

# KOMA-Script

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



Die Anleitung

# **KOMA - Script**

Markus Kohm

Jens-Uwe-Morawski

2015-02-07

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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 [\[KM12\]](#)).

Den Freunden der Typografie!



## Vorwort zu KOMA-Script 3

KOMA-Script 3 unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht von KOMA-Script 2.5 bis 2.98 – jedenfalls solange man sich auf die dokumentierten Möglichkeiten beschränkt. Daher werden auch diejenigen, die bereits frühere Auflagen kennen, in dieser Anleitung sehr viel Neues finden. Aber nicht nur wegen der neuen Möglichkeiten unterscheidet sich die neue Auflage von früheren.

In den vergangenen Jahren haben mich einige Kommentare von Lesern erreicht. Obwohl die Mehrheit insgesamt doch recht zufrieden schien, gab es auch die eine oder andere kritische Stimme. Während einigen die Anleitung zu kurz war, war sie anderen wiederum zu ausführlich. Zwar ist es nicht möglich, solch gegensätzliche Kritiken komplett umzusetzen. Mit der Aufteilung in mehrere Teile hoffe ich aber, sie in Form eines Kompromisses doch aufgegriffen zu haben.

Mancher bemängelte, dass das Kapitel über die Briefklasse zu wenige Beispiele enthielte. Ein komplettes Beispiel war tatsächlich erst am Ende des Kapitels zu finden. Diese Kritik habe ich aufgegriffen. In dem komplett überarbeiteten Kapitel stehen nun vollständige Briefbeispiele im Vordergrund. Durch die Weiterentwicklung von eher minimalen zu immer ausführlicheren Beispielen kann der Leser Unterschiede zwischen Voreinstellungen und selbst gewählten Konfigurationsmöglichkeiten direkt sehen. Die vielen Abbildungen ermöglichen dem Anwender außerdem, direkt herauszugreifen, was er als Endergebnis wünscht, und dann die Einstellungen aus dem zugehörigen abgedruckten Quellcode zu übernehmen und anzupassen.

Einige beklagten, dass die Nutzung der Briefklasse unbedingt erforderte, auch die Anleitung zu den Hauptklassen heranzuziehen. Auch diese Kritik habe ich in der Buchfassung aufgegriffen. Jedes Kapitel behandelt dort das jeweilige Thema nun in sich abgeschlossen. Wird etwas von den in einem Kapitel behandelten Klassen oder Paketen bereitgestellt, wird für die Erklärung dieser Möglichkeit nicht mehr insgesamt auf andere Kapitel verwiesen. Lediglich für größere Beispiele, weiterführende Informationen, eine Abbildung oder eine Tabelle kann es einmal notwendig sein, einem Querverweis in ein anderes Kapitel zu folgen. In der vorliegenden freien Version der Anleitung habe ich darauf jedoch verzichtet, um die PDF-Datei kleiner zu halten. Durch die Möglichkeit, per Hyperlink an die referenzierte Stelle zu springen, sollte dies jedoch eine vertretbare Einschränkung sein.

Die Hauptkritik betraf die Unterteilung der Kapitel. Zwar war die Unterteilung so aufgebaut, dass die Dinge, die am Anfang eines Dokuments stehen, auch am Anfang des Kapitels zu finden sind. Allerdings betraf dies auch die Klassenoptionen, weil diese nun einmal im Dokument ganz zu Anfang angegeben werden. Ich muss mir die Kritik gefallen lassen, dass ich dabei nicht berücksichtigt hatte, dass die Optionen zwar im Kopf des Dokuments gesetzt werden, ein Autor viele der Optionen aber erst dann setzt, wenn er sich mit dem zugehörigen Thema befasst. Deshalb sind die Kapitel nun komplett thematisch geordnet. Das führte nebenbei auch zu einer flacheren Hierarchie in der Gliederung.

Neben diesen Änderungen, die nur den Lesern auffallen werden, die bereits frühere Auflagen studiert haben, gibt es auch eine ganz augenfällige Änderung. Das Buch wurde wieder einmal erheblich dicker. Der gesteigerte Umfang ist zum einen in der erwähnten Umsetzung der Leserkritik begründet. Er ist aber auch den erheblich erweiterten Möglichkeiten von KOMAScript 3 geschuldet.

Eine erfreuliche Kritik zu den früheren Auflagen war, dass es mir gelungen sei, eine eigentlich trockene Anleitung so mit Hintergrundwissen zu vermischen und in eine Sprache zu fassen, dass ein lesenswertes Buch entstanden sei. Ich wünsche dem geneigten Leser, dass mir dies erneut gelungen ist.

Leser dieser freien Bildschirm-Version müssen allerdings mit einigen 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. Das führt auch dazu, dass einige Links in dieser Anleitung lediglich zu einer Seite führen, auf der genau diese Tatsache erwähnt ist.

Zum Schluss möchte ich mich bei allen bedanken, die an der Entstehung dieses Buches beteiligt waren. Besonders erwähnt seien mein Co-Autor, Jens-Uwe Morawski, die Beta-Tester und die Testleser. Darüber hinaus gilt mein Dank DANTE e.V. und Lehmanns Media, namentlich Klaus Höppner und Christoph Kaeder, die es überhaupt erst möglich gemacht haben, dass niemand mehr diese Anleitung ausdrucken muss, sondern mit [KM12] eine um rund 200 Seiten umfangreichere Version dieser Anleitung in gebundener Form verfügbar ist.

Markus Kohm, Neckarhausen im September 2008



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort zu KOMA-Script 3</b>	<b>7</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>20</b>
1.1. Vorwort	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>	<b>26</b>
<b>2. Satzspiegelberechnung mit typearea.sty</b>	<b>27</b>
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>	<b>55</b>
3.1. Frühe oder späte Optionenwahl	55
3.2. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script	56
3.3. Entwurfsmodus	56
3.4. Seitenaufteilung	56
3.5. Wahl der Schriftgröße für das Dokument	57
3.6. Textauszeichnungen	58
3.7. Dokumenttitel	64
3.8. Zusammenfassung	71
3.9. Inhaltsverzeichnis	72
3.10. Absatzauszeichnung	77

3.11.	Erkennung von rechten und linken Seiten	80
3.12.	Kopf und Fuß bei vordefinierten Seitenstilen	81
3.13.	Vakatseiten	86
3.14.	Fußnoten	89
3.15.	Abgrenzung	93
3.16.	Gliederung	94
3.17.	Schlauer Spruch	115
3.18.	Listen	117
3.19.	Mathematik	127
3.20.	Gleitumgebungen für Tabellen und Abbildungen	127
3.21.	Randnotizen	146
3.22.	Anhang	147
3.23.	Literaturverzeichnis	147
3.24.	Stichwortverzeichnis	150
<b>4.</b>	<b>Die Briefklasse scrlltr2</b>	<b>152</b>
4.1.	Variablen	152
4.2.	Pseudolängen	157
4.3.	Frühe oder späte Optionenwahl	158
4.4.	Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script	158
4.5.	Entwurfsmodus	158
4.6.	Seitenaufteilung	158
4.7.	Genereller Aufbau eines Briefdokuments	159
4.8.	Wahl der Schriftgröße für das Dokument oder einen Brief	168
4.9.	Textauszeichnungen	170
4.10.	Briefbogen	174
4.11.	Absatzauszeichnung	204
4.12.	Erkennung von rechten und linken Seiten	204
4.13.	Kopf und Fuß bei vordefinierten Seitenstilen	204
4.14.	Vakatseiten	208
4.15.	Fußnoten	208
4.16.	Listen	208
4.17.	Mathematik	208
4.18.	Gleitumgebungen für Tabellen und Abbildungen	208
4.19.	Randnotizen	209
4.20.	Schlussgruß	209
4.21.	<i>Letter-Class-Option-Dateien</i>	211
4.22.	Adressdateien und Serienbriefe	217

<b>5. Kopf- und Fußzeilen mit scrlyer-scrpage</b>	222
5.1. Frühe oder späte Optionenwahl	222
5.2. Höhe von Kopf und Fuß	223
5.3. Textauszeichnungen	223
5.4. Verwendung vordefinierter Seitenstile	225
5.5. Beeinflussung von definierten Seitenstilen	236
<b>6. Der Wochentag mit scrdate</b>	248
<b>7. Die aktuelle Zeit mit scrtime</b>	253
<b>8. Adressdateien mit scraddr erschließen</b>	255
8.1. Überblick	255
8.2. Benutzung	256
8.3. Paketoptionen für Warnungen	257
<b>9. Adressdateien aus Adressdatenbanken</b>	259
<b>10. Grundlegende Fähigkeiten der KOMA-Script-Klassen mit Hilfe des Pakets scrextend anderen Klassen erschließen</b>	260
10.1. Frühe oder späte Optionenwahl	260
10.2. Kompatibilität zu früheren Versionen von KOMA-Script	260
10.3. Optionale, erweiterte Möglichkeiten	260
10.4. Entwurfsmodus	261
10.5. Wahl der Schriftgröße für das Dokument	261
10.6. Textauszeichnungen	261
10.7. Dokumenttitel	261
10.8. Erkennung von rechten und linken Seiten	262
10.9. Wahl eines vordefinierten Seitenstils	262
10.10. Vakatsseiten	262
10.11. Fußnoten	262
10.12. Schlauer Spruch	262
10.13. Listen	263
10.14. Randnotizen	263
<b>11. Unterstützung für die Anwaltspraxis durch scrjura</b>	264

