt wird. Dies erreichen Sie beispielsweise, indem Sie die Marken außerhalb des Papiers platzieren.

```
\ProvidesFile{a5.lco}
      [2002/05/02 letter class option]
\LetterOptionNeedsPapersize{a5}{a5}
\setlength{tfoldmarkvpos}{\paperheight}
\setlength{bfoldmarkvpos}{\paperheight}
\endinput
```

Eleganter wäre es natürlich, die Marken mit Hilfe der Option `foldmarks` abzuschalten. Außerdem muss auch noch die Position des Seitenfußes, also die Pseudolänge `firstfootvpos`, angepasst werden. Ich überlasse es dem Leser, dafür einen geeigneten Wert zu ermitteln. Mit einer solchen `lco`-Datei ist es lediglich wichtig, dass andere `lco`-Dateioptionen wie `SN` vor dem Laden von `»a5.lco«`, angegeben werden.

```
visualize.lco
```

Wenn man selbst `lco`-Dateien entwickelt, um die Positionen von Feldern des Briefbogens an eigene Wünsche anzupassen, ist es hilfreich, wenn einige Elemente sichtbar gemacht werden können. Zu diesem Zweck existiert die `lco`-Datei `visualize.lco`. Allerdings ist das Laden dieser `lco`-Datei auf die Dokumentpräambel beschränkt und seine Auswirkungen können nicht wieder rückgängig gemacht werden. Die `lco`-Datei benötigt die Pakete `eso-pic` und `graphicx`, die nicht zu KOMA-Script gehören.

```
\showfields{Feldliste}
```

Mit dieser Anweisung kann bei Verwendung von `visualize.lco` die Visualisierung von Feldern des Briefbogens aktiviert werden. Das Argument *Feldliste* ist dabei eine durch Komma separierte Liste der Felder, die visualisiert werden sollen. Folgende Felder werden derzeit unterstützt:

`test` ist ein Testfeld der Größe 10 cm auf 15 cm, das jeweils 1 cm vom oberen und linken Papierrand entfernt ist. Dieses Testfeld existiert zu Debuggingzwecken. Es dient als Vergleichsmaß für den Fall, dass im Dokumenterstellungsprozess die Maße verfälscht werden.

`head` ist der Kopfbereich des Briefbogens. Es handelt sich hier um ein nach unten offenes Feld.

`foot` ist der Fußbereich des Briefbogens. Es handelt sich hier um ein nach unten offenes Feld.

`address` ist das Anschriftfenster.

`location` ist das Feld der Absenderergänzung.

`refline` ist die Geschäftszeile. Es handelt sich hier um ein nach unten offenes Feld.

Mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 192](#)) für das Element `field` kann die Farbe der Visualisierung geändert werden. Voreingestellt ist `\normalcolor`.

```
\setshowstyle{Stil}
```

```
\edgesize
```

In der Voreinstellung werden von `visualize.lco` die einzelnen Felder durch Rahmen markiert. Dies entspricht dem *Stil frame*. Nach unten offene Felder werden nicht komplett umrahmt, sondern unten offen mit kleinen Pfeilen dargestellt. Als Alternative hierzu steht auch der *Stil rule* zur Verfügung. Dabei wird das Feld farbig hinterlegt. Hierbei kann nicht zwischen geschlossenen und nach unten offenen Feldern unterschieden werden. Stattdessen werden nach unten offene Felder mit einer Mindesthöhe dargestellt. Der dritte verfügbare *Stil* ist `edges`. Dabei werden die Ecken der Felder markiert. Bei nach unten offenen Feldern entfallen die unteren Eckmarkierungen. Die Größe der Eckmarkierungen ist im Makro `\edgesize` abgelegt und mit 1 ex voreingestellt.



```
\showenvelope(Breite,Höhe)(HOffset,VOffset)[Zusatz]
\showISOenvelope{Format}[Zusatz]
\showUScommercial{Format}[Zusatz]
\showUScheck[Zusatz]
\unitfactor
```

Diese Anweisungen von `visualize.lco` dienen dazu, eine Seite mit einer um 90° gedrehten Zeichnung eines Umschlags im Maßstab 1:1 auszugeben. Das Anschriftfenster wird automatisch aus den aktuellen Daten für die Anschriftposition auf dem Briefbogen: `toaddrvpos`, `toaddrheight`, `toaddrwidth` und `toaddrhpos`, erzeugt. Hierfür ist es notwendig zu wissen, um welchen Wert der gefaltete Briefbogen auf jeder Seite kleiner als die *Breite* und *Höhe* des Briefbogens ist. Sind diese beiden Werte, *HOffset* und *VOffset*, bei `\showenvelope` nicht angegeben, so wird versucht, sie aus den Faltmarken und der Papiergröße zu berechnen.

Die Anweisungen `\showISOenvelope`, `\showUScommercial` und `\showUScheck` basieren auf `\showenvelope`. Mit `\showISOenvelope` kann ein ISO-Umschlag im *Format* C4, C5, C5/6, DL (auch bekannt als C5/6) oder C6 erzeugt werden. Mit `\showUScommercial` wird hingegen ein US-Commercial-Umschlag im *Format* 9 oder 10 ausgegeben. `\showUScheck` schließlich ist für Umschläge im US-Check-Format zuständig.

Innerhalb des Umschlags wird die Lage des Briefbogens gestrichelt angedeutet. Die dabei verwendete Farbe kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 192](#)) für das Element `letter` verändert werden. Voreingestellt ist `\normalcolor`.

Die Umschlagzeichnung wird automatisch bemaßt. Die Farbe der Bemaßung und die Größe von deren Beschriftung kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 192](#)) für das Element `measure` verändert werden. Voreingestellt ist hier `\normalcolor`. Die Bemaßung erfolgt in Vielfachen von `\unitlength` mit einer maximalen Genauigkeit von  $1/\text{\unitfactor}$ , wobei die Genauigkeit der TeX-Arithmetik die tatsächliche Grenze darstellt. Voreingestellt ist 1. Eine Umdefinierung ist mit `\renewcommand` möglich.

**Beispiel:** Es wird ein Beispielbrief im Format ISO A4 erzeugt. Die unterstützten Felder sollen zwecks Überprüfung ihrer Position mit gelben Rahmenlinien markiert werden. Des Weiteren soll die Position des Fensters in einem Umschlag der Größe DL mit Hilfe einer Zeichnung überprüft werden. Die Maßlinien in dieser Zeichnung sollen rot und die Maßzahlen in kleinerer Schrift ausgegeben werden, wobei die Maßzahlen in cm mit einer Genauigkeit von 1 mm ausgegeben werden sollen. Der gestrichelte Briefbogen im Umschlag soll hingegen grün eingefärbt werden.

```
\documentclass[visualize]{scr1ttr2}
\usepackage{xcolor}
\setkomafont{field}{\color{yellow}}
\setkomafont{measure}{\color{red}\small}
\setkomafont{letter}{\color{green}}
\showfields{head,address,location,refline,foot}
```

```

\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\setkomavar{fromname}{Peter Musterfrau}
\setkomavar{fromaddress}{Hinter dem Tal 2\\
                        54321 Musterheim}

\begin{letter}{%
    Petra Mustermann\\
    Vor dem Berg 1\\
    12345 Musterhausen%
}
\opening{Hallo,}
\lipsum[1]
\closing{Bis dann}
\end{letter}
\setlength{\unitlength}{1cm}
\renewcommand*{\unitfactor}{10}
\showISOenvelope{DL}
\end{document}

```

Auf der ersten Seite findet sich nun der Briefbogen, auf der zweiten Seite wird die Zeichnung des Umschlags ausgegeben.

Bezüglich der Bemaßung ist zu beachten, dass ungünstige Kombinationen von `\unitlength` und `\unitfactor` sehr schnell einen  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Fehler der Art *arithmetic overflow* provozieren. Ebenso kann es geschehen, dass ausgegebene Maßzahlen geringfügig vom tatsächlichen Wert abweichen. Beides sind keine Fehler von `visualize`, sondern lediglich Implementierungsgrenzen.

## 22.4. Unterstützung verschiedener Sprachen

Die Klasse `scrlltr2` und das Paket `scrletter` sind multilingual angelegt. Sie unterstützen also die Verwendung von Paketen wie `babel` oder `polyglossia`. Derzeit verfügbar sind Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Kroatisch, Niederländisch, Norwegisch, Polnisch, Schwedisch, Slowakisch, Spanisch und Tschechisch in den Varianten, die durch die auf [Seite 548](#) und [Seite 549](#) dokumentieren Befehle bestimmt sind.

Es gibt leider auch inkompatible Sprachpakete wie `french` (siehe [\[Gau07\]](#)). Dieses definiert beispielsweise `\opening` in einer Weise um, die nicht für `scrlltr2` oder `scrletter` geeignet ist. Das ist ein vor Jahrzehnten gemeldeter Fehler von `french`.

Wird das Paket `babel` für die Umschaltung auf die Sprache verwendet, können vereinzelt ebenfalls Probleme auftreten. Bei `babel` lassen sich problematische Änderungen einer Sprache jedoch meist gezielt abschalten.

v3.03

v3.08

```
\yourrefname  
\yourmailname  
\myrefname  
\customername  
\invoicename  
\subjectname  
\ccname  
\enclname  
\headtoname  
\headfromname  
\datename  
\pagename  
\mobilephonenumber  
\phonename  
\faxname  
\emailname  
\wwwname  
\bankname
```

Die aufgeführten Anweisungen enthalten die jeweiligen sprachtypischen Begriffe. Diese können für die Realisierung einer weiteren Sprache oder aber auch zur eigenen freien Gestaltung, wie in [Abschnitt 12.4](#) erklärt, angepasst werden. Von KOMA-Script werden die Begriffe erst nach der Präambel, also bei `\begin{document}` gesetzt. Sie sind daher vorher nicht verfügbar und können vorher auch nicht geändert werden. In [Tabelle 22.1](#), [Seite 550](#) sind die Voreinstellungen für `english` und `ngerman` zu finden.

```
\captionsacadian  
\captionsamerican  
\captionsaustralien  
\captionsaustrian  
\captionsbritish  
\captionscanadian  
\captionscanadien  
\captionscroatian  
\captionsczech  
\captionsdutch  
\captionsenglish  
\captionsfinnish  
\captionsfrancais  
\captionsfrench  
\captionsgerman  
\captionsitalian  
\captionsnaustrian  
\captionsnewzealand  
\captionsngerman  
\captionsnorsk  
\captionsswissgerman  
\captionspolish  
\captionsslovak  
\captionsspanish  
\captionsswedish  
\captionsswissgerman  
\captionsUKenglish  
\captionsUSenglish
```

Wird die Sprache eines Briefes gewechselt, so werden über diese Anweisungen die Begriffe aus [Tabelle 22.1](#), [Seite 550](#) undefiniert. Sollte das verwendete Sprachumschaltpaket dies nicht unterstützen, so können die Anweisungen notfalls auch direkt verwendet werden.

```
\dateacadian  
\dateamerican  
\dateaustralien  
\dateaustrian  
\datebritish  
\datecanadian  
\datecanadien  
\datecroatian  
\dateczech  
\datedutch  
\dateenglish  
\datefinnish  
\datefrançais  
\datefrench  
\dategerman  
\dateitalian  
\datenaustrian  
\datenewzealand  
\datengerman  
\datenorsk  
\datenswissgerman  
\datepolish  
\dateslovak  
\datespanish  
\dateswedish  
\dateswissgerman  
\dateUKenglish  
\dateUSenglish
```

Je nach verwendeter Sprache werden die Datumsangaben des numerischen Datums (siehe Option **numericaldate**, Abschnitt 4.10, Seite 223) in unterschiedlicher Form umgesetzt. Die genauen Angaben sind **Tabelle 22.2**, Seite 551 zu entnehmen.

## 22.5. Obsolete Anweisungen

Im KOMA-Script-Buch [Koh20a] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

Tabelle 22.1.: Voreinstellung für die sprachabhängigen Begriffe bei den Sprachen `english` und `ngerman` soweit nicht durch die Pakete zur Sprachumschaltung bereits definiert

Anweisung	english	ngerman
<code>\bankname</code>	Bank account	Bankverbindung
<code>\ccname<sup>1</sup></code>	cc	Kopien an
<code>\customername</code>	Customer no.	Kundennummer
<code>\datename</code>	Date	Datum
<code>\emailname</code>	Email	E-Mail
<code>\enclname<sup>1</sup></code>	encl	Anlagen
<code>\faxname</code>	Fax	Fax
<code>\headfromname</code>	From	Von
<code>\headtoname<sup>1</sup></code>	To	An
<code>\invoicename</code>	Invoice no.	Rechnungsnummer
<code>\myrefname</code>	Our ref.	Unser Zeichen
<code>\pagename<sup>1</sup></code>	Page	Seite
<code>\mobilephonename</code>	Mobile phone	Mobiltelefon
<code>\phonename</code>	Phone	Telefon
<code>\subjectname</code>	Subject	Betrifft
<code>\wwwname</code>	Url	URL
<code>\yourmailname</code>	Your letter of	Ihr Schreiben vom
<code>\yourrefname</code>	Your ref.	Ihr Zeichen

<sup>1</sup> Diese Begriffe werden normalerweise bereits von Sprachpaketen wie `babel` definiert und dann von KOMA-Script nicht überschrieben. Abweichungen im Wortlaut sind daher möglich und der Anleitung des verwendeten Sprachpakets zu entnehmen.