<b>Teil II:</b>	
<b>KOMA-Script für fortgeschrittene Anwender und Experten</b>	265
<b>12. Grundlegende Funktionen im Paket scrbase</b>	266
12.1. Laden des Pakets	266
12.2. Schlüssel als Eigenschaften von Familien und deren Mitgliedern	267
12.3. Verzweigungen	280
12.4. Definition sprachabhängiger Bezeichner	284
12.5. Identifikation von KOMA-Script	287
12.6. Erweiterungen des L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Kerns	288
12.7. Erweiterungen der mathematischen Fähigkeiten von $\epsilon$ -T <sub>E</sub> X	289
<b>13. Paketabhängigkeiten mit scrfile beherrschen</b>	290
13.1. Die Sache mit den Paketabhängigkeiten	290
13.2. Aktionen vor und nach dem Laden	291
13.3. Dateien beim Einlesen ersetzen	296
13.4. Dateien gar nicht erst einlesen	299
<b>14. Dateien mit scrwfile sparen und ersetzen</b>	302
14.1. Grundsätzliche Änderungen am L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Kern	302
14.2. Das Eindateiensystem	303
14.3. Das Klonen von Dateieinträgen	303
14.4. Hinweis zum Entwicklungsstand	305
14.5. Bekannte Paketunverträglichkeiten	305
<b>15. Verzeichnisse verwalten mit Hilfe von tocbasic</b>	306
15.1. Grundlegende Anweisungen	306
15.2. Erzeugen eines Verzeichnisses	310
15.3. Interne Anweisungen für Klassen- und Paketautoren	318
15.4. Ein komplettes Beispiel	320
15.5. Alles mit einer Anweisung	323
<b>16. Fremdpakete verbessern mit scrhack</b>	328
16.1. Entwicklungsstand	328
16.2. Frühe oder späte Optionenwahl	328
16.3. Verwendung von tocbasic	328
16.4. Sonderfall hyperref	329
<b>17. Definition von Ebenen und Seitenstilen mit sclayer</b>	330
17.1. Hinweis zum Entwicklungsstand	330
17.2. Frühe oder späte Optionenwahl	330

17.3.	Einige grundlegende Informationen	331
17.4.	Deklaration von Ebenen	332
17.5.	Deklaration und Verwaltung von Seitenstilen	341
17.6.	Höhe von Kopf und Fuß	351
17.7.	Beeinflussung von definierten Seitenstilen	351
17.8.	Definition und Verwaltung von Schnittstellen für Endanwender	354
<b>18.</b>	<b>Zusätzliche Möglichkeiten von <code>scrlayer-scrpage</code></b>	<b>357</b>
18.1.	Beeinflussung von definierten Seitenstilen	357
18.2.	Definition eigener Seitenstil-Paare	360
18.3.	Definition einfacher Seitenstile mit dreigeteiltem Kopf und Fuß	362
18.4.	Definition komplexer Seitenstile	365
<b>19.</b>	<b>Notizspalten mit <code>scrlayer-notecolumn</code></b>	<b>369</b>
19.1.	Hinweise zum Entwicklungsstand	369
19.2.	Frühe oder späte Optionenwahl	370
19.3.	Deklaration neuer Notizspalten	370
19.4.	Erstellen einer Notiz	374
19.5.	Erzwungene Ausgabe von Notizspalten	378
<b>20.</b>	<b>Zusätzliche Informationen zum Paket <code>typearea.sty</code></b>	<b>381</b>
20.1.	Anweisungen für Experten	381
20.2.	Lokale Einstellungen durch die Datei <code>typearea.cfg</code>	382
20.3.	Mehr oder weniger obsolete Optionen und Anweisungen	383
<b>21.</b>	<b>Zusätzliche Informationen zu den Hauptklassen und <code>scrextend</code></b>	<b>384</b>
21.1.	Ergänzende Hinweise zu Benutzeranweisungen	384
21.2.	Zusammenspiel von KOMA-Script und anderen Paketen	384
21.3.	Anweisungen für Experten	384
21.4.	Mehr oder weniger obsolete Optionen und Anweisungen	397
<b>22.</b>	<b>Zusätzliche Informationen zur Briefklasse <code>scrltr2</code> und zum Briefpaket <code>scrletter</code></b>	<b>398</b>
22.1.	Pseudolängen für fortgeschrittene Anwender	398
22.1.1.	Faltmarken	403
22.1.2.	Briefkopf	406
22.1.3.	Anschrift	407
22.1.4.	Absenderergänzungen	410
22.1.5.	Geschäftszeile	410
22.1.6.	Betreff	411
22.1.7.	Schlussgruß	412
22.1.8.	Briefbogenfuß	412

22.2.	Variablen für fortgeschrittene Anwender	413
22.3.	Unterschiede bei den Seitenstilen von <code>scrletter</code>	415
22.4.	Unterschiede in der Behandlung von <code>lco</code> -Dateien bei <code>scrletter</code>	415
22.5.	<code>lco</code> -Dateien für fortgeschrittene Anwender	416
22.5.1.	Überwachung des Papierformats	416
22.5.2.	Positionen sichtbar machen	417
22.6.	Unterstützung verschiedener Sprachen	420
22.7.	Von der obsoleten <code>scrlettr</code> zur aktuellen <code>scrlettr2</code>	424
<b>Änderungsliste</b>		426
<b>Literaturverzeichnis</b>		433
<b>Index</b>		438
	Allgemeiner Index	438
	Befehle, Umgebungen und Variablen	441
	Längen und Zähler	451
	Elemente mit der Möglichkeit zur Schriftumschaltung	452
	Dateien, Klassen und Pakete	454
	Klassen- und Paketoptionen	455

## Abbildungsverzeichnis

2.1. Doppelseite mit der Rasterkonstruktion für die klassische Neunerteilung nach Abzug einer Bindekorrektur .....	30
3.1. Parameter für die Darstellung der Fußnoten .....	92
3.3. Beispiel: Verwendung von \captionaboveeof innerhalb einer fremden Gleitumgebung .....	134
3.2. Beispiel: Ein Rechteck .....	134
3.4. Beispiel: Bildbeschreibung daneben, unten .....	137
3.5. Beispiel: Bildbeschreibung daneben, mittig .....	137
3.6. Beispiel: Bildbeschreibung daneben, oben .....	138
3.7. Beispiel: Bildunterschrift mit Voreinstellung .....	141
3.8. Beispiel: Bildunterschrift mit teilweise hängendem Einzug .....	141
3.9. Beispiel: Bildunterschrift mit hängendem Einzug und Umbruch .....	141
3.10. Beispiel: Bildunterschrift mit Einzug in der zweiten Zeile .....	141
4.1. Genereller Aufbau eines Briefdokuments mit beliebig vielen einzelnen Briefen .	160
4.2. Genereller Aufbau eines einzelnen Briefes innerhalb eines Briefdokuments ....	160
4.3. Beispiel: Brief mit Anschrift und Anrede .....	163
4.4. Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text und Grußfloskel .....	164
4.5. Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel und Postskriptum ....	166
4.6. Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum und Verteiler .....	167
4.7. Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen und Verteiler .....	168
4.8. Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und ungesund großer Schrift .....	171
4.9. Schematische Darstellung des Briefbogens mit den wichtigsten Anweisungen und Variablen für die skizzierten Elemente .....	175
4.10. Beispiel: Brief mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken .....	177
4.11. Beispiel: Brief mit Absender, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen und Verteiler .....	181
4.12. Beispiel: Brief mit Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken ....	182
4.13. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken; Standard- vs. erweiterter Briefkopf .....	186

4.14. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken; links- vs. rechtsbündiger Briefkopf . . . . .	187
4.15. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken; Absender links vs. rechts vs. zentriert . . . . .	189
4.16. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken . . . . .	195
4.17. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken . . . . .	199
4.18. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken . . . . .	202
4.19. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, geänderter Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken . . . . .	211
4.20. Beispiel: Brief mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, geänderter Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken mit lco-Datei . . . . .	214
5.1. Befehle zum Setzen des Seitenkopfes . . . . .	227
5.2. Befehle zum Setzen des Seitenfußes . . . . .	230
18.1. Elemente dreigeteilter Seitenstile . . . . .	365
19.1. Eine Ergebnisseite zu dem Beispiel in Kapitel 19 . . . . .	380
22.1. Schematische Darstellung der wichtigsten Pseudolängen für den Briefbogen . . .	404



## Tabellenverzeichnis

2.1.	Satzspiegelmaße in Abhängigkeit von <i>DIV</i> bei A4	36
2.2.	<i>DIV</i> -Voreinstellungen für A4	37
2.3.	Symbolische Werte für Option <i>DIV</i> 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	60
3.3.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Titels	68
3.4.	Der Haupttitel	69
3.5.	Mögliche Werte für Option <code>toc</code>	73
3.6.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Inhaltsverzeichnisses	76
3.7.	Mögliche Werte für Option <code>parskip</code>	78
3.8.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Seitenstils	83
3.9.	Makros zur Festlegung des Seitenstils besonderer Seiten	84
3.10.	Verfügbare Nummerierungsstile für Seitenzahlen	86
3.11.	Mögliche Werte für Option <code>footnotes</code>	89
3.12.	Mögliche Werte für Option <code>open</code>	95
3.13.	Mögliche Werte für Option <code>headings</code>	96
3.14.	Mögliche Werte für Option <code>numbers</code>	99
3.15.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente der Gliederung bei <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code>	103
3.16.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Spruchs	116
3.17.	Mögliche Werte für Option <code>captions</code>	129
3.18.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente der Tabellen- oder Abbildungsunterschrift bzw. -überschrift	133
3.19.	Beispiel: Maße des Rechtecks aus Abbildung 3.2	134
3.20.	Mögliche Werte für Option <code>listof</code>	143
3.21.	Mögliche Werte für Option <code>bibliography</code>	149
3.22.	Mögliche Werte für Option <code>index</code>	151
4.1.	Von der Klasse <code>scrlltr2</code> unterstützte Variablen	152
4.2.	Elemente, deren Schrift bei der Klasse <code>scrlltr2</code> mit <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> verändert werden kann	171
4.3.	Kombinierbare Werte für die Konfiguration der Faltmarken mit der Option <code>foldmarks</code>	176

4.4.	Mögliche Werte für Option <code>fromalign</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	179
4.5.	Mögliche Werte für Option <code>fromrule</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	179
4.6.	Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für die Absenderangaben im Briefkopf .....	184
4.7.	Vordefinierte Bezeichnungen und Inhalte der Trennzeichen für die Absenderangaben im Briefkopf ohne Option <code>symbolicnumbers</code> .....	185
4.8.	Mögliche Werte für Option <code>addrfield</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	191
4.9.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente des Anschriftfensters .....	192
4.10.	Mögliche Werte für Option <code>priority</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	192
4.11.	Mögliche Werte für Option <code>locfield</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	193
4.12.	Mögliche Werte für Option <code>refline</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	196
4.13.	Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen der Geschäftszeile .....	197
4.14.	Schriftvoreinstellungen für die Elemente der Geschäftszeile .....	198
4.15.	Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für den Betreff .....	200
4.16.	Mögliche Werte für Option <code>subject</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	201
4.17.	Mögliche Werte für Option <code>pagenumber</code> bei <code>scrlltr2</code> .....	206
4.18.	Vordefinierte <code>lco</code> -Dateien .....	215
5.1.	Elemente, deren Schrift bei <code>scrlyer-scrpage</code> mit <code>\setkomafont</code> und <code>\addtokomafont</code> verändert werden kann, einschließlich der jeweiligen Voreinstellung .....	224
5.2.	Mögliche Werte für Option <code>markcase</code> .....	240
5.3.	Symbolische Werte für Option <code>headwidth</code> und <code>footwidth</code> .....	245
10.1.	Optional verfügbare, erweiterte Möglichkeiten von <code>scrextend</code> .....	261
12.1.	Überblick über übliche sprachabhängige Begriffe .....	286
15.1.	Gegenüberstellung von Beispielumgebung <code>remarkbox</code> und Umgebung <code>figure</code> ..	324
15.2.	Optionen für die Anweisung <code>\DeclareNewTOC</code> .....	325
17.1.	Optionen für die Definition von Seiten-Ebenen mit ihrer jeweiligen Bedeutung als Ebenen-Eigenschaft .....	334
17.2.	Optionen und gleichnamige Haken für Ebenen-Seitenstile (in der Reihenfolge ihrer Abarbeitung) .....	345
18.1.	Von <code>scrlyer-scrpage</code> zu einem Seitenstil definierte Ebenen .....	366
19.1.	Mögliche Einstellungen für die Deklaration von Notizspalten .....	372
21.1.	Voreinstellungen der Anweisungen für die vertikalen Abstände bei Kapitel-Überschriften von <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code> .....	389

21.2. Voreinstellungen der Anweisungen für die vertikalen Abstände bei Teile-Überschriften von <code>scrbook</code> und <code>scrreprt</code> . . . . .	389
21.3. Voreinstellungen der Anweisungen für die vertikalen Abstände bei Teile-Überschriften von <code>scrartcl</code> . . . . .	390
21.4. Eigenschaften bei der Deklaration von Gliederungsbefehlen . . . . .	390
22.1. Von der Klasse <code>scrlltr2</code> verwendete Pseudolängen . . . . .	399
22.2. Sprachabhängige Ausgabeformate für das Datum . . . . .	423
22.3. Voreinstellungen für die sprachabhängigen Begriffe . . . . .	425

# 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. Vorwort

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.txt` 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] nahe gelegt. Wiedereinsteiger 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, das Dokument nicht nur irgendwo vorliegen zu haben, sondern es mindestens einmal zu lesen und bei Problemen 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. Dazu 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 einiger grundlegender 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 verwendet. 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 90er Jahre wurde Frank Neukam damit beauftragt, ein Vorlesungsskript zu setzen. Damals war noch L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X hat sich kaum verändert, die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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 Mög-

lichkeit, in das Erscheinungsbild an vielen Stellen eingreifen zu können. Dies führte zu vielen neuen Makros, die mehr schlecht als recht in die existierende 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>E<sub>X</sub> 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 wie folgt vorgehen. Prüfen Sie zunächst, ob inzwischen eine neue Version von KOMA-Script erschienen ist. Installieren Sie diese neue Version und kontrollieren Sie, ob der Fehler oder das Problem auch dann noch vorhanden ist.

Wenn es sich nicht um einen Fehler in der Dokumentation handelt und der Fehler oder das Problem nach einem Update noch immer auftritt, erstellen Sie bitte wie in [\[Wik\]](#) angegeben ein minimales Beispiel. Gehen Sie dazu wie unten beschrieben vor. Oft lässt sich ein Problem durch ein minimales Beispiel so weit eingrenzen, dass bereits vom Anwender selbst festgestellt werden kann, ob es sich um einen Anwendungsfehler handelt oder nicht. Auch ist so sehr häufig zu erkennen, welche Pakete oder Klassen konkret das Problem verursachen und ob es sich überhaupt um ein KOMA-Script-Problem handelt. Dies können Sie gegebenenfalls zusätzlich überprüfen, indem Sie statt einer KOMA-Script-Klasse einen Test mit der entsprechenden Standardklasse vornehmen. Danach ist dann auch klar, ob der Fehlerbericht an den Autor von KOMA-Script oder an den Autor eines anderen Pakets zu richten ist. Sie sollten spätestens jetzt noch einmal gründlich die Anleitungen der entsprechenden Paket, Klassen und KOMA-Script-Bestandteile studieren sowie [\[Wik\]](#) konsultieren. Möglicherweise existiert ja bereits eine Lösung für Ihr Problem, so dass sich eine Fehlermeldung erübrigt.

Wenn Sie denken, dass Sie einen noch unbekannten Fehler gefunden haben, oder es aus anderem Grund für sinnvoll oder notwendig erachten, den KOMA-Script-Autor zu kontaktieren, so sollten Sie dabei folgende Angaben keinesfalls vergessen:

- 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  $\text{\LaTeX}$ -Laufs jedes Dokuments, das eine KOMA-Script-Klasse verwendet.
- Welches Betriebssystem und welche  $\text{\TeX}$ -Distribution wird verwendet? Diese Angaben erscheinen bei einem betriebssystemunabhängigen Paket wie KOMA-Script oder  $\text{\LaTeX}$  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 ersetzt werden. Vor dem Verschicken entfernt man nun die auskommentierten Teile, fügt als erste Zeile die Anweisung `\listfiles` ein und führt einen weiteren  $\text{\LaTeX}$ -Lauf durch. Man erhält dann am Ende der `log`-Datei eine Übersicht über die verwendeten Pakete. 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 schicken Sie Ihre Mitteilung an [komascript@gmx.info](mailto:komascript@gmx.info).