Tabelle 22.2.: Sprachabhängige Ausgabeformate für das Datum

Anweisung	Ausgabebeispiel
<code>\dateacadian</code>	24. 12. 1993
<code>\dateamerican</code>	12/24/1993
<code>\dateaustralien</code>	24/12/1993
<code>\dateaustrian</code>	24. 12. 1993
<code>\datebritish</code>	24/12/1993
<code>\datecanadian</code>	1993/12/24
<code>\datecanadien</code>	1993/12/24
<code>\datecroatian</code>	24. 12. 1993.
<code>\dateczech</code>	24. 12. 1993
<code>\datedutch</code>	24. 12. 1993
<code>\dateenglish</code>	24/12/1993
<code>\datefinnish</code>	24.12.1993.
<code>\datefrançais</code>	24. 12. 1993
<code>\datefrench</code>	24. 12. 1993
<code>\dategerman</code>	24. 12. 1993
<code>\dateitalian</code>	24. 12. 1993
<code>\datenaustrian</code>	24. 12. 1993
<code>\datenewzealand</code>	24/12/1993
<code>\datengerman</code>	24. 12. 1993
<code>\datenorsk</code>	24.12.1993
<code>\datenswissgerman</code>	24. 12. 1993
<code>\datepolish</code>	24. 12. 1993
<code>\dateslovak</code>	24. 12. 1993
<code>\datespanish</code>	24. 12. 1993
<code>\dateswedish</code>	24/12 1993
<code>\dateswissgerman</code>	24. 12. 1993
<code>\dateUKenglish</code>	24/12/1993
<code>\dateUSenglish</code>	12/24/1993

# Änderungsliste

Sie finden im folgenden eine Auflistung aller wesentlichen Änderungen der Benutzerschnittstelle im KOMA-Script-Paket der neueren Zeit. Die Liste ist sowohl nach Versionen als auch nach Paket- und Klassennamen sortiert. Zu jeder Version, jedem Paket und jeder Klasse ist jeweils angegeben, auf welchen Seiten dieser Dokumentation die Änderungen zu finden sind. Auf den entsprechenden Seiten finden Sie dazu passende Randmarkierungen.

## scrartcl

v2.8p .....	61, 70, 86, 109, 112, 113, 128, 140, 251
v2.8q .....	44, 76, 97, 143, 149, 152
v2.96a .....	33, 57, 113, 165, 308
v2.97c .....	70, 79, 315
v3.00 .....	32, 56–58, 67, 74–76, 81, 84, 91, 92, 94–96, 102, 143, 144, 152, 153, 157, 159, 160, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
v3.01a .....	33, 58, 165, 308
v3.02 .....	129
v3.05 .....	141
v3.06 .....	98, 152, 154
v3.07 .....	63, 98
v3.08 .....	81, 83, 509, 511
v3.09 .....	136, 138, 139, 141
v3.09a .....	141
v3.10 .....	102, 104, 106, 107, 123, 146
v3.12 ...	62, 65–67, 71, 73, 77, 102, 104, 120, 121, 154, 158, 159, 196, 271, 311, 328, 492
v3.15 .....	65, 78–80, 152, 513, 514, 526, 527, 535
v3.17 .....	59, 116, 117, 512, 513, 527, 528
v3.18 .....	75, 77, 160, 161, 514
v3.19 .....	512, 516, 532
v3.20 .....	149, 516, 520, 522
v3.22 .....	107, 108
v3.23 .....	98
v3.24 .....	512, 515
v3.25 .....	58, 69, 150, 513, 529
v3.26 .....	515, 517, 519
v3.27 .....	107, 109, 526, 534–536
v3.28 .....	83, 121
v3.33 .....	63, 64, 96, 125, 250
v3.36 .....	99, 249, 322, 508

## scrbase



v3.05a	378
v3.08	366
v3.12	355, 361, 365–367, 369–372, 374, 375
v3.15	356, 365, 366
v3.18	357
v3.19	369
v3.20	358, 366
v3.23	361
v3.25	367
v3.27	360, 361, 363, 372, 378–381
v3.28	369–372
v3.37	373
scrbook	
v2.8o	118
v2.8p	61, 70, 86, 109, 112, 113, 122, 128, 140, 251
v2.8q	44, 76, 97, 143, 149, 152
v2.96a	33, 57, 101, 106, 113, 165, 308
v2.97c	70, 79, 315
v2.97e	99
v3.00	32, 56–58, 67, 75, 76, 81, 84, 91, 92, 94–96, 100, 102, 143, 144, 152, 153, 157, 159, 160, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
v3.01a	33, 58, 165, 308
v3.02	129, 527
v3.05	141
v3.06	98, 152, 154
v3.07	63, 98
v3.08	81, 83, 509, 511
v3.09	136, 138, 139, 141
v3.09a	141
v3.10	102, 104, 106, 107, 123, 146
v3.12	62, 65–67, 71, 73, 77, 102, 104, 120, 121, 154, 158, 159, 196, 271, 311, 328, 492
v3.15	62, 76, 78–80, 115, 152, 513, 514, 526, 527, 535
v3.17	59, 116, 117, 512, 513, 527, 528
v3.18	75, 77, 101, 160, 161, 514
v3.19	512, 516, 530, 532
v3.20	149, 516, 520, 522
v3.21	509
v3.22	107, 108
v3.23	98
v3.24	512, 515

v3.25	58, 69, 150, 513, 529
v3.26	515, 517–519
v3.27	107, 109, 526, 534–536
v3.28	83, 121
v3.33	63, 64, 96, 125, 250
v3.36	99, 249, 322, 508
schrdate	
v3.05a	295–297
v3.08b	298
v3.13	298, 299
scrextend	
v3.01a	33, 58, 165, 308
v3.02	324
v3.10	323
v3.12	62, 65, 66, 196, 271, 311, 313, 315, 316, 328, 492
v3.23	322
v3.25	309, 314
v3.28	317
v3.33	96
v3.36	99, 249, 322, 508
schrhack	
v3.17	442
v3.18	442
v3.23	443
v3.27	443
schrjura	
v0.7	335, 336
v0.9	341
v3.26	329, 337
v3.27	329, 330
schrlayer	
v3.12	445
v3.16	450, 451, 456, 460, 462, 473, 478
v3.18	452, 453, 455, 457, 468
v3.19	455, 458, 459
v3.24	467
v3.26	458
v3.28	291, 476, 477
schrlayer-notecolumn	
v0.1.2583	498

scrlayer-scrpage	
v3.12	266, 478
v3.14	275, 279, 281, 291
v3.24	467
v3.25	268
scrletter	
v3.15	163, 540
v3.17	195, 215–217, 228, 229
v3.19	183, 240
v3.26	177, 179
v3.27	177, 182, 208, 542
v3.28	172
scrfile	
v2.96	389, 390
v3.03	389
v3.08	391, 392
v3.09	386
v3.12	391–393
v3.32	384, 386, 389, 391
v3.35	384
scrlogo	
v3.36	351
scrlttr2	
v2.9i	172
v2.9t	33, 57, 165, 237, 308
v2.95	182
v2.96	216
v2.97	256
v2.97c	199, 202, 207, 215, 217, 225, 229
v2.97d	222
v2.97e	198, 199, 201, 202, 235, 237
v3.00	166, 243, 245–247
v3.01	231, 232
v3.01a	33, 58, 165, 308
v3.02	252, 546
v3.03	172, 215, 217–221
v3.04	254, 543
v3.05	202, 237
v3.06	249
v3.07	193, 249

v3.08	168, 169, 235, 238, 244, 546
v3.09	224
v3.12	169, 195, 208, 225
v3.13	546
v3.14	255
v3.15	513
v3.17	195, 215–217, 228, 229
v3.19	183, 240
v3.23	249
v3.25	166, 513
v3.26	177, 179
v3.27	177, 182, 208, 542
v3.28	172, 239
v3.33	194, 248
scrrcpt	
v2.8o	118
v2.8p	61, 70, 86, 109, 112, 113, 122, 128, 140, 251
v2.8q	44, 76, 97, 143, 149, 152
v2.96a	33, 57, 101, 106, 113, 165, 308
v2.97c	70, 79, 315
v3.00	32, 56–58, 67, 74–76, 81, 84, 91, 92, 94–96, 100, 102, 143, 144, 152, 153, 157, 159, 160, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
v3.01a	33, 58, 165, 308
v3.02	129, 527
v3.05	141
v3.06	98, 152, 154
v3.07	63, 98
v3.08	81, 83, 509, 511
v3.09	136, 138, 139, 141
v3.09a	141
v3.10	102, 104, 106, 107, 123, 146
v3.12	62, 65–67, 71, 73, 77, 102, 104, 120, 121, 154, 158, 159, 196, 271, 311, 328, 492
v3.15	62, 76, 78–80, 115, 152, 513, 514, 526, 527, 535
v3.17	59, 116, 117, 512, 513, 527, 528
v3.18	75, 77, 101, 160, 161, 514
v3.19	512, 516, 530, 532
v3.20	149, 516, 520, 522
v3.21	509
v3.22	107, 108
v3.23	98

v3.24	512, 515
v3.25	58, 69, 150, 513, 529
v3.26	515, 517–519
v3.27	107, 109, 526, 534–536
v3.28	83, 121
v3.33	63, 64, 96, 125, 250
v3.36	99, 249, 322, 508
sctime	
v3.05a	301
tocbasic	
v3.01	409
v3.06	432
v3.09	432
v3.10	408
v3.12	403, 404, 409, 428
v3.17	408
v3.20	409–411, 415, 422, 424–426, 428, 432, 434–436
v3.21	415, 421, 432, 434
v3.25	435, 436
v3.26	415
v3.27	408, 413–415, 417–419, 421–423, 432
v3.28	398, 410
v3.31	414–417
v3.35	433
typearea	
v3.00	32, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 44, 45, 48, 49, 56, 57, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
v3.01b	33, 49, 57, 165, 308
v3.02c	49
v3.05a	52
v3.11	505, 507
v3.12	42, 46
v3.17	51, 504
v3.18	507
v3.20	52
v3.22	49
v0.1.2583	
sclayer-notecolumn	498
v0.7	

scrjura	335, 336
v0.9	
scrjura	341
v2.8o	
scrbook	118
scrreprt	118
v2.8p	
scrartcl	61, 70, 86, 109, 112, 113, 128, 140, 251
scrbook	61, 70, 86, 109, 112, 113, 122, 128, 140, 251
scrreprt	61, 70, 86, 109, 112, 113, 122, 128, 140, 251
v2.8q	
scrartcl	44, 76, 97, 143, 149, 152
scrbook	44, 76, 97, 143, 149, 152
scrreprt	44, 76, 97, 143, 149, 152
v2.9i	
scrlltr2	172
v2.9t	
scrlltr2	33, 57, 165, 237, 308
v2.95	
scrlltr2	182
v2.96	
scrllfile	389, 390
scrlltr2	216
v2.96a	
scrartcl	33, 57, 113, 165, 308
scrbook	33, 57, 101, 106, 113, 165, 308
scrreprt	33, 57, 101, 106, 113, 165, 308
v2.97	
scrlltr2	256
v2.97c	
scrartcl	70, 79, 315
scrbook	70, 79, 315
scrlltr2	199, 202, 207, 215, 217, 225, 229
scrreprt	70, 79, 315
v2.97d	
scrlltr2	222
v2.97e	
scrbook	99
scrlltr2	198, 199, 201, 202, 235, 237
v3.00	

scrartcl . . . .	32, 56–58, 67, 74–76, 81, 84, 91, 92, 94–96, 102, 143, 144, 152, 153, 157, 159, 160, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
scrbook . . .	32, 56–58, 67, 75, 76, 81, 84, 91, 92, 94–96, 100, 102, 143, 144, 152, 153, 157, 159, 160, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
scrllttr2 . . . . .	166, 243, 245–247
scrreprt . . .	32, 56–58, 67, 74–76, 81, 84, 91, 92, 94–96, 100, 102, 143, 144, 152, 153, 157, 159, 160, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
typearea . . .	32, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 44, 45, 48, 49, 56, 57, 163, 164, 267, 307, 326, 327, 439, 440, 445, 446, 489, 490
v3.01	
scrllttr2 . . . . .	231, 232
tocbasic . . . . .	409
v3.01a	
scrartcl . . . . .	33, 58, 165, 308
scrbook . . . . .	33, 58, 165, 308
scrextend . . . . .	33, 58, 165, 308
scrllttr2 . . . . .	33, 58, 165, 308
scrreprt . . . . .	33, 58, 165, 308
v3.01b	
typearea . . . . .	33, 49, 57, 165, 308
v3.02	
scrartcl . . . . .	129
scrbook . . . . .	129, 527
scrextend . . . . .	324
scrllttr2 . . . . .	252, 546
scrreprt . . . . .	129, 527
v3.02c	
typearea . . . . .	49
v3.03	
scrfile . . . . .	389
scrllttr2 . . . . .	172, 215, 217–221
v3.04	
scrllttr2 . . . . .	254, 543
v3.05	
scrartcl . . . . .	141
scrbook . . . . .	141
scrllttr2 . . . . .	202, 237
scrreprt . . . . .	141
v3.05a	
scrbase . . . . .	378

scrdate .....	295–297
scrtime .....	301
typearea .....	52
v3.06	
scrtctl .....	98, 152, 154
scrbook .....	98, 152, 154
scrlttr2 .....	249
scrreprt .....	98, 152, 154
tocbasic .....	432
v3.07	
scrtctl .....	63, 98
scrbook .....	63, 98
scrlttr2 .....	193, 249
scrreprt .....	63, 98
v3.08	
scrtctl .....	81, 83, 509, 511
scrbase .....	366
scrbook .....	81, 83, 509, 511
scrfile .....	391, 392
scrlttr2 .....	168, 169, 235, 238, 244, 546
scrreprt .....	81, 83, 509, 511
v3.08b	
scrdate .....	298
v3.09	
scrtctl .....	136, 138, 139, 141
scrbook .....	136, 138, 139, 141
scrfile .....	386
scrlttr2 .....	224
scrreprt .....	136, 138, 139, 141
tocbasic .....	432
v3.09a	
scrtctl .....	141
scrbook .....	141
scrreprt .....	141
v3.10	
scrtctl .....	102, 104, 106, 107, 123, 146
scrbook .....	102, 104, 106, 107, 123, 146
scrextend .....	323
scrreprt .....	102, 104, 106, 107, 123, 146
tocbasic .....	408