Häufig werden Sie eine Frage zu KOMA-Script oder im Zusammenhang mit KOMA-Script lieber öffentlich, beispielsweise in `de.comp.text.tex` oder dem Forum auf [\[KDP\]](#), 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  $\text{\LaTeX}$ -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 266** 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 dabei ein Verfahren, das mit verschiedenen Diagonalen und Schnittpunkten arbeitet. Das gewünschte Ergebnis dabei 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 Worte 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 darstellen. 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. Es folgen die beiden von KOMA-Script angebotenen Konstruktionen.

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 hierzu 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. Dies ist als zwingend zu betrachten.

Im `typearea`-Paket wird diese Konstruktion dahingehend abgewandelt, dass durch Auswahl eines ausgezeichneten – normalerweise unsinnigen – *DIV*-Wertes oder eine spezielle Paket-Option 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. Damit die Anwender alle Informationen zu einem Paket oder einer Klasse im jeweiligen Kapitel finden, ist dieser Abschnitt nahezu gleichlautend in mehreren Kapiteln zu finden. Anwender, die nicht nur an der Anleitung zu einem Paket oder einer Klasse interessiert sind, sondern sich einen Gesamtüberblick über KOMA-Script verschaffen wollen, brauchen diesen Abschnitt nur in einem der Kapitel zu lesen und können ihn beim weiteren Studium der Anleitung dann überspringen.

```
\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 Klasse diese Pakete bereits ohne Optionen lädt und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X das mehrmalige Laden eines Pakets mit unterschiedlicher Angabe von Optionen verweigert.

Das Setzen der Optionen mit `\documentclass` oder `\usepackage` 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 diesen Anweisungen zu einer Fehlermeldung, noch bevor der Wert an KOMA-Script 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` oder `\usepackage`, sondern immer 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. Man kann dann wahlweise mit der Anweisung `\KOMAOPTIONS` 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, Seite 271](#).

## 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
```

v3.26b

Seit Version 2.96a besteht bei KOMA-Script, bei `scrlettr2` bereits seit Version 2.9t und bei `typearea` erst seit Version 3.01b, 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 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 zukünftige Kompatibilität verzichtet. Wird die Option ohne Wertangabe verwendet, so wird ebenfalls `last` angenommen. Dies entspricht auch der Voreinstellung, solange keine obsoletere 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 im vorherigen Abschnitt 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}
```

oder

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

bei Angabe von `BCOR` als globale Option.

Bei Verwendung einer KOMA-Script-Klasse kann 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 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, die zu den Standard-PostScript-Schriften gehört, wird in  $\text{\LaTeX}$  mit der Anweisung `\usepackage{bookman}` aktiviert. Die Schriftart Bookman 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 einem Wert von 12 sind Sie nach gründlichem Studium dieses Kapitels einschließlich der weiterführenden Abschnitte überzeugt, dass ein 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}
```

Tabelle 2.1.: Satzspiegelmaße in Abhängigkeit von *DIV* bei A4 ohne Berücksichtigung von `\topskip`

<i>DIV</i>	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)

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, weil den Band ohnehin nie wieder jemand anschaut und er nur wegen ISO 9000 angefertigt wird. Für die Bindung einschließlich Biegefalz werden 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}
```

Option `a4paper` entspricht der Voreinstellung und konnte daher 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 `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` nach dem Laden des Pakets geändert, so werden Satzspiegel und Rändern automatisch neu berechnet.

Tabelle 2.2.: *DIV*-Voreinstellungen für A4 bei Verzicht auf *BCOR*

Grundschriftgröße:	10 pt	11 pt	12 pt
<i>DIV</i> :	8	10	12

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` an Stelle 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 20.2](#)). 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 an Stelle 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 Rändern automatisch neu berechnet. `OptionDIV=classic`

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 bei 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.

---

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 zwingend 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 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 314](#) vorgestellt.

Bitte beachten Sie unbedingt, dass diese Optionen auch zur Verwendung mit `\KOMAOPTIONS` oder `\KOMAOPTION` nach dem Laden des Pakets vorgesehen sind und dann eine automatische Neuberechnung von Satzspiegel und Rändern auslösen.



Tabelle 2.4.: Mögliche symbolische *BCOR*-Argumente für `\typearea[BCOR]{DIV}`**current**Satzspiegelberechnung mit dem aktuell gültigen *BCOR*-Wert erneut durchführen.

<code>\typearea[BCOR]{DIV}</code> <code>\recalctypearea</code>
---

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, der aus Gründen der Vollständigkeit auch in **Tabelle 2.4** zu finden ist. 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[current]{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. Hingegen werden bei `\KOMAOPTIONS{DIV=DIV,BCOR=BCOR}` Ränder und Satzspiegel zunächst bei der Änderung für *DIV* und dann zusätzlich bei der Änderung für *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. Da am  $\text{\LaTeX}$ -Kern nur noch zur Beseitigung von Fehlern notwendige 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 `\recalctypearea`.

v3.00

**Beispiel:** Wenn Ihnen die Schreibweisen

```
\KOMAOPTIONS{DIV=last}
```

oder

```
\typearea[current]{last}
```

für die Neuberechnung von Satzspiegel und Rändern aufgrund der vielen Sonderzeichen zu umständlich ist, können Sie einfach

```
\recalctypearea
```

verwenden.

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

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. 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

v3.12

Außer den Werten aus [Tabelle 2.5](#) kann jedoch 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 Version früheren Version zurückgeschaltet (siehe [Abschnitt 2.5](#), [Seite 33](#)), so ist die Bindekorrektur jedoch auch bei `twoside=semi` immer Teil des linken Randes.

Die Option kann als Klassenoption bei `\documentclass`, als Paketoption bei `\usepackage` oder auch 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 mittels `\recalctypearea` (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 auch 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 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. Der äußere Rand ist keineswegs immer leer. Teilweise findet man darin noch gesetzte Randnotizen (siehe den Befehl `\marginpar` beispielsweise in [\[DGS<sup>+</sup>12\]](#) bzw. [Abschnitt 3.21](#)).

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 jedoch 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 `\recalc\typearea` (siehe [Seite 41](#)).

`mpinclude=Ein-Aus-Wert`

v2.8q

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 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.

v3.00

Der Effekt von `mpinclude=true` ist, dass eine Breiteneinheit 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 20.1, Seite 382](#).

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`.

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 3.1](#)) 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 vor-  
eingestellte 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. Nor-  
malerweise 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 emp-  
fehlenswert, 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.

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 La-  
den von `typearea` führt nicht zu einer automatischen Neuberechnung des Satzspiegels. Vielmehr  
wirkt sich die Änderung erst bei der nächsten Neuberechnung des Satzspiegels aus. Zur Neube-  
rechnung 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
```

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 Ein-  
führung 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 3.1](#)) 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  $\text{\LaTeX}$  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 `sclayer-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  $\text{\LaTeX}$  kennt. Es ist jedoch zu beachten, dass bei Verwendung einer  $\text{\LaTeX}$ -Länge wie `\baselineskip` nicht deren Größe zum Zeitpunkt des Setzens der Option, sondern zum Zeitpunkt der Berechnung des Satzspiegels und der Ränder entscheidend ist.

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 Neube-



rechnung des Satzspiegels siehe Option DIV mit den Werten `last` oder `current` (siehe [Seite 38](#)) oder die Anweisung `\recalctypearea` (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` und `headheight` bleiben in diesem Fall jedoch unberücksichtigt!

**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 auch, wenn `DIV=last` verwendet wird und der Satzspiegel zuletzt per `\areaset` eingestellt wurde.

Wenn Sie konkrete Vorgaben bezüglich der Ränder zu erfüllen haben, ist `typearea` nicht geeignet. In diesem Fall ist die Verwendung des Paketes `geometry` (siehe [Ume10]) empfehlenswert.

## 2.7. Einstellung des Papierformats

Das Papierformat ist ein entscheidendes Grundmerkmal eines Dokuments. Wie bereits bei der Vorstellung der unterstützten 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

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, muss auch die nachfolgend beschriebene Option `pagesize` verwendet werden.

v3.01b Zusätzlich kann das *Format* auch in der Form *Breite:Höhe* angegeben werden. Es wird darauf hingewiesen, dass bis Version 3.01a *Höhe* und *Breite* vertauscht waren. 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=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 `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> 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 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 T<sub>E</sub>X-Quelldatei verändern kann. Bei Verwendung des DVI-Treibers `dvips` oder `dvipdfm` kann diese Angabe in Form einer `\special`-Anweisung erfolgen. Bei pdfT<sub>E</sub>X oder VT<sub>E</sub>X werden stattdessen zwei Längen entsprechend gesetzt.