v3.11	
typearea	505, 507
v3.12	
scartcl	62, 65–67, 71, 73, 77, 102, 104, 120, 121, 154, 158, 159, 196, 271, 311, 328, 492
scrbase	355, 361, 365–367, 369–372, 374, 375
scrbook	62, 65–67, 71, 73, 77, 102, 104, 120, 121, 154, 158, 159, 196, 271, 311, 328, 492
scrextend	62, 65, 66, 196, 271, 311, 313, 315, 316, 328, 492
sclayer	445
sclayer-scrpage	266, 478
scrfile	391–393
sclttr2	169, 195, 208, 225
scrreprt	62, 65–67, 71, 73, 77, 102, 104, 120, 121, 154, 158, 159, 196, 271, 311, 328, 492
tocbasic	403, 404, 409, 428
typearea	42, 46
v3.13	
scrdate	298, 299
sclttr2	546
v3.14	
sclayer-scrpage	275, 279, 281, 291
sclttr2	255
v3.15	
scartcl	65, 78–80, 152, 513, 514, 526, 527, 535
scrbase	356, 365, 366
scrbook	62, 76, 78–80, 115, 152, 513, 514, 526, 527, 535
scrletter	163, 540
sclttr2	513
scrreprt	62, 76, 78–80, 115, 152, 513, 514, 526, 527, 535
v3.16	
sclayer	450, 451, 456, 460, 462, 473, 478
v3.17	
scartcl	59, 116, 117, 512, 513, 527, 528
scrbook	59, 116, 117, 512, 513, 527, 528
scrhack	442
scrletter	195, 215–217, 228, 229
sclttr2	195, 215–217, 228, 229
scrreprt	59, 116, 117, 512, 513, 527, 528
tocbasic	408
typearea	51, 504
v3.18	
scartcl	75, 77, 160, 161, 514

scrbase	357
scrbook	75, 77, 101, 160, 161, 514
scrhack	442
scrlayer	452, 453, 455, 457, 468
scrreprt	75, 77, 101, 160, 161, 514
typearea	507
v3.19	
scrartcl	512, 516, 532
scrbase	369
scrbook	512, 516, 530, 532
scrlayer	455, 458, 459
scrletter	183, 240
scrlltr2	183, 240
scrreprt	512, 516, 530, 532
v3.20	
scrartcl	149, 516, 520, 522
scrbase	358, 366
scrbook	149, 516, 520, 522
scrreprt	149, 516, 520, 522
tocbasic	409–411, 415, 422, 424–426, 428, 432, 434–436
typearea	52
v3.21	
scrbook	509
scrreprt	509
tocbasic	415, 421, 432, 434
v3.22	
scrartcl	107, 108
scrbook	107, 108
scrreprt	107, 108
typearea	49
v3.23	
scrartcl	98
scrbase	361
scrbook	98
scrxextend	322
scrhack	443
scrlltr2	249
scrreprt	98
v3.24	
scrartcl	512, 515

scrbook	512, 515
scrlayer	467
scrlayer-scrpage	467
scrreprt	512, 515
v3.25	
scrartcl	58, 69, 150, 513, 529
scrbase	367
scrbook	58, 69, 150, 513, 529
scrextend	309, 314
scrlayer-scrpage	268
scrlltr2	166, 513
scrreprt	58, 69, 150, 513, 529
tocbasic	435, 436
v3.26	
scrartcl	515, 517, 519
scrbook	515, 517–519
scrjura	329, 337
scrlayer	458
scrletter	177, 179
scrlltr2	177, 179
scrreprt	515, 517–519
tocbasic	415
v3.27	
scrartcl	107, 109, 526, 534–536
scrbase	360, 361, 363, 372, 378–381
scrbook	107, 109, 526, 534–536
scrhack	443
scrjura	329, 330
scrletter	177, 182, 208, 542
scrlltr2	177, 182, 208, 542
scrreprt	107, 109, 526, 534–536
tocbasic	408, 413–415, 417–419, 421–423, 432
v3.28	
scrartcl	83, 121
scrbase	369–372
scrbook	83, 121
scrextend	317
scrlayer	291, 476, 477
scrletter	172
scrlltr2	172, 239

scrreprt .....	83, 121
tocbasic .....	398, 410
v3.31	
tocbasic .....	414–417
v3.32	
scrfile .....	384, 386, 389, 391
v3.33	
scrartcl .....	63, 64, 96, 125, 250
scrbook .....	63, 64, 96, 125, 250
scrextend .....	96
scrlettr2 .....	194, 248
scrreprt .....	63, 64, 96, 125, 250
v3.35	
scrfile .....	384
tocbasic .....	433
v3.36	
scrartcl .....	99, 249, 322, 508
scrbook .....	99, 249, 322, 508
scrextend .....	99, 249, 322, 508
scrlogo .....	351
scrreprt .....	99, 249, 322, 508
v3.37	
scrbase .....	373

## Literaturverzeichnis

Sie finden im Folgenden eine ganze Reihe von Literaturangaben. Auf all diese wird im Text verwiesen. In vielen Fällen handelt es sich um Dokumente oder ganze Verzeichnisse, die im Internet verfügbar sind. In diesen Fällen ist statt eines Verlages eine URL angegeben. Wird auf ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paket verwiesen, so findet der Verweis in der Regel in der Form „[CTAN://Verweis](#)“ statt. Der Präfix „[CTAN://](#)“ steht dabei für das T<sub>E</sub>X-Archiv eines jeden CTAN-Servers oder -Spiegels. Sie können den Präfix beispielsweise durch <https://mirror.ctan.org/> ersetzen. Bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paketen ist außerdem zu beachten, dass versucht wurde, die Version anzugeben, auf die im Text Bezug genommen wurde. Bei einigen Paketen war es mehr ein Ratespiel, eine einheitliche Versionsnummer und ein Erscheinungsdatum zu finden. Auch muss die angegebene Version nicht immer die neuste verfügbare Version sein. Wenn Sie sich ein Paket neu besorgen und installieren, sollten Sie jedoch zunächst immer die aktuelle Version ausprobieren. Bevor Sie ein Dokument oder Paket von einem Server herunterladen, sollten Sie außerdem überprüfen, ob es sich nicht bereits auf Ihrem Rechner befindet.

- [Ame02] American Mathematical Society:  
*User's guide for the `amsmath` package*, Februar 2002.  
[CTAN://macros/latex/required/amslatex/math/](#).
- [BB13] Johannes Braams und Javier Bezos:  
*Babel*, Dezember 2013.  
[CTAN://macros/latex/required/babel/](#).
- [BCJ<sup>+</sup>05] Johannes Braams, David Carlisle, Alan Jeffrey, Leslie Lamport, Frank Mittelbach, Chris Rowley und Rainer Schöpf:  
*The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2<sub>ε</sub> Source*, Dezember 2005.
- [BJ04] Johannes L. Braams und Theo Jurriens:  
*The `supertabular` environment*, Februar 2004.  
[CTAN://macros/latex/contrib/supertabular](#).
- [Car99a] David Carlisle:  
*The `keyval` package*, März 1999.  
[CTAN://macros/latex/required/graphics/](#).
- [Car99b] David Carlisle:  
*The `tabularx` package*, Januar 1999.  
[CTAN://macros/latex/required/tools/](#).
- [Car04] David Carlisle:  
*The `longtable` package*, Februar 2004.  
[CTAN://macros/latex/required/tools/](#).

- [Car17] David P. Carlisle:  
*Packages in the ‘graphics’ bundle*, Juni 2017.  
[CTAN://macros/latex/required/graphics/](http://ctan.org/macros/latex/required/graphics/).
- [Dal10] Patrick W. Daly:  
*Natural sciences citations and references*, September 2010.  
[CTAN://macros/latex/contrib/natbib/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/natbib/).
- [DGS<sup>+</sup>12] Marco Daniel, Patrick Gundlach, Walter Schmidt, Jörg Knappen, Hubert Partl und Irene Hyna:  
*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>-Kurzbeschreibung*, Juli 2012.  
[CTAN://info/lshort/german/](http://ctan.org/info/lshort/german/).
- [DUD96] DUDEN:  
*Die deutsche Rechtschreibung*. DUDENVERLAG, Mannheim, 21. Auflage, 1996.
- [Fai11] Robin Fairbairns:  
*footmisc — a portmanteau package for customising footnotes in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, Juni 2011.  
[CTAN://macros/latex/contrib/footmisc/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/footmisc/).
- [Gau07] Bernard Gaulle:  
*Les distributions de fichiers de francisation pour latex*, Mai 2007.  
[CTAN://language/french/](http://ctan.org/language/french/).
- [Gre12] Enrico Gregorio:  
*The xpatch package, extending etoolbox patching commands*, Oktober 2012.  
[CTAN://macros/latex/contrib/xpatch/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/xpatch/).
- [KDP] *KOMA-Script Homepage*.  
<http://www.komascript.de>.
- [Keh97] Roger Kehr:  
*XINDY, A Flexible Indexing System*, 1997.
- [Ker07] Dr. Uwe Kern:  
*Extending L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X’s color facilities: the xcolor package*, Januar 2007.  
[CTAN://macros/latex/contrib/xcolor/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/xcolor/).
- [Kie10] Axel Kielhorn:  
*adrconv*, April 2010.  
[CTAN://macros/latex/contrib/adrconv/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/adrconv/).
- [Knu90] Donald E. Knuth:  
*The T<sub>E</sub>Xbook*, Band A der Reihe *Computers and Typesetting*. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Mass., 19. Auflage, 1990.

- [Koh02] Markus Kohm:  
*Satzspiegelkonstruktionen im Vergleich*. Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie, 4:28–48, 2002.  
DANTE e. V.
- [Koh03] Markus Kohm:  
*Moderne Briefe mit KOMA-Script*. Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie, 2:32–51, 2003.  
DANTE e. V.
- [Koh12] Markus Kohm:  
*Non-floating margin notes with marginnote*, März 2012.  
[CTAN://macros/latex/contrib/marginnote/](https://macros/latex/contrib/marginnote/).
- [Koh14] Markus Kohm:  
*Creating more than one index using splitidx and splitindex*, April 2014.  
[CTAN://macros/latex/contrib/splitindex/](https://macros/latex/contrib/splitindex/).
- [Koh15] Markus Kohm:  
*chapteratlists=entry* automatisch nur für Kapitel mit Einträgen, Juli 2015.  
<https://komascript.de/comment/5070#comment-5070>.
- [Koh20a] Markus Kohm:  
*KOMA-Script*. Edition DANTE. Lehmanns Media, Berlin, 7. Auflage, 2020,  
ISBN 978-3-96543-097-6. Print-Ausgabe.
- [Koh20b] Markus Kohm:  
*KOMA-Script*. Edition DANTE. Lehmanns Media, Berlin, 7. Auflage, 2020,  
ISBN 978-3-96543-103-4. eBook-Ausgabe.
- [Lam87] Leslie Lamport:  
*MakeIndex: An index processor for L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, Februar 1987.  
[CTAN://indexing/makeindex/doc/makeindex.pdf](https://indexing/makeindex/doc/makeindex.pdf).
- [Lap08] Olga Lapko:  
*The floatrow package*, August 2008.  
[CTAN://macros/latex/contrib/floatrow/](https://macros/latex/contrib/floatrow/).
- [Leh11] Philipp Lehman:  
*The etoolbox package*, Januar 2011.  
[CTAN://macros/latex/contrib/etoolbox/](https://macros/latex/contrib/etoolbox/).
- [Lin01] Anselm Lingnau:  
*An improved environment for floats*, November 2001.  
[CTAN://macros/latex/contrib/float/](https://macros/latex/contrib/float/).
- [Mit11] Frank Mittelbach:  
*An environment for multicolumn output*, Juni 2011.  
[CTAN://macros/latex/required/tools/](https://macros/latex/required/tools/).

- [Nie15] Rolf Niepraschk:  
*The eso-pic package*, Juli 2015.  
[CTAN://macros/latex/contrib/eso-pic/](http://macros/latex/contrib/eso-pic/).
- [Pac] Jean Marie Pacquet:  
*KomaLetter2; Example by Jean-Marie Pacquet (French style)*. Wiki.  
<http://wiki.lyx.org/Examples/KomaLetter2#toc6>.
- [Sch09] Martin Schröder:  
*The ragged2e package*, Juni 2009.  
[CTAN://macros/latex/contrib/ms/](http://macros/latex/contrib/ms/).
- [Sch13] R Schlicht:  
*The microtype package: An interface to the micro-typographic extensions of pdf<sub>TEX</sub>*, Mai 2013.  
[CTAN://macros/latex/contrib/microtype/](http://macros/latex/contrib/microtype/).
- [Sch18] Martin Scharrer:  
*The mwe package*, März 2018.  
[CTAN://macros/latex/contrib/mwe/](http://macros/latex/contrib/mwe/).
- [Som13] Axel Sommerfeldt:  
*Anpassen der Abbildungs- und Tabellenbeschriftungen mit Hilfe des caption-Paketes*, Mai 2013.  
[CTAN://macros/latex/contrib/caption/](http://macros/latex/contrib/caption/).
- [Tea98] The  $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$  Team:  
*The  $\varepsilon$ -TEX manual*, Februar 1998.  
[CTAN://systems/e-tex/v2/doc/etex\\_man.pdf](http://systems/e-tex/v2/doc/etex_man.pdf).
- [Tea05a] L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 Project Team:  
*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> font selection*, November 2005.  
[CTAN://macros/latex/doc/fntguide.pdf](http://macros/latex/doc/fntguide.pdf).
- [Tea05b] L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 Project Team:  
*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> for authors*, November 2005.  
[CTAN://macros/latex/doc/usrguide.pdf](http://macros/latex/doc/usrguide.pdf).
- [Tea06] L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 Project Team:  
*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> for class and package writers*, Februar 2006.  
[CTAN://macros/latex/doc/clsguide.pdf](http://macros/latex/doc/clsguide.pdf).
- [TF11] Geoffrey Tobin und Robin Fairbairns:  
*setspace L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X package*, Dezember 2011.  
[CTAN://macros/latex/contrib/setspace/](http://macros/latex/contrib/setspace/).
- [Tsc60] Jan Tschichold:  
*Erfreuliche Drucksachen durch gute Typographie*. Ravensburger Buchverlag Otto



- Maier GmbH, 1960, ISBN 3-87512-413-8. Nachdruck bei: MaroVerlag, Augsburg, 2001.
- [Tsc87] Jan Tschichold:  
*Ausgewählte Aufsätze über Fragen der Gestalt des Buches und der Typographie.*  
Birkhäuser Verlag, Basel, 2. Auflage, 1987.
- [Ume10] Hideo Umeke:  
*The geometry package*, September 2010.  
[CTAN://macros/latex/contrib/geometry/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/geometry/).
- [vO04] Piet van Oostrum:  
*Page layout in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, März 2004.  
[CTAN://macros/latex/contrib/fancyhdr/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/fancyhdr/).
- [WF00] Hans Peter Willberg und Friedrich Forssman:  
*Erste Hilfe in Typografie.* Verlag Hermann Schmidt, Mainz, 2000.
- [Wik] Wiki:  
*Deutsche T<sub>E</sub>X-FAQ.*  
<http://projekte.dante.de/DanteFAQ/WebHome>.

Index

Fett hervorgehobene Zahlen geben die Seiten der Erklärung zu einem Stichwort wieder. Normal gedruckte Zahlen verweisen hingegen auf Seiten mit zusätzlichen Informationen zum jeweiligen Stichwort.

Allgemeiner Index

@everystyle@ (Seitenstil)	464, 466	BIBTEX	157
		Bildunterschrift	139
<b>A</b>		Bindeanteil	<i>siehe auch</i> Bindekorrektur
Abbildungen	135–151	Bindekorrektur	27, 28, 30, 34
Nummern	99	Bindung	27, <i>siehe auch</i> Bindekorrektur
Verzeichnis	99, 152, 155	boxed (float-Stil)	146
Absatz	81	Briefbogen	196–237
Abstand	81	Briefbogenfuß	234–237
Auslassung	336	Briefe	163–265
Auszeichnung	81–83, 237–238	Aufbau	179–189
Nummerierung	334–337	Briefkopf	183, 202, 203, 215
Abschnitt	106	Bundsteg	27, 28
Nummer	99		
Absender	202, 208	<b>C</b>	
Absenderergänzung	202, 221–223	CM-Fonts	111
Adressdatei	261–265, 302		
Adressverzeichnis	264	<b>D</b>	
Alias		Datei	
Seitenstil	461, 462–463	→ Index der Dateien etc.	588
Anhang	101, 118, 156–157	Dateiendung	<i>siehe</i> Dateierweiterung
Anlagen	188	Dateierweiterung	398–438
Anrede	183	Datum	70, 223, 225, 315, 549
Anschrift	181–182, 183, 215–218, 221	doppelseitig	27, 85
Anweisung		Durchschuss	29, 39
→ Index der Befehle etc.	573	DVI	50
Ausgabe			
erzwungene	501	<b>E</b>	
Ausgleich	59	Ebenen	445–477, 494
Autor	70, 315	Seitenstil	461, 463–471
		EC-Fonts	111
<b>B</b>		einseitig	27
Bankverbindung	236	Einzug	81
Befehl		Element	515
→ Index der Befehle etc.	573	→ Index der Elemente	587
Betreff	183, 228–230, 232	empty (Seitenstil)	85–87, 88, 91, 92, 241–243, 245, 318, 466, 492, 497

Endfassung ..... 58, 166, 309  
Entwurf ..... **58–59, 166, 309**

F

Faltmarke ..... 183, 198, **198–202**  
Fax ..... 208  
float-Stile  
    boxed ..... 146  
    komaabove ..... **146**  
    komabelow ..... **146**  
    plain ..... 146  
    ruled ..... 146  
Folgeseite ..... 196, 244  
Formeln ..... **135, 253**  
Fuß ..... 183, 234, 244  
    Breite ..... 291  
    Höhe ..... **46–47, 268, 471**  
Fußnoten .. **71, 93–99, 246–249, 315, 319–322**

G

Gedichte ..... 130, 252  
Geschäftszeile ..... 183, **223–226, 228, 540**  
Gleichungen ..... **135, 253**  
    Ausrichtung ..... 135  
    Nummern ..... 99, 135  
Gleitumgebungen ..... **135–151, 155**  
Gliederung **104, 100–122, siehe auch** Abschnitt,  
    Kapitel, Überschriften  
Stil  
    chapter ..... 514, 518, 530  
    part ..... 514, 517, 529  
    section ..... 515, 519, 532  
Gruß ..... 184, 232, 234, **232–234**

H

Haken ..... **99, 182, 249, 322, 357, 378–382, 426, 427, 461, 462, 464–467, 469, 507, 508, 534**  
Haken  
    → Index der Haken ..... 594  
Handy ..... 208  
Hauptteil ..... 99  
headings (Seitenstil)  
    ... **85–87, 87, 119, 121, 169, 241–243, 244, 272, 272, 283, 372, 474, 479**  
hook ..... 182, 507

I

Inhaltsverzeichnis ..... **75–80, 88, 99, 112, 290**

K

Kapitel ..... **106**  
    Anfang ..... 100  
    Präambel ..... 121  
    Seitenstil ..... 87, 88  
    Überschrift ..... 100, 118  
Klasse  
    → Index der Dateien etc. .... 588  
Kolumnentitel ..... 43, 85  
    automatisch ..... **85, 112, 119**  
    lebend ..... 283  
    manuell ..... **85, 289, 476**  
    statisch ..... 283  
komaabove (float-Stil) ..... **146**  
komabelow (float-Stil) ..... **146**  
Kompatibilität .. **33–34, 57–58, 164–165, 308**  
Kopf ..... 183, 244  
    Breite ..... 291  
    Höhe ..... **45–46, 268, 471**

L

Länge  
    → Index der Befehle etc. .... 573  
    → Index der Längen etc. .... 586  
lco-Datei **172, 177, 200–203, 218, 219, 226, 228, 236, 237, 254–261, 542–546**  
letter (Seitenstil) ..... 240, 244  
Letter-Class-Option ..... **254–261**  
Linie ..... 240  
Listen ..... **125–135, 249–253, 323–325**  
Literaturverzeichnis ..... 99, **157–160**  
LM-Fonts ..... 111  
Lochermarke ..... 199  
Logo ..... 212

M

Makro  
    → Index der Befehle etc. .... 573  
Maßlinien ..... 286  
Mathematik ..... **135, 253**  
Mobiltelefon ..... 208  
myheadings (Seitenstil) ..... **85–87, 87, 169, 241–243, 244, 283**

N

Nachspann .....	99
Norm .....	254
Notiz	
anhängige .....	501
irrtümliche .....	501
Nummerierung .....	104, 112, 120, 127, 251

O

Option	
→ Index der Optionen .....	590
Optionen .....	31–33, 56–57, 163–164, 255, 266–267, 306–308, 326–327, 439–440, 445–446, 489–490
Ort .....	225

P

Paginierung .....	43, 85
Paket	
→ Index der Dateien etc. ....	588
Papier .....	28
Ausrichtung .....	49
Format .....	27, 542–543
Paragraphen	
juristische .....	326, 329, 331–334
PDF .....	50
plain (float-Stil) .....	146
plain (Seitenstil) 85–87, 87, 92, 241–243, 245, 272, 272, 317, 318	
plain.letter (Seitenstil) .....	240
plain.scrheadings (Seitenstil) ..	272, 282, 288
PostScript .....	50
Postskriptum .....	186
Pseudolänge	
→ Index der Längen etc. ....	586
Pseudolängen .....	172–179

R

Rand .....	28, 28, 43, 133, 252, 324
Randnotizen .....	155–156, 253–254, 325
Redewendung .....	123–125, 322–323
Rücksendeadresse .....	215, 220
ruled (float-Stil) .....	146

S

Satz	
------	--

Nummerierung .....	337
Satzspiegel .....	27, 28, 31, 43, 47
Schlussgruß .....	184, 232–234
Schmutztitel .....	68, 69, 313, 314
Schrift	
Art .....	61–67, 86–87, 109–111, 125, 128, 129, 140–141, 191–196, 229, 243, 250–252, 269–271, 310–312, 324, 327–328, 490–492
Größe ....	60, 109–111, 189–191, 309–310
scrheadings (Seitenstil) .....	244, 272, 282
Seite .....	28
Seiten	
Aufteilung .....	59–60, 166–167
Format .....	27
Fuß .....	43, 240
gerade .....	83–84, 239, 316–317
Kopf .....	43, 84, 240
Stil .....	84–93, 106, 239–246, 283–291, 317–319, 461, 461–481, 542
Umbruch .....	497
ungerade .....	83–84, 239, 316–317
Zahl .....	85, 89
Seitenstil	
Alias- .....	461, 462–463
Ebenen- .....	461, 463–471
Seitenstile	
@everystyle@ .....	464, 466
empty ....	85–87, 88, 91, 92, 241–243, 245, 318, 466, 492, 497
headings .....	85–87, 87, 119, 121, 169, 241–243, 244, 272, 272, 283, 372, 474, 479
letter .....	240, 244
myheadings 85–87, 87, 169, 241–243, 244, 283	
plain ..	85–87, 87, 92, 241–243, 245, 272, 272, 317, 318
plain.letter .....	240
plain.scrheadings .....	272, 282, 288
scrheadings .....	244, 272, 282
Serienbriefe .....	261–265
Serifen .....	28
Signatur .....	232, 234
Sprachdefinition .....	373–377

Sprachen ..... 546–549  
Spruch ..... 123–125, 322–323  
Stichwortverzeichnis ..... 99  
    Seitenstil ..... 87  
Synchronisation ..... 499

T

Tabellen ..... 135–151  
    Nummern ..... 99  
    Überschrift ..... 139  
    Unterschrift ..... 139  
    Verzeichnis ..... 99, 152, 155  
Tafeln ..... 135  
Teil ..... 106  
    Präambel ..... 121  
    Seitenstil ..... 87  
Telefon ..... 208  
Telefonliste ..... 264  
Text  
    Auszeichnung . 61–67, 191–196, 269–271,  
        310–312, 327–328, 490–492  
    Bereich ..... 30, 84, 235, 240  
Titel ..... 67–73, 183, 228, 312–316  
    Kopf ..... 67, 74, 312, 317  
    Rückseite ..... 73, 316  
    Seite ..... 67, 312  
    Seitenkopf ..... 70, 314  
    Seitenstil ..... 87, 317  
    Zeilen ..... 67  
Trennlinie ..... 84, 240  
Trennzeichen ..... 186, 188, 228  
Typisierung ..... 70, 315

U

Überschriften ..... 102, 113, 119, 121, *siehe auch*

Abschnitt, Gliederung, Kapitel

Umgebung  
    → Index der Befehle etc. .... 573  
Umschlag ..... 67, 72, 313, 316  
Unterschrift ..... 232, 234

V

Vakatsseite ..... 86, 91–93, 101, 103, 244–246,  
    317–319  
Variablen ..... 167–172, 540–542  
    Bezeichnung ..... 167  
    Inhalt ..... 167  
    Name ..... 167  
Verlag ..... 70, 315  
Versalsatz ..... 287  
Versandart ..... 217, 220  
Verteiler ..... 186  
Verträge ..... 326, 330–337  
Verzeichnis ..... 398–438  
    Eintrag ..... 408, 410–426, 430, 434  
Vorspann ..... 99  
Vorwort ..... 99

W

Widmung ..... 73, 316  
Wochentag ..... 295

Z

Zähler  
    → Index der Befehle etc. .... 573  
    → Index der Längen etc. .... 586  
Zeilenlänge ..... 29  
Zeit ..... 300  
Zitat ..... 123–125, 132, 252, 322–323  
Zusammenfassung ..... 74–75

Befehle, Umgebungen und Variablen

\@addtoplength	179	\@mkdouble	477, 481
\@currentx	401, 403, 404, 406, 426, 428	\@mkleft	477, 481
\@dblarg	535	\@mkright	477, 481
@everystyle@		\@newplength	177
→ Allgemeiner Index	570	\@openbib@code	537–539
\@firstofone	406	\@ptsize	441
\@mkboth	372, 477, 481	\@secCNTformat	476, 479

\@secCNTmarkformat .....	476, 479
\@sect .....	535
\@setplength .....	179
\@sssect .....	535
\@startsection .....	535
\@starttoc .....	394, 395, 402, 405, 426
\@tempskipa	
→ Index der Längen etc. ....	586
\@writefile .....	394, 395
\@xsect .....	535
\\ .....	130, 252
\\* .....	130, 252
<b>A</b>	
abstract (Umgebung) .....	74–75, 121
\abstractname .....	375
\activateareas .....	505, 513
\addchap .....	74, 112–113, 119, 514, 527
\addchap* .....	74, 112–113, 527
\addchapmark .....	119–120
\addchaptertocentry .....	511
\addcontentsline .....	403, 422, 509
\addcontentslinetoeachtocfile .....	404
\AddLayersAtBeginOfPageStyle .....	468–469
\AddLayersAtEndOfPageStyle .....	468–469
\AddLayersToPageStyle .....	468–469
\AddLayersToPageStyleAfterLayer .....	469
\AddLayersToPageStyleBeforeLayer .....	469
addmargin (Umgebung) ...	133–135, 252–253, 324–325, 498
addmargin* (Umgebung) ..	133–135, 252–253, 324–325
\addparagraphtocentry .....	511
\addpart .....	112–113, 514, 527
\addpart* .....	112–113, 527
\addparttocentry .....	511
\addrchar .....	264–265, 302
\adrentry .....	262, 302, 303–304
\Address .....	303, 304
addresseeimage (Variable) .....	167, 215–218
\addsec .....	112–113, 119
\addsec* .....	112–113
\addsecmark .....	119–120
\addsectiontocentry .....	511
\addsubparagraphtocentry .....	511
\addsubsectiontocentry .....	511
\addsubsubsectiontocentry .....	511
\addtocentrydefault .....	509–510, 511
\addtocontents .....	403
\AddtoDoHook .....	380–381
\addtoeachtocfile .....	403
\AddToHook .....	384–386
\addtokomafont ...	61–66, 192–196, 269–271, 310–311, 327–328, 491–492
\addtokomafontgobblelist .....	512
\addtokomafontonearglist .....	512
\addtokomafontrelaxlist .....	512
\AddToLayerPageStyleOptions .....	469
\addtolength .....	172
\addtolengthplength .....	179
\AddtoOneTimeDoHook .....	380–381
\addtoplength .....	179
\addtoreffields .....	540–541
\addtotoclist .....	399–400
\addxcontentsline .....	403–404, 422
\addxcontentslinetoeachtocfile .....	404
\adrchar .....	264–265, 302
\adrentry .....	261–262, 302, 303–304
\AfterAtEndOfClass .....	385–388
\AfterAtEndOfClass* .....	385–388
\AfterAtEndOfPackage .....	385–388
\AfterAtEndOfPackage* .....	385–388
\AfterBibliographyPreamble .....	160, 538
\AfterCalculatingTypearea .....	495, 507
\AfterCalculatingTypearea* .....	507
\AfterClass .....	385–388
\AfterClass* .....	385–388
\AfterFile .....	384–385
\AfterPackage .....	385–388
\AfterPackage* .....	385–388
\AfterReadingMainAux .....	388–389
\AfterRestoreareas .....	506–507
\AfterRestoreareas* .....	506–507
\AfterSelectAnyPageStyle .....	462
\AfterSettingArea .....	507
\AfterSettingArea* .....	507
\AfterStartingTOC .....	406
\AfterTOCHead .....	40, 406
\aliaskomafont .....	511
\alsoname .....	375
\and .....	70–72, 314–316