Mit der Option `pagesize` kann eingestellt werden, für welchen Ausgabetreiber die Papiergröße in das Ausgabedokument geschrieben wird. Die unterstützten Ausgabetreiber sind **Tabelle 2.6** zu entnehmen. Voreingestellt ist `pagesize=false`. Die Verwendung der Option in der Form `pagesize` ohne Angabe eines Wertes entspricht `pagesize=auto`.

**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 pdfT<sub>E</sub>X 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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X oder pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X –, so wird ein `\special` an den Anfang dieser Datei geschrieben.

Es wird empfohlen, die Option `pagesize` immer anzugeben. In der Regel ist dabei die Methode ohne *Ausgabetreiber* oder mit `auto` oder `automedia` günstig.

## 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.

<sup>1</sup>PCL ist die Druckersprache, die HP für seine Tinten- und Laserdrucker verwendet.

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

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

---

**auto**

Falls die pdfTeX-spezifischen Register `\pdfpagewidth` und `\pdfpageheight` vorhanden sind, wird der Ausgabetreiber `pdftex` aktiviert. Zusätzlich wird auch der Ausgabetreiber `dvips` verwendet.

**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 Dokumentprämbel bei gleichzeitiger Verwendung des Ausgabetreibers `dvips` erfolgen daher auf eigene Gefahr!

**pdftex**

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

---

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  $\text{\LaTeX}$  – 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 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.

$\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  selbst. Die von `typearea` ermittelten Werte finden Sie in der `log`-Datei Ihres Dokuments. 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  $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$  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. Das `setspace`-Paket bietet dafür eine spezielle Umgebung und eigene Befehle.

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  $\text{\LaTeX}$ -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, an Stelle 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{book}` gegen `\documentclass{scrbook}`. 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.

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 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.

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

Standard-Klasse	KOMA-Script-Klasse
<code>article</code>	<code>scrartcl</code>
<code>report</code>	<code>scrreprt</code>
<code>book</code>	<code>scrbook</code>
<code>letter</code>	<code>scrlettr2</code>

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

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.5](#) geschrieben wurde. .

## 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`

v3.00

Mit dieser Option 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](#)].

## 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 selbständig. 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](#).

Einige Einstellungen der KOMA-Script-Klassen haben auch 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 dann die Möglichkeit, diesen *vertikalen Ausgleich* automatisch durchzuführen.

Wird über die Option `twoside` (siehe [Abschnitt 2.6](#), [Seite 42](#)) doppelseitiger Satz angefordert, so wird der vertikale Ausgleich ebenfalls eingeschaltet. Man kann ihn aber 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. Alle davon abweichenden Einstellungen, sei es in der Form, der Dicke, der Neigung oder der Größe, stehen in einer Beziehung zur Grundschrift.

`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  $\text{\TeX}$ -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 und alle davon abhängigen Größen 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 `\recalctypesarea`, [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 sind von diesen Paketen 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 an Stelle einer der von der Grundschrift abhängigen Schriftgrößenanweisungen, `\tiny` bis `\Huge`, verwendet werden!

Voreingestellt ist bei `scrbook`, `scrreprt` und `scrartcl` `fontsize=11pt`. Demgegenüber ist übrigens 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.

```
\textsuperscript{Text}
\textsubscript{Text}
```

Im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern ist bereits die Anweisung `\textsuperscript` definiert, mit der *Text* höher gestellt werden kann. Leider bietet L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst keine entsprechende Anweisung, um Text tief statt hoch zu stellen. KOMA-Script definiert dafür `\textsubscript`.

**Beispiel:** Sie schreiben einen Text über den menschlichen Stoffwechsel. Darin kommen hin und wieder einfache chemische Summenformeln vor. Dabei sind einzelne Ziffern tief zu stellen. Im Sinne des logischen Markups definieren Sie zunächst in der Dokumentpräambel oder einem eigenen Paket:

```
\newcommand*{\Molek}[2]{#1\textsubscript{#2}}
```

Damit schreiben Sie dann:

```
Die Zelle bezieht ihre Energie unter anderem aus
der Reaktion von \Molek C6\Molek H{12}\Molek O6
und \Molek O2 zu \Molek H2\Molek O{} und
\Molek C{}\Molek O2. Arsen (\Molek{As}{{}) wirkt
sich auf den Stoffwechsel sehr nachteilig aus.
```

Das Ergebnis sieht daraufhin so aus:

Die Zelle bezieht ihre Energie unter anderem aus der Reaktion von C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> und O<sub>2</sub> zu H<sub>2</sub>O und CO<sub>2</sub>. Arsen (As) wirkt sich auf den Stoffwechsel sehr nachteilig aus.

Etwas später entscheiden Sie, dass Summenformeln grundsätzlich serifenlos geschrieben werden sollen. Nun zeigt sich, wie gut die Entscheidung für konsequentes logisches Markup war. Sie müssen nur die `\Molek`-Anweisung umdefinieren:

```
\newcommand*{\Molek}[2]{%
  \textsf{#1\textsubscript{#2}}}%
}
```

Schon ändert sich die Ausgabe im gesamten Dokument:

Die Zelle bezieht ihr Energie unter anderem aus der Reaktion von  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  und  $\text{O}_2$  zu  $\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{CO}_2$ . Arsen (As) wirkt sich auf den Stoffwechsel sehr nachteilig aus.

```
\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 ein Schriftattribut umgeschaltet wird. In der Regel werden dies Befehle wie `\normalfont`, `\rmfamily`, `\sffamily`, `\ttfamily`, `\mdseries`, `\bfseries`, `\upshape`, `\itshape`, `\slshape`, `\scshape` 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 [Car05] 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` verwenden. 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

---

v3.12	<p><b>author</b></p> <p>Autorangaben im Haupttitel des Dokuments mit <code>\maketitle</code>, also das Argument von <code>\author</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.7</a>, <a href="#">Seite 67</a>)</p>
	<p><b>caption</b></p> <p>Text einer Abbildungs- oder Tabellenunter- oder -überschrift (siehe <a href="#">Abschnitt 3.20</a>, <a href="#">Seite 131</a>)</p>
	<p><b>captionlabel</b></p> <p>Label einer Abbildungs- oder Tabellenunter- oder -überschrift; Anwendung erfolgt nach dem Element <code>caption</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.20</a>, <a href="#">Seite 131</a>)</p>
	<p><b>chapter</b></p> <p>Überschrift der Ebene <code>\chapter</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a>, <a href="#">Seite 100</a>)</p>
	<p><b>chapterentry</b></p> <p>Inhaltsverzeichniseintrag der Ebene <code>\chapter</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.9</a>, <a href="#">Seite 76</a>)</p>
v3.15	<p><b>chapterentrydots</b></p> <p>Optionale Verbindungspunkte in Inhaltsverzeichniseinträgen der Ebene <code>\chapter</code> abweichend vom Element <code>chapterentrypagenumber</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.9</a>, <a href="#">Seite 76</a>)</p>
	<p><b>chapterentrypagenumber</b></p> <p>Seitenzahl des Inhaltsverzeichniseintrags der Ebene <code>\chapter</code> abweichend vom Element <code>chapterentry</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.9</a>, <a href="#">Seite 76</a>)</p>
	<p><b>chapterprefix</b></p> <p>Kapitelnummernzeile bei Einstellung <code>chapterprefix=true</code> oder <code>appendixprefix=true</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a>, <a href="#">Seite 95</a>)</p>
v3.12	<p><b>date</b></p> <p>Datum im Haupttitel des Dokuments mit <code>\maketitle</code>, also das Argument von <code>\date</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.7</a>, <a href="#">Seite 67</a>)</p>
v3.12	<p><b>dedication</b></p> <p>Widmung nach dem Haupttitel des Dokuments mit <code>\maketitle</code>, also das Argument von <code>\dedication</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.7</a>, <a href="#">Seite 70</a>)</p>

---

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

---

<code>descriptionlabel</code>	Label, also das optionale Argument der <code>\item</code> -Anweisung, in einer <code>description</code> -Umgebung (siehe <a href="#">Abschnitt 3.18</a> , <a href="#">Seite 120</a> )
<code>dictum</code>	mit <code>\dictum</code> gesetzter schlauer Spruch (siehe <a href="#">Abschnitt 3.17</a> , <a href="#">Seite 115</a> )
<code>dictumauthor</code>	Urheber eines schlauen Spruchs; Anwendung erfolgt nach dem Element <code>dictum</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.17</a> , <a href="#">Seite 115</a> )
<code>dictumtext</code>	alternative Bezeichnung für <code>dictum</code>
<code>disposition</code>	alle Gliederungsüberschriften, also die Argumente von <code>\part</code> bis <code>\subparagraph</code> und <code>\minisec</code> sowie die Überschrift der Zusammenfassung; die Anwendung erfolgt vor dem Element der jeweiligen Gliederungsebene (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a> ab <a href="#">Seite 94</a> )
<code>footnote</code>	Marke und Text einer Fußnote (siehe <a href="#">Abschnitt 3.14</a> , <a href="#">Seite 89</a> )
<code>footnotelabel</code>	Marke einer Fußnote; Anwendung erfolgt nach dem Element <code>footnote</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.14</a> , <a href="#">Seite 89</a> )
<code>footnotereference</code>	Referenzierung der Fußnotenmarke im Text (siehe <a href="#">Abschnitt 3.14</a> , <a href="#">Seite 89</a> )
<code>footnoterule</code>	Linie über dem Fußnotenapparat (siehe <a href="#">Abschnitt 3.14</a> , <a href="#">Seite 93</a> )
<code>labelinglabel</code>	Label, also das optionale Argument der <code>\item</code> -Anweisung, und Trennzeichen, also das optionale Argument der <code>labeling</code> -Umgebung, in einer <code>labeling</code> -Umgebung (siehe <a href="#">Abschnitt 3.18</a> , <a href="#">Seite 121</a> )
<code>labelingseparator</code>	Trennzeichen, also das optionale Argument der <code>labeling</code> -Umgebung, in einer <code>labeling</code> -Umgebung; Anwendung erfolgt nach dem Element <code>labelinglabel</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.18</a> , <a href="#">Seite 121</a> )

---

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

---

<code>minisec</code>	mit <code>\minisec</code> gesetzte Überschrift (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a> ab <a href="#">Seite 106</a> )
<code>pagefoot</code>	wird nur verwendet, wenn das Paket <code>scrlayer-scrpage</code> geladen ist (siehe <a href="#">Kapitel 5</a> , <a href="#">Seite 230</a> )
<code>pagehead</code>	alternative Bezeichnung für <code>pageheadfoot</code>
<code>pageheadfoot</code>	Seitenkopf und Seitenfuß bei allen von KOMA-Script definierten Seitenstilen (siehe <a href="#">Abschnitt 3.12</a> ab <a href="#">Seite 81</a> )
<code>pagenumber</code>	Seitenzahl im Kopf oder Fuß der Seite (siehe <a href="#">Abschnitt 3.12</a> )
<code>pagination</code>	alternative Bezeichnung für <code>pagenumber</code>
<code>paragraph</code>	Überschrift der Ebene <code>\paragraph</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a> , <a href="#">Seite 100</a> )
<code>part</code>	Überschrift der Ebene <code>\part</code> , jedoch ohne die Zeile mit der Nummer des Teils (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a> , <a href="#">Seite 100</a> )
<code>partentry</code>	Inhaltsverzeichniseintrag der Ebene <code>\part</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.9</a> , <a href="#">Seite 76</a> )
<code>partentrypagenumber</code>	Seitenzahl des Inhaltsverzeichniseintrags der Ebene <code>\part</code> abweichend vom Element <code>partentry</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.9</a> , <a href="#">Seite 76</a> )
<code>partnumber</code>	Zeile mit der Nummer des Teils in Überschrift der Ebene <code>\part</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.16</a> , <a href="#">Seite 100</a> )
<code>publishers</code>	Verlagsangabe im Haupttitel des Dokuments mit <code>\maketitle</code> , also das Argument von <code>\publishers</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 3.7</a> , <a href="#">Seite 67</a> )

---

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

---

**section**Überschrift der Ebene `\section` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 100](#))**sectionentry**Inhaltsverzeichniseintrag der Ebene `\section` (nur bei `scrartcl` verfügbar, siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 76](#))**sectionentrydots**Optionale Verbindungspunkte in Inhaltsverzeichniseinträgen der Ebene `\section` abweichend vom Element `sectionentrypagenumber` (nur bei `scrartcl` verfügbar, siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 76](#))**sectionentrypagenumber**Seitenzahl des Inhaltsverzeichniseintrags der Ebene `\section` abweichend vom Element `sectionentry` (nur bei `scrartcl` verfügbar, siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 76](#))**sectioning**alternative Bezeichnung für `disposition`**subject**Typisierung des Dokuments, also das Argument von `\subject` auf der Haupttitelseite mit `\maketitle` (siehe [Abschnitt 3.7](#), [Seite 67](#))**subparagraph**Überschrift der Ebene `\subparagraph` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 100](#))**subsection**Überschrift der Ebene `\subsection` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 100](#))**subsubsection**Überschrift der Ebene `\subsubsection` (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 100](#))**subtitle**Untertitel des Dokuments, also das Argument von `\subtitle` auf der Haupttitelseite mit `\maketitle` (siehe [Abschnitt 3.7](#), [Seite 67](#))**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 67](#))

v3.15

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

---

**titlehead**

v3.12

Kopf über dem Haupttitel des Dokuments, also das Argument von `\titlehead` mit `\maketitle` (siehe [Abschnitt 3.7](#), [Seite 67](#))

---

```
\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.

### 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 dabei 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
```

v3.00

Mit dieser Option wird ausgewählt, ob für die mit `\maketitle` (siehe [Seite 66](#)) 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.

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 Titelpopf.

```
\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. Im Gegensatz zu den Standardklassen kennt `\maketitle` bei KOMA-Script außerdem 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 Titelpopf verwendet, wird das optionale Argument ignoriert. Dafür kann der Seitenstil einer solchen Titelei durch Umdefinierung des Makros `\titlepagestyle` (siehe [Abschnitt 3.12](#), [Seite 84](#)) 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 am Ende des Abschnitts.

`\extratitle{Schmutztitel}`

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 bleibt leer. Der Schmutztitel ergibt auch dann eine eigene Titelseite, wenn mit Titelpöpfen gearbeitet wird. Die Ausgabe des mit `\extratitle` definierten Schmutztitels erfolgt als Bestandteil der Titelei mit `\maketitle`.

**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 vorgefahren 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. Seine Schrift wird über das Element `titlehead` mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 59](#)) gesteuert. Die Voreinstellung ist [Tabelle 3.3](#) zu entnehmen.

v3.12

Die *Typisierung* wird unmittelbar über dem *Titel* ausgegeben. Dabei findet die Schriftumschaltung für das Element `subject` Anwendung. Die Voreinstellung, die in [Tabelle 3.3](#) zu finden ist, kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 59](#)) verändert werden.

v2.95

Der *Titel* wird in einer sehr großen Schrift ausgegeben. Dabei findet abgesehen von der Größe auch die Schriftumschaltung für das Element `title` Anwendung. Voreingestellt ist die gleiche Schrift, die für das Element `disposition` verwendet wird (siehe [Tabelle 3.2](#), [Seite 60](#)).

v2.8p

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	

Die Voreinstellungen können mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) verändert werden. Die Größe ist jedoch davon unabhängig (siehe [Tabelle 3.4, Seite 69](#)).

v2.97c

Der *Untertitel* wird in der über das Element `subtitle` eingestellten Schrift knapp unter dem Titel ausgegeben. Die Voreinstellung, die [Tabelle 3.3](#) zu entnehmen ist, kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) verändert werden.

v3.12

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. Auch für die Autoren kann die Schrift über das gleichnamige Element `author`, dessen Voreinstellung [Tabelle 3.3](#) zu entnehmen ist, mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) verändert werden.

v3.12

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 Schrift wird über das Element `date` mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) gesteuert. Die Voreinstellung ist [Tabelle 3.3](#) zu entnehmen.

v3.12

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 Schrift der Verlagsangaben ist über das Element `publishers` mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) veränderbar. Die Voreinstellung ist wiederum in [Tabelle 3.3](#) angegeben.

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*

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

der Anweisung `\author`, zu verwenden ist. Die Schrifteinstellung erfolgt dabei über das Element `footnote` (siehe [Abschnitt 3.14](#), [Seite 92](#)).

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 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 Schlauenheim
\hfill SS~2001\\
Institut f"ur Raumkr"ummung\\
Hochschulstra"se~12\\
34567 Schlauenheim}
\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 so genannten 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 64](#)).

```
\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 68](#) zu entnehmen ist, kann über die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) verändert werden.

Die Rückseite ist wie bei der Seite mit dem Schmutztitel 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 Frau 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}

```

Ich bitte, die Kosenamen nach eigenen Vorlieben zu ersetzen.

### 3.8. Zusammenfassung

Insbesondere bei Artikeln, seltener bei Berichten findet man unmittelbar unter der Titelei und noch vor dem Inhaltsverzeichnis eine Zusammenfassung. Bei Verwendung eines Titelpfades ist die Zusammenfassung in der Regel ein rechts und links eingezogener Block. Im Vergleich dazu wird bei Verwendung von Titelseiten die Zusammenfassung eher als Kapitel oder Abschnitt gesetzt.