\appendix .....	157, 536
\appendixmore .....	536–537
\appendixname .....	375
\areaset .....	39, 47–48, 505, 506
\At@startsection .....	536
\AtAddToTocList .....	401
\AtBeginDocument .....	182
\AtBeginLetter .....	182–183
\AtEndBibliography .....	160, 538
\AtEndLetter .....	182–183
\AtEndOfClass .....	182, 386
\AtEndOfFamilyOptions .....	361
\AtEndOfFamilyOptions* .....	361
\AtEndOfPackage .....	386
\author .....	70–72, 314–316
\autodot .....	116–118
\automark .....	283–286, 472–473
\automark* .....	283–286, 472–473

B

backaddress (Variable) .....	167, 215–218
backaddressseparator (Variable) .....	168, 215–218
\backmatter .....	99–100, 433, 447
\bankname .....	547
\Before@sect .....	536
\Before@ssect .....	536
\BeforeClass .....	385
\BeforeClosingMainAux .....	388–389
\BeforeFamilyProcessOptions .....	357–358
\BeforeFile .....	384–385
\BeforePackage .....	385
\BeforeRestoreareas .....	506–507
\BeforeRestoreareas* .....	506–507
\BeforeSelectAnyPageStyle .....	462
\BeforeStartingTOC .....	406
\BeforeTOCHead .....	406
\bib@beginhook .....	537–539
\bib@endhook .....	537–539
\bibname .....	375
\bigskip .....	124, 130, 252
\blinddocument .....	288
\botmark .....	473, 478
boxed	
→ Allgemeiner Index .....	570
\BreakBibliography .....	159

C

\caption .....	136, 139–141, 432, 437
\captionabove .....	139–141
\captionaboveof .....	141–143
\captionbelow .....	139–141
\captionbelowof .....	141–143
captionbeside (Umgebung) .....	137, 143–145
\captionformat .....	146–147
\captionof .....	141–143
captionofbeside (Umgebung) .....	146
\captionsacadian .....	548
\captionsamerican .....	548
\captionsaustralien .....	548
\captionsaustrian .....	548
\captionsbritish .....	548
\captionscanadian .....	548
\captionscanadien .....	548
\captionscroatian .....	548
\captionsczech .....	548
\captionsdutch .....	548
\captionsenglish .....	548
\captionsfinnish .....	548
\captionsfrancais .....	548
\captionsfrench .....	548
\captionsgerman .....	548
\captionsitalian .....	548
\captionsnaustrian .....	548
\captionsnewzealand .....	548
\captionsngerman .....	548
\captionsnorsk .....	548
\captionsnswissgerman .....	548
\captionspolish .....	548
\captionsslovak .....	548
\captionsspanish .....	548
\captionssswedish .....	548
\captionsswissgerman .....	548
\captionsUKenglish .....	548
\captionsUSenglish .....	548
\cc .....	186–187
\ccname .....	375, 547
ccseparator (Variable) .....	168, 186–187
\cefoot .....	276–279
\cefoot* .....	279–280
\cehead .....	273–275
\cehead* .....	275–276

\centering .....	98, 249, 322
\CenturyPart .....	295
\cfoot .....	280–281
\cfoot* .....	281–282
\chapapp .....	118–119
\chapappifchapterprefix .....	118–119
chapter	
→ Index der Längen etc. ....	586
\chapter . 79, 106–111, 112, 120, 433, 443, 514, 527	
\chapter* .....	74, 112, 290, 527
\chapterformat .....	104, 116–118
\chapterheadendvskip .....	527–528
\chapterheadmidvskip .....	527–528
\chapterheadstartvskip .....	527–528
\chapterlinesformat .....	118, 530–532
\chapterlineswithprefixformat .....	118, 530–532
\chaptermark .....	119–120, 121, 289, 475
\chaptermarkformat 119–120, 288–289, 475, 480	
\chaptername .....	376
\chapternumdepth .....	120
\chapterpagestyle .....	87–89
\chead .....	280–281
\chead* .....	281–282
\ClassInfoNoLine .....	377–378
\ClassName .....	509
\Clause .....	331–333
\Clauseformat .....	333
\cleardoubleemptypage .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoubleevenemptypage 92–93, 245–246, 318–319	
\cleardoubleevenpage .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoubleevenpageusingstyle .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoubleevenplainpage 92–93, 245–246, 318–319	
\cleardoubleevenstandardpage .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoubleoddeemptypage . 92–93, 245–246, 318–319	
\cleardoubleoddpage 89, 90, 92–93, 245–246, 318–319, 507	
\cleardoubleoddpageusingstyle .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoubleoddplainpage . 92–93, 245–246, 318–319	
\cleardoubleoddstandardpage .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoublepage 92–93, 245–246, 318–319, 507	
\cleardoublepageusingstyle .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoubleplainpage .....	92–93, 245–246, 318–319
\cleardoublestandardpage . 92–93, 245–246, 318–319	
\clearmainofpairofpagestyles .....	483
\clearnotecolumn .....	501
\clearnotecolumns .....	502
\clearpage .....	92–93, 245–246, 318–319
\clearpairofpagestyles .....	288, 483
\clearplainofpairofpagestyles .....	483
\CloneTOCEntryStyle .....	424
\closing .....	180, 184–185, 232
\cofoot .....	276–279
\cofoot* .....	279–280
\cohead .....	273–275
\cohead* .....	275–276
\Comment .....	303, 304
\contentsline .....	422
\contentsname .....	376
contract (Umgebung) .....	330
\coverpagebottommargin ....	67–68, 312–313
\coverpageleftmargin .....	67–68, 312–313
\coverpagerightmargin .....	67–68, 312–313
\coverpagetopmargin .....	67–68, 312–313
\currentpagestyle .....	461–462
customer (Variable) .....	168, 224–226
\customername .....	547
D	
\date .....	70–72, 224, 298, 314–316
date (Variable) .....	168, 224, 225
\dateacadian .....	549
\dateamerican .....	549
\dateaustralien .....	549
\dateaustrian .....	549



\datebritish .....	549	\DeclareSectionCommands .....	526
\datecanadian .....	549	\DeclareSectionNumberDepth .....	448
\datecanadien .....	549	\DeclareTOCEntryStyle .....	422–424, 425
\datecroatian .....	549	\DeclareTOCStyleEntries .....	411–422
\dateczech .....	549	\DeclareTOCStyleEntry 75, 329, 330, 411–422,	
\datedutch .....	549	432	
\dateenglish .....	549	\dedication .....	73, 316
\datefinnish .....	549	\defaulttreffields .....	540–541
\datefrancais .....	549	\defcaptionname .....	374–377
\datefrench .....	549	\defcaptionname* .....	374–377
\dategerman .....	549	\deffootnote .....	96–98, 248, 321–322, 322
\dateitalian .....	549	\deffootnotemark .....	96–98, 248, 321–322
\datename .....	547	\DefineFamily .....	353–354
\datenaustrian .....	549	\DefineFamilyKey .....	354–356
\datenewzealand .....	549	\DefineFamilyMember .....	353–354
\datengerman .....	549	\defineshorthands .....	337
\datenorsk .....	549	\DefineTOCEntryBooleanOption .....	422–424
\datenswissgerman .....	549	\DefineTOCEntryCommandOption .....	422–424
\datepolish .....	549	\DefineTOCEntryIfOption .....	422–424
\dateslovak .....	549	\DefineTOCEntryLengthOption .....	422–424
\datespanish .....	549	\DefineTOCEntryNumberOption .....	422–424
\dateswedish .....	549	\DefineTOCEntryOption .....	422–424
\dateswissgerman .....	549	\defpagestyle .....	484–486
\dateUKenglish .....	549	\defpairofpagestyles .....	482–483
\dateUSenglish .....	549	\deftocheading .....	407, 409
\day .....	297	description (Umgebung) .....	128–129, 251
\DayName .....	296–297, 298	\DestroyLayer .....	460
\DayNameByNumber .....	296–297, 298	\DestroyPageStyleAlias .....	463
\DayNumber .....	295–296	\DestroyRealLayerPageStyle .....	470–471
\DecadePart .....	295	\dictum .....	122, 123–125, 323
\DeclareLayer .....	450–458	\dictumauthorformat .....	123–125, 323
\DeclareNewJuraEnvironment .....	341–343	\dictumrule .....	123–125, 323
\DeclareNewLayer .....	450–458	\dictumwidth .....	123–125, 323
\DeclareNewNoteColumn .....	493–496	\dimexpr .....	370
\DeclareNewPageStyleAlias .....	462–463	displaymath (Umgebung) .....	135
\DeclareNewPageStyleByLayers 460, 463–466		\documentclass	
\DeclareNewSectionCommand 75, 415, 514–526		..... 32, 56, 163–164, 266–267, 307,	
\DeclareNewSectionCommands .....	526	326–327, 388, 439–440, 445–446, 489	
\DeclareNewTOC .....	415, 425, 432–438	\doforeachtocfile .....	401–402
\DeclareNoteColumn .....	493–496	\dospecials .....	498
\DeclareOption .....	356	\dots .....	337
\DeclarePageStyleAlias .....	462–463		
\DeclarePageStyleByLayers .... 463–466, 484			
\DeclareSectionCommand ... 75, 415, 514–526,			
527, 528			