`abstract=Ein-Aus-Wert`

script,  
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 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.

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

scrartcl,  
scrreprt

Einige L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klassen bieten eine spezielle Umgebung für diese 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](#) die Anweisungen `\chapter*` und `\addchap` oder `\addchap*` ([Seite 105](#)).

Wird ein Titelpf (siehe Option `titlepage`, [Abschnitt 3.7](#), [Seite 64](#)) verwendet, so wird die Zusammenfassung intern mit Hilfe einer `quotation`-Umgebung (siehe [Abschnitt 3.18](#), [Seite 124](#)) gesetzt. Dabei werden Absatzanfänge normalerweise mit Einzug gesetzt. Soll der erste 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](#)).

Es ist zu beachten, dass neben den in diesem Abschnitt dokumentierten Möglichkeiten auch noch die Anweisungen `\DeclareSectionCommand`, `\DeclareNewSectionCommand`, `\RedeclareSectionCommand` und `\ProvideSectionCommand` Auswirkungen auf das Inhaltsverzeichnis haben können. Siehe [Abschnitt 21.3](#), [Seite 388](#).

```
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 nicht 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 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

<code>bibliography, bib</code>
Das Literaturverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass es nummeriert wird.

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

---

`bibliographynumbered`, `bibnumbered`, `numberedbibliography`, `numberedbibt`

Das Literaturverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird nummeriert.

`chapterentrywithdots`, `chapterentrydotfill`

Beta-  
Feature Bei den Kapiteleinträgen der Klassen `scrbook` und `scrreprt` werden Text und Seitenzahl ebenfalls durch eine punktierte Linie miteinander verbunden.

`chapterentrywithoutdots`, `chapterentryfill`

v3.15 Bei den Kapiteleinträgen der Klassen `scrbook` und `scrreprt` werden Text und Seitenzahl nicht durch eine punktierte Linie miteinander verbunden.

`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  $\text{\LaTeX}$ -Laufs.

`graduated`, `indent`, `indented`

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

`indenttextentries`, `indentunnumbered`, `numberline`

v3.12 Die Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2](#), [Seite 315](#)) 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.

`leftaligntextentries`, `leftalignunnumbered`, `nonumberline`

v3.12 Die Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2](#), [Seite 315](#)) wird für das Inhaltsverzeichnis gelöscht. Dadurch werden nicht nummerierte Einträge linksbündig mit den Nummer von nummerierten Einträgen gleicher Ebene gesetzt. Dies entspricht der Voreinstellung.

---

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

<code>listof</code>	Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass sie nummeriert werden.
<code>listofnumbered</code> , <code>numberedlistof</code>	Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und werden nummeriert.
<code>nobibliography</code> , <code>nobib</code>	Das Literaturverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis.
<code>noindex</code> , <code>noidx</code>	Das Stichwortverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis.
<code>nolistof</code>	Die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, erhalten keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis.
<code>sectionentrywithdots</code> , <code>sectionentrydotfill</code>	Bei den Abschnittseinträgen der Klasse <code>scartcl</code> werden Text und Seitenzahl ebenfalls durch eine punktierte Linie miteinander verbunden.
<code>sectionentrywithoutdots</code> , <code>sectionentryfill</code>	Bei den Abschnittseinträgen der Klasse <code>scartcl</code> werden Text und Seitenzahl nicht durch eine punktierte Linie miteinander verbunden.

Beta-  
Feature

v3.15

<code>chapterentrydots=Ein-Aus-Wert</code> <code>sectionentrydots=Ein-Aus-Wert</code>
--

`scrbook`,  
`scrreprt`  
`scartcl`

Diese Optionen legen fest, ob im Inhaltsverzeichnis bei den Klassen `scrbook` und `scrreprt` für die Kapitelebene beziehungsweise bei der Klasse `scartcl` 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 die Elemente `chapterentrydots` und `sectionentrydots` gegenüber den Einstellungen für die Seitenzahlen in den Einträgen verändert werden (siehe auch [Abschnitt 3.6, Seite 59](#), sowie [Tabelle 3.2](#),

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

Element	Voreinstellung
partentry	\usekomafont{disposition}\large
partentrypagenumber	
chapterentry	\usekomafont{disposition}
chapterentrydots	\normalfont
chapterentrypagenumber	
sectionentry	\usekomafont{disposition}
sectionentrydots	\normalfont
sectionentrypagenumber	

Seite 60). Die Voreinstellungen der Elemente sind [Tabelle 3.6](#) zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die Pünktchen nur sauber untereinander stehen, wenn die Schrift aller Pünktchen identisch ist.

\tableofcontents

Die Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses wird mit `\tableofcontents` erreicht. Um ein korrektes Inhaltsverzeichnis zu erhalten, sind nach jeder Änderung mindestens zwei  $\text{\LaTeX}$ -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  $\text{\LaTeX}$ -Läufe notwendig.

Der Eintrag für die oberste Gliederungsebene unter `\part`, also `\chapter` bei `scrbook` und `scrreprt` beziehungsweise `\section` bei `scrartcl`, sowie der Gliederungsebene `\part` selbst wird nicht eingerückt. Gleichzeitig befinden sich zwischen dem Text der Gliederungsebene und der Seitenzahl keine Pünktchen. Die typografischen Gründe dafür liegen in der normalerweise anderen Schriftart sowie der erwünschten Hervorhebung. Dies kann jedoch beispielsweise mit Option `toc` geändert werden (siehe [Seite 72](#) und [Tabelle 3.5](#) ab [Seite 73](#)). Das Inhaltsverzeichnis dieser Anleitung ist mit den Voreinstellungen gesetzt und dient als Beispiel.

Die Schrift der beiden oberen Inhaltsverzeichniseinträge ist außerdem über die Elemente `partentry` und für `scrbook` und `scrreprt` über `chapterentry` beziehungsweise `sectionentry` für `scrartcl` einstellbar. Die Schrift der Seitenzahlen kann jeweils davon abweichend über die Elemente `partentrypagenumber` und `chapterentrypagenumber` (`scrbook` und `scrreprt`) beziehungsweise `sectionentrypagenumber` (`scrartcl`) eingestellt werden (siehe auch [Abschnitt 3.6](#), [Seite 59](#), sowie [Tabelle 3.2](#), [Seite 60](#)). Werden für die Kapitel- beziehungsweise Abschnitteinträge ebenfalls punktierte Verbindungslinien zu den Seitenzahlen über Option `toc`, `chapterentrydots` oder `sectionentrydots` verwendet, so kann deren Schrift über die Elemente `chapterentrydots` und `sectionentrydots` gegenüber den Einstellungen für die Seitenzahlen verändert werden. Die Voreinstellungen der Elemente sind [Tabelle 3.6](#) zu entnehmen.

tocdepth

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.

Bitten beachten Sie, dass die Werte für `tocdepth` und `secnumdepth` (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 112](#)) bei `scrartcl` für `\part` nicht übereinstimmen. Dies wurde aus Gründen der Kompatibilität von der Standardklasse `article` übernommen. Daher sollte die Anweisung `\partnumdepth` 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}{2}
```

Sie setzen den Zähler `tocdepth` also auf 2, weil Sie wissen, dass dies der Wert für `\subsection` ist. Wissen Sie stattdessen nur, dass normalerweise bei `scrartcl` Einträge in das Inhaltsverzeichnis bis zur Ebene `\subsubsection` erfolgen, 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 `LATEX`-Läufen einfach im Inhaltsverzeichnis abzählen.

### 3.10. Absatzauszeichnung

Die Standardklassen setzen Absätze normalerweise mit Absatzeinzug 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 Absatzeinzug nicht gegeben. Eine Kombination von Absatzeinzug und Absatzabstand ist wegen der übertriebenen Redundanz abzulehnen. Der Einzug alleine ist deutlich genug. Der einzige Nachteil des Absatzeinzugs liegt in der Verkürzung der Zeile. Damit gewinnt der Absatzabstand bei ohnehin kurzen Zeilen, etwa im Zeitungssatz, seine Berechtigung.

`parskip=`*Methode*

v3.00

Hin und wieder wird ein Layout mit Absatzabstand an Stelle des voreingestellten Absatzeinzugs 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, frei gelassen. Mit dem Pluszeichen wird am Zeilenende mindestens ein Drittel und mit dem Stern mindestens ein Viertel einer normalen Zeile frei gelassen. Mit der Minus-Variante werden keine Vorkehrungen für die letzte Zeile eines Absatzes getroffen.

v3.08

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 beim nächsten Absatz 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](#).

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. Der erste Absatz eines Abschnitts wird nicht eingezogen.

`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.