emailseparator (Variable) ..... 168, 208–211

empty

    → Allgemeiner Index ..... 570

\encl ..... 188–189

\enclname ..... 376, 547

enclseparator (Variable) ..... 168, 188–189

\enlargethispage ..... 235, 237

enumerate (Umgebung) ..... 127–128, 251

eqnarray (Umgebung) ..... 135

equation (Umgebung) ..... 135

\evensidemargin

    → Index der Längen etc. .... 586

\ExecuteDoHook ..... 379–380

\extratitle ..... 69–70, 314

F

\FamilyBoolKey ..... 362–363

\FamilyCounterKey ..... 365

\FamilyCounterMacroKey ..... 366

\FamilyCSKey ..... 366–367

\FamilyExecuteOptions ..... 358, 361

\FamilyInverseBoolKey ..... 363

\FamilyKeyState ..... 354–356

\FamilyKeyStateNeedValue ..... 354–356

\FamilyKeyStateProcessed ..... 354–356

\FamilyKeyStateUnknown ..... 354–356

\FamilyKeyStateUnknownValue ..... 354–356

\FamilyLengthKey ..... 366

\FamilyLengthMacroKey ..... 366

\FamilyNumericalKey ..... 364–365

\FamilyOption ..... 360–361

\FamilyOptions ..... 359–360, 361

\FamilyProcessOptions ..... 356–357, 361

\FamilySetBool ..... 362–363

\FamilySetCounter ..... 365

\FamilySetCounterMacro ..... 366

\FamilySetInverseBool ..... 363

\FamilySetLength ..... 366

\FamilySetLengthMacro ..... 366

\FamilySetNumerical ..... 364–365

\FamilySetUseLengthMacro ..... 366

\FamilyStringKey ..... 366–367

\FamilyUnknownKeyValue ..... 367–369

\FamilyUseLengthMacroKey ..... 366

\faxname ..... 547

faxseparator (Variable) ..... 168, 208–211

\figureformat ..... 147

\figurename ..... 376

firstfoot (Variable) ..... 168, 235–236

firsthead (Variable) ..... 168, 213–215

\firstmark ..... 474, 478

\FirstName ..... 303, 304

\float@addtolists ..... 441

\float@listhead ..... 441

\flushbottom ..... 29, 59–60, 83, 167, 182

\fontmatter ..... 91

\footheight

    → Index der Längen etc. .... 586

\footnote ..... 94, 94–95, 247, 247, 319, 320

\footnotemark .. 94, 94–95, 247, 247, 319, 320

\footnotetext ..... 94–95, 247, 320

\footref ..... 96, 247–248, 320

\footskip

    → Index der Längen etc. .... 586

\ForDoHook ..... 381

\foreachemptykomavar ..... 542

\foreachkomavar ..... 542

\foreachkomavarifempty ..... 542

\ForEachLayerOfPageStyle ..... 467–468

\ForEachLayerOfPageStyle\* ..... 467–468

\foreachnonemptykomavar ..... 542

\FreeI ..... 303, 304

\FreeII ..... 303, 304

\FreeIII ..... 303, 304

\FreeIV ..... 303, 304

fromaddress (Variable) ..... 168, 204–207

frombank (Variable) ..... 168, 235–236

fromemail (Variable) ..... 168, 208–211

fromfax (Variable) ..... 168, 208–211

fromlogo (Variable) ..... 168, 212–213

frommobilephone (Variable) .... 169, 208–211

fromname (Variable) ... 169, 204–207, 209, 241

fromphone (Variable) ..... 169, 208–211

fromurl (Variable) ..... 169, 208–211

fromzipcode (Variable) ..... 169, 215–218

\frontispiece ..... 69–70, 314

\frontmatter ..... 99–100, 433, 447

G

\g@addto@macro ..... 427

\GenericMarkFormat ..... 476–477, 479–481

\GetLayerContents ..... 460

\GetRealPageStyle .....	463	\Ifnumber .....	371
\glossaryname .....	376	\Ifnumbered .....	121
\glueexpr .....	371	\ifoot .....	280–281
<b>H</b>			
\headfromname .....	547	\ifoot* .....	281–282
\headheight .....		\Ifpdfoutput .....	370
→ Index der Längen etc. ....	586	\Ifplength .....	177
headings .....		\Ifpsoutput .....	370
→ Allgemeiner Index .....	570	\IfRealLayerPageStyleExists .....	470
\headmark .....	287–288, 474	\IfSectionCommandStyleIs .....	526–527
\headtoname .....	376, 547	\IfSomeLayersAtPageStyle .....	470
<b>I</b>			
\if@atdocument .....	373	\Ifstr .....	368, 369
\if@chapter .....	447	\Ifstrstart .....	369
\if@dvijs .....	370	\Ifthispageodd .....	83–84, 239, 317
\if@mainmatter .....	447	\Iftocfeature .....	410
\IfActiveMkBoth .....	372–373	\iftrue .....	447
\IfArgIsEmpty .....	369, 510	\Ifundefinedorrelax .....	369
\Ifattoclist .....	398–399	\Ifunnumbered .....	121
\ifcase .....	364	\IfUseNumber .....	535
\IfChapterUsesPrefixLine .....	100–101	\IfUsePrefixLine .....	116–118
\Ifdimen .....	370	\ihead .....	280–281, 288
\Ifdvioutput .....	370	\ihead* .....	281–282
\IfExistskomafont .....	513	\indexname .....	376
\iffalse .....	447	\indexpagestyle .....	87–89, 161
\IfIsAliaskomafont .....	513	\InputAddressFile .....	302, 303
\Ifiscount .....	371	\interlinepenalty .....	131
\Ifiscounter .....	371	invoice (Variable) .....	169, 224–226
\Ifisdimen .....	370	\invoicename .....	547
\Ifisdimension .....	370	\ISODayName .....	296–297, 298
\Ifisdimexpr .....	370	\ISODayNumber .....	295–296
\Ifisglue .....	371	\ISOToday .....	297–298, 298
\Ifisglueexpr .....	371	\IsoToday .....	297–298, 298
\Ifisinteger .....	371	\item .....	125–130, 250–252, 324
\Ifisnumexpr .....	372	itemize (Umgebung) .....	125–127, 250
\Ifisskip .....	371	<b>K</b>	
\Ifkomavar .....	172	komaabove .....	
\Ifkomavareempty .....	172, 541–542	→ Allgemeiner Index .....	570
\Ifkomavareempty* .....	172, 541–542	komabelow .....	
\IfLayerAtPageStyle .....	470	→ Allgemeiner Index .....	570
\IfLayerExists .....	460	\KOMAClassName .....	509
\IfLayerPageStyleExists .....	470	\KOMAoption .. 32–33, 57, 164, 267, 307–308,	
\IfLayersAtPageStyle .....	470	327, 440, 442, 446, 490	
\Ifnotundefined .....	369	\KOMAoptions . 32–33, 57, 164, 267, 307–308,	
		327, 432, 440, 442, 446, 490	
		\KOMAScript .....	351
		\KOMAScriptVersion .....	377

L	
\l@addto@macro	378
\label	96, 183, 247, 320, 337
\labelenumi	127–128, 251
\labelenumii	127–128, 251
\labelenumiii	127–128, 251
\labelenumiv	127–128, 251
labeling (Umgebung)	129–130, 251–252, 324
\labelitemi	125–127, 250
\labelitemii	125–127, 250
\labelitemiii	125–127, 250
\labelitemiv	125–127, 250
landscape (Umgebung)	442
\LastName	303, 304
\lastpenalty	425
\LastTOCLevelWasHigher	425
\LastTOCLevelWasLower	425
\LastTOCLevelWasSame	425
\layercontentsmeasure	460
\layerhalign	458
\layerheight	458, 486
\layervalign	458
\layerwidth	458, 486
\layerxoffset	458
\layeryoffset	458
\lefoot	276–279
\lefoot*	279–280
\leftbotmark	473–474, 478–479
\leftfirstmark	473–474, 478–479
\leftmark	287–288, 289, 473–474, 476, 478–479
\lefttopmark	473–474, 478–479
\lehead	273–275
\lehead*	275–276
\LenToUnit	458
letter	→ Index der Längen etc. 586
letter	→ Allgemeiner Index 570
letter (Umgebung)	181–182
\letterlastpage	183
\LetterOptionNeedsPapersize	543
\letterpagestyle	240
\linespread	29, 40
\lipsum	274
\listfigurename	376
\listofDateierweiterungname	404–406
\listofeachtoc	404–406
\listoffigures	155
\listoftables	155
\listoftoc	404–406
\listoftoc*	404–406
\listofZielendung	396–397
\listtablename	376
\LoadLetterOption	255–261
\LoadLetterOptions	255–261
location (Variable)	169, 221–222
\lofoot	276–279
\lofoot*	279–280
\lohead	273–275
\lohead*	275–276
\lowertitleback	73, 316
M	
\mainmatter	91, 99–100, 447
\makeatletter	429
\makeatother	429
\MakeLowercase	298
\MakeMarkcase	87, 286–287, 290, 406–407, 473
\makenote	497–498, 499
\makenote*	497–498
\maketitle	67, 68–73, 313, 313–316
\MakeUppercase	287, 406, 438, 480, 541
\manualmark	283–286, 472–473
\marginline	156, 254, 325
\marginpar	156, 254, 325
\marginparsep	→ Index der Längen etc. 586
\marginparwidth	→ Index der Längen etc. 586
\markboth	85, 87, 243, 244, 244, 289–291, 372, 476, 541
\markdouble	243, 244, 289–291, 476
\markleft	87, 243, 244, 289–291, 476, 541
\markright	85, 87, 243, 244, 244, 289–291, 474, 476, 479, 541
\maxdimen	→ Index der Längen etc. 586
\mediaheight	→ Index der Längen etc. 586

\mediawidth	
→ Index der Längen etc.	586
\medskip	130, 252
\microtypesetup	408
\minisec	113–115
\mobilephonenumber	547
mobilephoneseparator (Variable)	169, 208–211
\ModifyLayer	450–458
\ModifyLayerPageStyleOptions	469
\ModifyLayers	458
\month	297
\multfootsep	94, 94, 95, 246–247, 247, 319–320, 320
\multiplefootnoteseparator	94–95, 247, 320
myheadings	
→ Allgemeiner Index	570
myref (Variable)	169, 224–226
\myrefname	547
N	
\Name	303, 304
\nameday	298
\newbibstyle	158, 537–539
\newblock	157, 159, 537–539
\newcaptionname	374–377
\newcaptionname*	374–377
\newcommand*	507
\newdaylanguage	298–299
\newkomafont	511
\newkomavar	540–541
\newkomavar*	540–541
\newlength	172
\newpage	90
\newpagestyle	484–486
\newpairofpagestyles	482–483
\newplength	177
nextfoot (Variable)	169, 242, 243, 244
nexthead (Variable)	169, 241, 244
\nobreakspace	95, 335
\nofiles	497
\noindent	75, 132, 252
\nonumberline	428
\normalfont	270, 271
\normalmarginpar	493
\numberline	411, 416

\numexpr	295, 372, 378
O	
\ofoot	280–281
\ofoot*	281–282
\ohead	280–281
\ohead*	281–282, 288
\onecolumn	409
\opening	180, 183–184, 202, 222, 227, 234, 241, 243, 256, 543
\othersectionlevelsformat	116–118
P	
\PackageInfoNoLine	377–378
\pagebreak	90
\pageheight	
→ Index der Längen etc.	586
\pagemark	87, 287–288, 474
\pagename	376, 547
\pagenumbering	89–91
\pageref	96, 183
\pagestyle	85–87, 241–243, 461, 462, 482
\pagewidth	
→ Index der Längen etc.	586
\paperheight	
→ Index der Längen etc.	586
\paperwidth	
→ Index der Längen etc.	586
par	
→ Index der Längen etc.	586
\paragraph	106–111, 443, 515
\paragraph*	112
\paragraphformat	116–118
\paragraphmark	289, 475
\paragraphmarkformat	288–289, 475
\paragraphnumdepth	120
\paragraphtocdepth	80
\parbox	123, 323
\parellipsis	336–337
\parfillskip	
→ Index der Längen etc.	586
\parformat	335
\parformatseparation	335
\parindent	
→ Index der Längen etc.	586
\parname	343

\parshortname .....	343
\parskip → Index der Längen etc. ....	586
\part ..... 79, 106–111, 112, 120, 443, 514, 527	
\part* .....	112, 527
\partformat .....	116–118
\partheademptypage .....	527–528
\partheadendvskip .....	527–528
\partheadmidvskip .....	527–528
\partheadstartvskip .....	527–528
\partlineswithprefixformat ...	118, 529–530
\partmark .....	289, 475
\partmarkformat .....	288–289, 475
\partname .....	376
\partnumdepth .....	80, 120
\partpagestyle .....	87–89
\parttocdepth .....	80
\pdflasttypos .....	497
\pdfpageheight → Index der Längen etc. ....	586
\pdfpagewidth → Index der Längen etc. ....	586
\pdfsavepos .....	497
\phonename .....	547
phoneseparator (Variable) .....	169, 208–211
picture (Umgebung) .....	449
place (Variable) .....	169, 215–218, 225
placeseparator (Variable) .	170, 224, 225–226
plain → Allgemeiner Index .....	570
plain.letter → Allgemeiner Index .....	570
plain.scrheadings → Allgemeiner Index .....	570
PPcode (Variable) .....	170, 215–218
PPdatamatrix (Variable) .....	170, 215–218
\prefacename .....	376
\PreventPackageFromLoading ...	391–392, 392
\PreventPackageFromLoading*	391–392
\ProcessOptions* .....	356
\proofname .....	376
\protect .....	96, 480, 510, 541
\providecaptionname .....	374–377
\providecaptionname* .....	374–377
\ProvideLayer .....	450–458
\ProvideNoteColumn .....	493–496
\providepagestyle .....	484–486
\ProvidePageStyleAlias .....	462–463
\ProvidePageStyleByLayers .....	463–466
\providepaairofpagestyles .....	482–483
\ProvideSectionCommand ...	75, 415, 514–526
\ProvideSectionCommands .....	526
\ps .....	186
\publishers .....	70–72, 314–316
\putC .....	459–460
\putLL .....	459–460
\putLR .....	459–460
\putUL .....	459–460
\putUR .....	459–460
<b>Q</b>	
quotation (Umgebung) .....	74, 132–133, 252
quote (Umgebung) .....	132–133, 252
<b>R</b>	
\raggedbottom .....	29, 59–60, 167
\raggedchapter .....	115–116
\raggedchapterentry .....	509
\raggeddictum .....	123–125, 323
\raggeddictumauthor .....	123–125, 323
\raggeddictumtext .....	123–125, 323
\raggedfootnote .....	98, 249, 322
\raggedleft .....	98, 123, 249, 322, 323
\raggedpart .....	115–116
\raggedright .....	98, 123, 186, 249, 322, 323
\raggedsection .....	115–116
\raggedsignature .....	232–233
\raisebox .....	144
\recalcotypearea .....	41, 60, 190, 310
\RedeclareLayer .....	450–458
\RedeclareNoteColumn .....	493–496
\RedeclarePageStyleAlias .....	462–463
\RedeclarePageStyleByLayers ...	463–466
\RedeclareSectionCommand .	75, 415, 514–526
\RedeclareSectionCommands .....	526
\ref .....	96, 338
\refClause .....	338
\refClauseN .....	338
\refL .....	338
\refN .....	338
\refname .....	376

\refoot .....	276–279	\scr@startsection .....	535–536
\refoot* .....	279–280	scrheadings	
\refPar .....	338	→ Allgemeiner Index .....	570
\refParL .....	338	\scrclayerAddCsToInterface .....	477
\refParN .....	338	\scrclayerAddToInterface .....	477
\refParS .....	338	\scrclayerInitInterface .....	477
\refS .....	338	\scrclayerOnAutoRemoveInterface .....	477
\refSentence .....	338	\SecDef .....	535–536
\refSentenceL .....	338	\secdef .....	535
\refSentenceN .....	338	secnumdepth	
\refSentencesS .....	338	→ Index der Längen etc. ....	586
\refstepcounter .....	342	section	
\rehead .....	273–275	→ Index der Längen etc. ....	586
\rehead* .....	275–276	\section . 79, 106–111, 112, 120, 433, 443, 515	
\relax .....	98, 249, 322, 511	\section* .....	112
\RelaxFamilyKey .....	356	\sectioncatchphraseformat ....	118, 532–533
\removefromtoclist .....	401	\sectionformat .....	116–118
\RemoveLayersFromPageStyle .....	468–469	\sectionlinesformat .....	118, 532–533
\removerefferfields .....	540–541	\sectionmark .....	119–120, 289, 475
\renewcaptionname .....	374–377	\sectionmarkformat 119–120, 288–289, 475,	
\renewcaptionname* .....	374–377	479, 480	
\renewcommand .....	538	\sectionnumdepth .....	120
\renewpagestyle .....	484–486	\sectiontocdepth .....	80
\renewpairofpagestyles .....	482–483	\seenname .....	377
\ReplaceClass .....	390–391	\selectfont .....	81, 238
\ReplaceInput .....	389–390	\Sentence .....	337
\ReplacePackage .....	390–391	sentence	
\RequirePackage .....	353, 388, 390–392	→ Index der Längen etc. ....	586
\RequirePackageWithOptions .....	353, 391	\sentencename .....	343
\ResetPreventPackageFromLoading .	392–393	\sentencenumberformat .....	337
\restylefloat .....	136	\sentenceshortname .....	343
\reversemarginpar .....	493	\setbibpreamble .....	158–159
\rightbotmark .....	473–474, 478–479	\setcapdynwidth .....	149
\rightfirstmark .....	473–474, 478–479	\setcaphanging .....	147–148
\rightmark .....	287–288, 289, 473–474, 476,	\setcapindent .....	147–148
478–479		\setcapindent* .....	147–148
\righttopmark .....	473–474, 478–479	\setcapmargin .....	149
\rofoot .....	276–279	\setcapmargin* .....	149
\rofoot* .....	279–280	\setcaptionalignment .....	150–151
\rohead .....	273–275	\setcapwidth .....	149
\rohead* .....	275–276	\setchapterpreamble .....	121–122
ruled		\setfootnoterule .....	98, 249
→ Allgemeiner Index .....	570	\setindexpreamble .....	161–162
		\setkomafont .... 61–66, 192–196, 269–271,	
		310–311, 327–328, 491–492	
S			
\S .....	333		



<code>\setkomavar</code> .....	171	<code>\subsubsection*</code> .....	112
<code>\setkomavar*</code> .....	171	<code>\subsubsectionformat</code> .....	116–118
<code>\setlength</code> .....	172	<code>\subsubsectionmark</code> .....	289, 475
<code>\setlengthtoplength</code> .....	179	<code>\subsubsectionmarkformat</code> ....	288–289, 475
<code>\setparsizes</code> .....	513–514	<code>\subsubsectionnumdepth</code> .....	120
<code>\setpartpreamble</code> .....	121–122	<code>\subsubsectionontodepth</code> .....	80
<code>\setplength</code> .....	179	<code>\subtitle</code> .....	70–72, 314–316
<code>\setplengthtodepth</code> .....	179	<code>\syncwithnotecolumn</code> .....	499–500
<code>\setplengthtoheight</code> .....	179	<code>\syncwithnotecolumns</code> .....	501
<code>\setplengthtototalheight</code> .....	179		
<code>\setplengthtowidth</code> .....	179		
<code>\setshowstyle</code> .....	544		
<code>\settime</code> .....	301		
<code>\setuptoc</code> .....	407–410, 443		
<code>\showenvelope</code> .....	545–546		
<code>\showfields</code> .....	544		
<code>\showISOenvelope</code> .....	545–546		
<code>\showUScheck</code> .....	545–546		
<code>\showUScommercial</code> .....	545–546		
signature (Variable) .....	170, 232		
specialmail (Variable) .....	170, 215–218		
<code>\SplitDoHook</code> .....	381–382		
<code>\storeareas</code> .....	506–507		
<code>\StorePreventPackageFromLoading</code> .	392–393		
<code>\SubClause</code> .....	331–333		
<code>\subject</code> .....	70–72, 314–316		
subject (Variable) .....	170, 228–230, 241		
<code>\subjectname</code> .....	547		
subjectseparator (Variable) ...	170, 228–230		
<code>\subparagraph</code> .....	106–111, 443, 515		
<code>\subparagraph*</code> .....	112		
<code>\subparagraphformat</code> .....	116–118		
<code>\subparagraphmark</code> .....	289, 475		
<code>\subparagraphmarkformat</code> .....	288–289, 475		
<code>\subparagraphnumdepth</code> .....	120		
<code>\subparagraphtodepth</code> .....	80		
<code>\subsection</code> .....	106–111, 120, 330, 443, 515		
<code>\subsection*</code> .....	112		
<code>\subsectionformat</code> .....	116–118		
<code>\subsectionmark</code> .....	119–120, 289, 475		
<code>\subsectionmarkformat</code> ..	119–120, 288–289, 475, 480		
<code>\subsectionnumdepth</code> .....	120		
<code>\subsectionontodepth</code> .....	80		
<code>\subsubsection</code> .....	106–111, 120, 443, 515		

	<b>T</b>		
table (Umgebung) .....	135		
<code>\tableformat</code> .....	147		
<code>\tablename</code> .....	377		
<code>\tableofcontents</code> .....	79, 290		
tabular (Umgebung) .....	135		
<code>\tb@Dateierweiterung@after@hook</code> ....	427		
<code>\tb@Dateierweiterung@before@hook</code> ....	427		
<code>\Telephone</code> .....	303		
<code>\textellipsis</code> .....	337		
<code>\textheight</code>			
→ Index der Längen etc. ....	586		
<code>\textwidth</code>			
→ Index der Längen etc. ....	586		
<code>\thanks</code> .....	70–72, 314–316		
<code>\the</code> .....	295		
<code>\theenumi</code> .....	127–128, 251		
<code>\theenumii</code> .....	127–128, 251		
<code>\theenumiii</code> .....	127–128, 251		
<code>\theenumiv</code> .....	127–128, 251		
<code>\thefootnotemark</code> .....	96–98, 248, 321–322		
thenomenclature (Umgebung) .....	443		
<code>\thepage</code> .....	87		
<code>\thepar</code> .....	335		
<code>\thesentence</code> .....	337		
<code>\thisletter</code> .....	183		
<code>\thispagestyle</code> ....	85–87, 241–243, 317, 461		
<code>\thistime</code> .....	300		
<code>\thistime*</code> .....	300		
<code>\title</code> .....	70–72, 314–316		
title (Variable) .....	170, 228		
<code>\titlehead</code> .....	70–72, 314–316		
titlepage (Umgebung) .....	68, 313		
<code>\titlepagestyle</code> .....	87–89, 275, 317		
toaddress (Variable) .....	170, 215–218		
<code>\tocbasic@@after@hook</code> .....	427		



\tocbasic@before@hook .....	427	\usefontofkomafont .....	66–67, 196, 271, 311–312, 328, 492, 512
\tocbasic@addxcontentsline .....	428	\usekomafont .....	61–66, 192–196, 269–271, 310–311, 327–328, 491–492, 511
\tocbasic@DependOnPenaltyAndTOCLevel .....	428–429	\usekomavar .....	172, 541
\tocbasic@extend@babel .....	426	\usekomavar* .....	172, 541
\tocbasic@listhead .....	428, 443	\usepackage .	32, 56, 163–164, 266–267, 307, 326–327, 353, 391, 439–440, 445–446, 489
\tocbasic@listhead@Dateierweiterung .	428	\useplength .....	177
\tocbasic@SetPenaltyByTOCLevel ...	428–429	\useseriesofkomafont .....	66–67, 196, 271, 311–312, 328, 492, 512
\tocbasic@starttoc .....	426–427	\useshapeofkomafont .....	66–67, 196, 271, 311–312, 328, 492, 512
\tocbasicautomode .....	402	\useshorthands .....	337
\TOCclone .....	396–397	\usesizeofkomafont .....	66–67, 196, 271, 311–312, 328, 492, 512
tocdepth → Index der Längen etc. ....	586	\usetocbasicnumberline .....	411
\TOCEntryStyleInitCode .....	425	V	
\TOCEntryStyleStartInitCode .....	425	verse (Umgebung) .....	130–131, 252
\TOCLineLeaderFill .....	426	\vspace .....	499
\today .....	70, 223, 224, 315	W	
\todaysname .....	297–298	\withoutparnumber .....	336
\todaysnumber .....	297–298	\wwwname .....	547
toname (Variable) .....	170, 215–218	X	
\toptlevelpagestyle .....	461–462	\XdivY .....	378
\topmargin → Index der Längen etc. ....	586	\XmodY .....	378
\topmark .....	474, 479	Y	
\typearea .....	41	\year .....	297
U		yourmail (Variable) .....	170, 224–226
\UnifyLayersAtPageStyle .....	469	\yourmailname .....	547
\unitfactor .....	545–546	yourref (Variable) .....	170, 224–226
\UnPreventPackageFromLoading .....	393	\yourrefname .....	547
\UnPreventPackageFromLoading* .....	393	Z	
\UnReplaceClass .....	391	zipcodeseparator (Variable) ...	170, 215–218
\UnReplaceInput .....	391		
\UnReplacePackage .....	391		
\unsettoc .....	407–410		
\uppertitleback .....	73, 316		
urlseparator (Variable) .....	208–211		
\useencodingofkomafont ...	66–67, 196, 271, 311–312, 328, 492, 512		
\usefamilyofkomafont .....	66–67, 196, 271, 311–312, 328, 492, 512		

Längen und Zähler

\@tempskipa (Länge) .....	527, 528	\mediawidth (Länge) .....	52
<b>B</b>		mfoldmarklength .....	175, 201
backaddrheight .....	173, 220	mfoldmarkvpos .....	175, 199–200
bfoldmarklength .....	173, 201	<b>P</b>	
bfoldmarkvpos .....	173, 199–200	\pageheight (Länge) .....	52
<b>C</b>		\pagewidth (Länge) .....	52
chapter (Zähler) .....	433	\paperheight (Länge) .....	237
<b>E</b>		\paperwidth (Länge) .....	202, 237
\evensidemargin (Länge) .....	68, 313	par (Zähler) .....	335
<b>F</b>		\parfillskip (Länge) .....	426
firstfoothpos .....	173, 237	\parindent (Länge) .....	426
firstfootvpos .....	173, 237	\parskip (Länge) .....	426, 513
firstfootwidth .....	174, 237	\pdfpageheight (Länge) .....	52, 497
firstheadhpos .....	174, 202–203	\pdfpagewidth (Länge) .....	52
firstheadvpos .....	174, 202	pfoldmarklength .....	175, 201
firstheadwidth .....	174, 203, 237	PPdatamatrixvskip .....	175, 221
foldmarkhpos .....	174, 201	PPheadheight .....	175, 220
foldmarkthickness .....	202	PPheadwidth .....	175, 220
foldmarkvpos .....	174, 201	<b>R</b>	
\footheight (Länge) .....	46–47, 268, 471	refaftervskip .....	175, 228
\footskip (Länge) .....	237, 268	refhpos .....	175, 227
fromrulethickness .....	174, 207	refvpos .....	176, 226
fromrulewidth .....	174, 204, 207	refwidth .....	176, 227
<b>H</b>		<b>S</b>	
\headheight (Länge) .....	268, 471	secnumdepth (Zähler) .....	80, 120
<b>L</b>		section (Zähler) .....	433
letter (Zähler) .....	183	sentence (Zähler) .....	337, 342
lfoldmarkhpos .....	174, 201	sigbeforevskip .....	176, 232, 234
lfoldmarklength .....	174, 201	sigindent .....	176, 232, 234
locheight .....	174, 222–223	specialmailindent .....	176, 220
lochpos .....	175, 222–223	specialmailrightindent .....	176, 220
locvpos .....	175, 222–223	subjectaftervskip .....	176, 232
locwidth .....	175, 222–223	subjectbeforevskip .....	176, 232
<b>M</b>		subjectvpos .....	176, 231
\marginparsep (Länge) .....	496	<b>T</b>	
\marginparwidth (Länge) .....	45	\textheight (Länge) .....	39, 442
\maxdimen (Länge) .....	203, 237	\textwidth (Länge) .....	39, 45
\mediaheight (Länge) .....	52	tfoldmarklength .....	176, 201
		tfoldmarkvpos .....	176, 199–200
		toaddrheight .....	176, 219

toaddrhpos .....	177, 218–219, 258	toaddrwidth .....	177, 219, 258
toaddrindent .....	177, 219–220	tocdepth (Zähler) ..	80, 329, 411, 412, 418, 423
toaddrvpos .....	177, 218–219	\topmargin (Länge) .....	68, 313

Elemente mit der Möglichkeit zur Schriftumschaltung

<b>A</b>		<b>G</b>	
addressee .....	193, 215, 215, 217	Gliederungsebene .....	515
author .....	62, 70, 315	Gliederungsebeneprefix .....	515
<b>B</b>		<b>H</b>	
backaddress .....	193, 216, 217	headsepline .....	270, 293
<b>C</b>		headtopline .....	270, 293
caption .....	62, 140–141	<b>I</b>	
captionlabel .....	62, 140–141	itemizelabel .....	63, 125–127, 194, 250
chapter .....	62, 101, 102, 110, 109–111	<b>L</b>	
chapterentry .....	62, 79	labelinglabel ...	63, 129, 129–130, 194, 252, 252, 324, 324
chapterentrydots .....	62, 78, 79	labelingseparator ...	64, 129, 129–130, 194, 252, 252, 324, 324
chapterentrypagenumber .....	62, 79	labelitemi .....	64, 125–127, 194, 250
chapterprefix .....	62, 101, 110, 109–111	labelitemii .....	64, 125–127, 194, 250
Clause .....	329, 332	labelitemiii .....	64, 125–127, 194, 250
contract.Clause .....	329, 332	labelitemiv .....	64, 125–127, 194, 250
<b>D</b>		letter .....	545
date .....	62, 70, 315	lettersubject .....	195, 229
dedication .....	62, 73, 316	lettertitle .....	195, 228
descriptionlabel .....	63, 128–129, 193, 251	<b>M</b>	
dictum .....	63, 123, 124, 323, 323	measure .....	545
dictumauthor .....	63, 124, 323	minisec .....	64, 113
dictumtext .....	63	<b>N</b>	
disposition .....	63, 102, 111, 109–111, 115	Name.Clause .....	329, 342, 342
<b>F</b>		notecolumn.marginpar .....	493
field .....	544	notecolumn.Name der Notizspalte .....	493
foldmark .....	193, 199	<b>P</b>	
footbotline .....	270, 293	pagefoot ..	64, 86, 86–87, 195, 243, 270, 270, 277
footnote .....	63, 97–98, 193, 248, 321–322	pagehead .....	64, 195, 243, 270, 271, 273, 278
footnotelabel .....	63, 97–98, 193, 248, 321–322	pageheadfoot ...	64, 86, 86–87, 195, 243, 270, 271, 271, 273, 277, 278
footnotereference ..	63, 97, 97–98, 193, 248, 248, 321, 321–322		
footnoterule .....	63, 98, 193, 249		
footsepline .....	270, 293		
fromaddress .....	193, 204, 204		
fromname .....	194, 204, 204		
fromrule .....	194, 204, 204		

pagenumber . 64, 86, 86, 86–87, 195, 243, 271, 287, 474

pagination ..... 64, 195

paragraph ..... 65, 102, 109–111

parnumber ..... 109–111, 329, 335

part ..... 65, 110, 109–111

partentry ..... 65, 79

partentrypagenumber ..... 65, 79

partnumber ..... 65, 110

placeanddate ..... 195, 225

PPdata ..... 217, 217–218

PPlogo ..... 217, 218

priority ..... 217, 217

prioritykey ..... 217, 217

publishers ..... 65, 70–71, 315

R

refname ..... 195, 224–225

refvalue ..... 195, 224–225

Dateien, Klassen und Pakete

fancyhdr (Paket) ..... 266

A

adrconv (Paket) ..... 264, 265

amsmath (Paket) ..... 253

article (Klasse) ..... 55

B

babel (Paket) ... 69, 180, 223, 299, 314, 337, 343, 373, 398, 408, 426, 441, 495, 546

babelbib (Paket) ..... 157

biblatex (Paket) ..... 157, 539

blindtext (Paket) ..... 288

book (Klasse) ..... 55

C

capt-of (Paket) ..... 141

caption (Paket) ..... 141

color (Paket) ..... 311, 498

D

DIN.lco ..... 258

DIN5008A.lco ..... 258

DIN5008B.lco ..... 259

S

section ..... 65, 102, 110, 109–111

sectionentry ..... 65, 79

sectionentrydots ..... 65, 78, 79

sectionentrypagenumber ..... 65, 79

sectioning ..... 65

sentencenumber ..... 329, 337

specialmail ..... 195, 217, 217

subject ..... 66, 70, 229, 315

subparagraph ..... 66, 102, 110, 109–111

subsection ..... 66, 102, 110, 109–111

subsubsection ..... 66, 102, 110, 109–111

subtitle ..... 66, 70, 315

T

title ..... 66, 70, 228, 315

titlehead ..... 66, 70, 314–315

toaddress ..... 195, 215, 215, 217

toname ..... 196, 215, 215, 217

E

eso-pic (Paket) ..... 458, 543

etoolbox (Paket) ..... 378

F

fancyhdr (Paket) ..... 87, 243

float (Paket) ..... 75, 136, 137, 146, 441

floatrow (Paket) ..... 441

fontawesome (Paket) ..... 208

fontenc (Paket) ..... 38

footmisc (Paket) ..... 94, 247, 319

french (Paket) ..... 546

G

geometry (Paket) ..... 27, 53, 504

graphics (Paket) ..... 212, 218

graphicx (Paket) ..... 93, 218, 543

H

hyperref (Paket) ..... 109, 326, 351, 438, 442

I

index (Paket) ..... 160

inputenc (Paket) .....	337	scrbase (Paket) ..	33, 57, 164, 267, 306, 308, 327, 353–382, 440, 446, 490
isodate (Paket) .....	223	scrbook (Klasse) .	79, 85, 120, 55–162, 508–539
<b>K</b>		scrdate (Paket) .....	295–299
KakuLL.lco .....	259	scrcxend (Paket) .	246, 249, 306–325, 508–539
keyval (Paket) .....	353, 355	scrhack (Paket) .....	55, 137, 400, 406, 439–444
KOMAold.lco .....	259	scrjura (Paket) .....	326–350, 495
<b>L</b>		scrkbase (Paket) .....	51
lco .....	542–546	sclayer (Paket) .	40, 88, 266, 283, 442, 445–477, 484, 488, 492, 497
letter (Klasse) .....	55	sclayer-notecolumn (Paket) .....	488–502
lipsum (Paket) .....	274	sclayer-scrpage (Paket)	. 46, 47, 85–88, 119, 241–244, 266–294, 471, 478–487, 488, 492, 495, 497, 541
listings (Paket) .....	441	scrletter (Paket) .....	163–265, 306, 540–549
longtable (Paket) .....	136, 149, 151	scrlettr (Klasse) .....	254
lscapex (Paket) .....	442	sclfile (Paket) .....	306, 383–393
<b>M</b>		sclfile-hook (Paket) .....	384
marginnote (Paket) .....	488	sclfile-hook-3.34 (Paket) .....	384
marvosym (Paket) .....	208	sclfile-patcholdkernel (Paket) .....	384
microtype (Paket) .....	58, 166, 309, 408	scrlogo (Paket) .....	351
mparhack (Paket) .....	488	scllrr2 (Klasse) .....	163–265, 282, 540–549
multicol (Paket) .....	409, 538	scrpage2 (Paket) .....	243, 266
<b>N</b>		scrreprt (Klasse) .	79, 85, 120, 55–162, 508–539
nameref (Paket) .....	108	scrtime (Paket) .....	300–301
natbib (Paket) .....	157, 158	scrwfile (Paket) .....	394–397, 406, 408, 427
NF.lco .....	259	setspace (Paket) .....	29, 40, 53, 442, 467
ngerman (Paket) .....	299	showframe (Paket) .....	442
NipponEH.lco .....	259	SN.lco .....	260
NipponEL.lco .....	259	SNleft.lco .....	260
NipponLH.lco .....	260	splitidx (Paket) .....	160
NipponLL.lco .....	260	supertabular (Paket) .....	136
NipponRL.lco .....	260	<b>T</b>	
nomencl (Paket) .....	443	tabularx (Paket) .....	182
<b>P</b>		titleref (Paket) .....	108
pdfscape (Paket) .....	442	titletoc (Paket) .....	397
polyglossia (Paket) .....	373	tocbasic (Paket) ..	75, 253, 398–438, 441, 509, 520
<b>R</b>		typearea (Paket) ..	27–54, 59, 84, 166, 167, 173, 268, 310, 370, 471, 495, 504–507, 542
ragged2e (Paket) .....	98, 125, 150, 151, 249, 322	typearea.cfg .....	507
report (Klasse) .....	55	<b>U</b>	
<b>S</b>		UScommercial9.lco .....	260
scraddr (Paket) .....	302–305	UScommercial9DW.lco .....	261
scrartcl (Klasse) .	79, 85, 120, 55–162, 508–539		

X

xcolor (Paket)	98, 249, 311, 480, 495, 498
xpatch (Paket)	378

Z

zref (Paket)	108
zref-titleref (Paket)	108

Klassen- und Paketooptionen

12h= <i>Ein-Aus-Wert</i>	301
24h	301

A

abstract= <i>Ein-Aus-Wert</i>	74
addrfield	219, 220
addrfield=backgroundimage	219, 220
addrfield=image	219
addrfield=PP	219–221
addrfield= <i>Modus</i>	215–218
adrFreeIVempty	305
adrFreeIVshow	305
adrFreeIVstop	305
adrFreeIVwarn	305
appendixprefix= <i>Ein-Aus-Wert</i>	100–101
areasetadvanced	506
areasetadvanced= <i>Ein-Aus-Wert</i>	505
autoclearnotecolumns= <i>Ein-Aus-Wert</i>	502
autoenlargeheadfoot= <i>Ein-Aus-Wert</i>	268
automark	243, 285–286, 472–473
autooneside= <i>Ein-Aus-Wert</i>	285–286, 472–473
autoremoveinterfaces	477

B

backaddress= <i>Wert</i>	215–218
BCOR	48
BCOR=current	41
BCOR= <i>Korrektur</i>	34–35
bibliography=leveldown	158, 159
bibliography=nottotoc	158, 159
bibliography=numbered	158, 159
bibliography=oldstyle	157, 159
bibliography=openstyle	157, 159, 538
bibliography=standardlevel	159
bibliography=totoc	158, 159
bibliography= <i>Einstellung</i>	157–158

C

captions	139, 143, 144
----------	---------------

captions=bottombeside	137, 144
captions=centeredbeside	137, 144
captions=figureheading	136, 138
captions=figuresignature	136, 138
captions=heading	137, 138
captions=innerbeside	138, 143
captions=leftbeside	138, 143
captions=nooneline	137, 138
captions=oneline	138
captions=outerbeside	138, 143
captions=rightbeside	138, 143
captions=signature	137, 139
captions=tableheading	136, 139
captions=tablesignature	136, 139
captions=topbeside	139, 144
captions= <i>Einstellung</i>	136–139
chapteratlists	106
chapteratlists=entry	106
chapteratlists= <i>Wert</i>	106
chapterentrydots= <i>Ein-Aus-Wert</i>	78, 79
chapterprefix	530
chapterprefix= <i>Ein-Aus-Wert</i>	100–101
clausemark=both	334
clausemark=false	334
clausemark=forceboth	334
clausemark=forceright	334
clausemark=right	334
clausemark= <i>Einstellung</i>	334
cleardoublepage	91, 245, 317–318
cleardoublepage=current	91, 245, 317–318
cleardoublepage= <i>Seitenstil</i>	91, 245, 317–318
clines	293, 294
contract	331

D

deactivatepagestylelayers= <i>Ein-Aus-Wert</i>	467–468
DIN	258

ilines .....	293, <b>294</b>
index=leveldown .....	161
index=nottotoc .....	160, 161
index=numbered .....	161
index=standardlevel .....	161
index=totoc .....	160, 161
index= <i>Einstellung</i> .....	<b>160–161</b>

J

juratitlepagebreak= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	333
juratocindent= <i>Einzug</i> .....	330
juratocnumberwidth= <i>Nummernbreite</i> .....	330
juratotoc= <i>Ebenennummer</i> .....	329–330
juratotoc= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	329–330

K

KakuLL .....	259
KOMAOld .....	259

L

legno .....	135
listings=false .....	441
listof=chapterentry .....	153
listof=chaptergapline .....	153
listof=chaptergapsmall .....	106, 153
listof=entryprefix .....	154
listof=flat .....	152, 154
listof=graduated .....	152, 154
listof=leveldown .....	154, 408
listof=nochaptergap .....	153, 155
listof=nonumberline .....	409
listof=nottotoc .....	155
listof=numbered .....	155, 409
listof=numberline .....	409
listof=standardlevel .....	155
listof=totoc .....	155, 409
listof= <i>Einstellung</i> ..	152–155, 400, 409, 441
locfield= <i>Einstellung</i> .....	221–222
lscap=false .....	442

M

manualmark .....	285–286, 472–473
markcase=lower .....	286
markcase=noupper .....	286, 287, 473
markcase=upper .....	282, 286
markcase=used .....	282, 286, 287, 473
markcase= <i>Wert</i> .....	286–287, 473
mpinclude= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	44–45

N

NF .....	259
NipponEH .....	259
NipponEL .....	259
NipponLH .....	260

NipponLL .....	260
NipponRL .....	260
nomencl=false .....	443
numbers=autoendperiod .....	105
numbers=endperiod .....	105
numbers=noendperiod .....	105
numbers= <i>Einstellung</i> .....	104–105
numericaldate= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	223–224

O

olines .....	293, 294
onpsbackground= <i>Code</i> .....	467
onpsevenpage= <i>Code</i> .....	467
onpsfloatpage= <i>Code</i> .....	467
onpsforeground= <i>Code</i> .....	467
onpsinit= <i>Code</i> .....	467
onpsnonfloatpage= <i>Code</i> .....	467
onpsoddpag= <i>Code</i> .....	467
onpsoneside= <i>Code</i> .....	467
onpsselect= <i>Code</i> .....	467
onpsttwo= <i>Code</i> .....	467
open .....	93
open=left .....	101
open=right .....	101
open= <i>Methode</i> .....	100
origlongtable .....	151
overfullrule= <i>Ein-Aus-Wert</i> ..	58–59, 166, 309

P

pagenumber .....	244
pagenumber= <i>Position</i> .....	241
pagesize .....	49
pagesize=automedial .....	52
pagesize=auto .....	52
pagesize=dvipdfmx .....	52
pagesize=dvips .....	52
pagesize=false .....	52
pagesize=luatex .....	52
pagesize=pdf <sub>tex</sub> .....	52
pagesize= <i>Ausgabetreiber</i> .....	50–51
pagestyleset= <i>Einstellung</i> .....	282
pagestyleset=KOMAScript .....	282
pagestyleset=standard .....	282
paper= <i>Ausrichtung</i> .....	49–50
paper= <i>Format</i> .....	49–50
parnumber=auto .....	335



parnumber=false	335	SN	258, 260
parnumber>manual	335	SNleft	260
parnumber=Einstellung	335	standardsections	443
parskip	334	subject=Einstellung	228–230, 231
parskip=false	82	symbolicnames=Wert	208–211
parskip=full*	82		
parskip=full+	82	<b>T</b>	
parskip=full-	82	titlepage	67–68, 312–313
parskip=full	82	titlepage=false	317
parskip=half*	83	titlepage=firstiscover	67–68, 72, 312–313, 316
parskip=half+	82	titlepage=Ein-Aus-Wert	67–68, 312–313
parskip=half	82	toc=bibliographynumbered	75, 76
parskip=never	83	toc=bibliography	76
parskip=half-	82	toc=chapterentrywithdots	76, 79
parskip=Methode	81–83, 238	toc=chapterentrywithoutdots	76
plainfootbotline=Ein-Aus-Wert	293	toc=flat	76, 77, 152
plainfootsepline=Ein-Aus-Wert	293	toc=graduated	76, 77
plainheadsepline=Ein-Aus-Wert	293	toc=indexnumbered	75
plainheadtopline=Ein-Aus-Wert	293	toc=index	75, 77
priority=Priorität	215–218	toc=listofnumbered	75, 77, 152
		toc=listof	75, 77, 152
<b>R</b>		toc=nobibliography	78
ref=long	339	toc=noindex	78
ref=numeric	339	toc=nolistof	78, 152
ref=parlong	339	toc=nonumberline	409
ref=parnumeric	339	toc=numberline	77, 154, 409, 416, 417
ref=paroff	339	toc=sectionentrywithdots	78, 79
ref=parshort	339	toc=sectionentrywithoutdots	78
ref=sentencenumeric	339	toc=Einstellung	75–78
ref=sentenceoff	339	twocolumn	59, 121
ref=sentenceshort	339	twocolumn=Ein-Aus-Wert	42–43
ref=short	339	twoside	41–42, 59, 278
ref=Einstellung	340	twoside=semi	41–42
refline	225	twoside=Ein-Aus-Wert	41–42
refline=dateleft	541		
refline=dateright	541	<b>U</b>	
refline=narrow	227	UScommercial9	260
refline=nodate	541	UScommercial9DW	261
refline=wide	227, 258	usegeometry=Ein-Aus-Wert	504–505
refline=Einstellung	224–226, 227		
		<b>V</b>	
<b>S</b>		version	33–34, 49, 57–58, 59, 165, 308, 514
sectionentrydots=Ein-Aus-Wert	78, 79	version=first	33–34, 57–58, 165, 308
setspace=false	442	version=last	33–34, 57–58, 165, 308
singlespacing	40	version=Wert	33–34, 57–58, 165, 308
singlespacing=Ein-Aus-Wert	467		

visualize .....	543–546	
		W
	withdeprecated .....	384

Haken (*do-hooks*)

	<b>F</b>	heading/branch/nostar/ <i>Name</i> .....	<b>534</b>
footnote/text/begin .....	<b>99, 249, 322, 508</b>	heading/branch/star/ <i>Name</i> .....	<b>534</b>
footnote/text/end .....	<b>99, 249, 322, 508</b>	heading/endgroup/ <i>Name</i> .....	<b>534</b>
	<b>H</b>	heading/postinit/ <i>Name</i> .....	<b>534</b>
heading/begingroup/ <i>Name</i> .....	<b>534</b>	heading/preinit/ <i>Name</i> .....	<b>534</b>