---

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

---

<code>full-</code>	Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden nicht gekennzeichnet.
<code>full+</code>	Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Drittel einer normalen Zeile gekennzeichnet.
<code>full*</code>	Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Viertel einer normalen Zeile gekennzeichnet.
<code>half</code>	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 gekennzeichnet.
<code>half-</code>	Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer halben Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden nicht gekennzeichnet.
<code>half+</code>	Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer halben Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Drittel einer normalen Zeile gekennzeichnet.
<code>half*</code>	Absätze werden durch einen vertikalen Abstand von einer Zeile gekennzeichnet. Absatzenden werden durch einen Leerraum von mind. einem Viertel einer normalen Zeile gekennzeichnet.
<code>never</code>	Es wird auch dann kein Abstand zwischen Absätzen eingefügt, wenn für den vertikalen Ausgleich der Einstellung <code>\flushbottom</code> zusätzlicher vertikaler Abstand verteilt werden muss.

---

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 nor-

malen 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 gerader oder ungerader Nummer. In dieser Anleitung ist vereinfachend 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}`

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 gerade 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 384](#) 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 bei Verwendung der Klassenoption `headsepline` automatisch die Paketooption `headinclude` mit gleichem Wert an das `typearea`-Paket weitergereicht wird. Entsprechendes gilt bei `footsepline` für `footinclude`. 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

`scrbook`,  
`scrreprt`

»*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.

`scrartcl`

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 81) 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 84).

**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.

Der Seitenstil kann jederzeit mit Hilfe der `\pagestyle`-Anweisung gesetzt werden. Verwendet man `\pagestyle` vor Anweisungen, die einen Seitenumbruch mit Einfügen einer Vakantseite 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 Kolumnentiteln bei Verwendung von `sclayer-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.

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

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

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 59](#)). 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 `sclayer-scrpage` (siehe [Kapitel 5, Seite 230](#)) 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 60](#)).

Es ist an dieser Stelle nicht möglich, Versalien für die automatischen Kolumnentitel zu erzwingen. Wenn Sie dies wünschen, müssen Sie entweder `\MakeMarkcase` entsprechend umdefinieren. Es wird jedoch empfohlen, in solchen Fällen das Paket `sclayer-scrpage` zu verwenden (siehe [Kapitel 5, Seite 239](#)).

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 `sclayer-scrpage` (siehe [Kapitel 5](#)), sondern beispielsweise das Paket `fancyhdr` (siehe [vO04](#)) einsetzen, können Sie diese Befehle in Ihren Definitionen verwenden. Dadurch bleiben Sie zu KOMA-Script möglichst kompatibel. Verwenden Sie diese Befehle in Ihren

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> )

---

eigenen Definitionen nicht, so bleiben Schriftänderungen wie in den vorangehenden Beispielen unbeachtet. Das Paket `scrlayer-scrpage` sorgt selbst für maximale Kompatibilität.

```
\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 Paketes `scrlayer-scrpage` steht außerdem die Anweisung `\markleft` zur Verfügung.

Die Anweisungen können auch zusammen mit anderen Seitenstilen verwendet werden. Bei Kombination mit automatischen Kolumnentiteln, etwa dem Seitenstil `headings`, ist der Wirkungsbereich allerdings 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 `scrreprt` nicht jedoch bei `scrartcl` 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:

`scrbook,`  
`scrreprt`

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

Wie Sie auf [Seite 81](#) erfahren haben, ist der Seitenstil `empty` genau das, was in diesem Beispiel verlangt wird. Natürlich können Sie auch einen selbst definierten Seitenstil verwenden.

Angenommen, Sie haben mit dem Paket `sclayer-scrpage` (siehe [Kapitel 5](#)) einen eigenen Seitenstil für Kapitelanfangsseiten definiert. Diesem Seitenstil haben Sie den passenden Namen `chapter` gegeben. Um diesen 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
\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.

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

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

verwendet, sollte in [Abschnitt 21.1](#), [Seite 384](#) Näheres über die Hintergründe zu `\rightmark` nachlesen.

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

`\pagenumbering{Nummerierungsstil}`

Diese Anweisung funktioniert bei KOMA-Script in der gleichen Weise wie bei den Standardklassen. Genau genommen handelt es sich dabei weder um eine Fähigkeit der Standardklassen noch der KOMA-Script-Klassen, sondern 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 `\cleardoublepage` 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*.

### 3.13. Vakattseiten

Vakattseiten 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.

Vakattseiten 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. Aus dieser Erklärung ergibt sich auch, dass Vakattseiten normalerweise nur im doppelseitigen Satz existieren.

`cleardoublepage=Seitenstil`  
`cleardoublepage=current`

v3.00

Mit Hilfe dieser Option kann man den *Seitenstil* der Vakattseite bestimmen, die bei Bedarf von der Anweisung `\cleardoublepage` eingefügt wird, um bis zur gewünschten Seite zu umbrechen. Als *Seitenstil* sind dabei alle bereits definierten Seitenstile (siehe [Abschnitt 3.12](#) ab [Seite 81](#) und [Kapitel 5](#) ab [Seite 222](#)) verwendbar. Daneben ist auch `cleardoublepage=current` möglich. Dieser Fall entspricht der Voreinstellung von KOMA-Script bis Version 2.98c und führt dazu, dass die Vakattseite mit dem Seitenstil erzeugt wird, der beim Einfügen gerade aktuell ist. Ab Version 3.00 werden in der Voreinstellung entsprechend der typografischen Gepflogenheiten Vakattseiten mit dem Seitenstil `empty` erzeugt, wenn man nicht Kompatibilität

v3.00

zu früheren KOMA-Script-Versionen eingestellt hat (siehe Option `version`, [Abschnitt 3.2, Seite 33](#)).

**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 82](#) zu finden.

```
\clearpage
\cleardoublepage
\cleardoublepageusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleemptypage
\cleardoubleplainpage
\cleardoublestandardpage
\cleardoubleoddusingstyle{Seitenstil}
\cleardoubleoddemptypage
\cleardoubleoddplainpage
\cleardoubleoddstandardpage
\cleardoubleevenusingstyle{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 42](#)) 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 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 `\cleardoubleoddusingstyle` 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` und für die ein Argument erwartende Anweisung `\cleardoubleevenusingstyle`.

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 94](#) 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. Zunächst wird mit

```
\KOMAOptions{cleardoublepage=empty}
```

dafür gesorgt, dass Vakatsseiten mit dem Seitenstil `empty`, also ohne Kopf- und Fußzeile gesetzt werden. Diese Einstellung können Sie bereits in der Dokumentpräambel vornehmen. Die Optionen können alternativ auch als optionale Argumente von `\documentclass` angegeben werden.

An der gewünschten Stelle im Dokument schreiben Sie nun:

```
\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 [\[Car05\]](#)). Die letzte Zeile beginnt auf der nächsten – dann rechten – Seite ein neues Kapitel.



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.

### 3.14. Fußnoten

Im Unterschied zu den Standardklassen bietet KOMA-Script die Möglichkeit, die Form von Fußnoten zu konfigurieren.

`footnotes=Einstellung`

v3.00

Fußnoten werden im Text in der Voreinstellung mit kleinen, hochgestellten Ziffern markiert. Werden 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 Trennzeichen aneinander gereiht. Das in `\multfootsep` definierte Trennzeichen ist mit einem Komma vorbelegt. Der gesamte Mechanismus ist kompatibel zu `footmisc`, Version 5.3d (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
\multfootsep
```

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

v3.00

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 Anweisung `\multfootsep` gespeichert. In der Voreinstellung ist dieses als

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

definiert. Dieses kann undefiniert werden.

**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, dass Sie außerdem wollen, 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. `\nobreakspace` wurde hier an Stelle eines normalen Leerzeichens gewählt, damit innerhalb der Reihung der Fußnotenzeichen kein Absatz- oder Seitenumbruch erfolgen kann.

`\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.

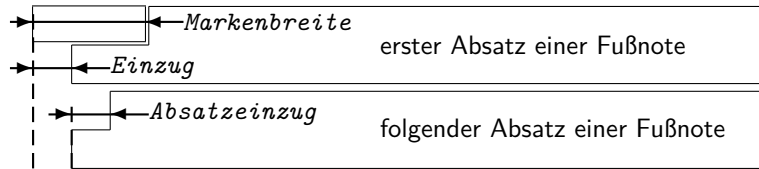
```
\deffootnote[Markenbreite]{Einzug}{Absatzeinzug}
    {Markendefinition}
\deffootnotemark{Markendefinition}
\thefootnotemark
```

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

Abbildung 3.1.: Parameter für die Darstellung der Fußnoten



```
\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 davon abweichende Schriftart der Markierung kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) für das Element `footnotelabel` davon abweichend eingestellt werden. Siehe hierzu auch [Tabelle 3.2, Seite 60](#). Voreingestellt ist jeweils keine Umschaltung der Schrift.

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 60](#)). 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 59](#)) 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 59](#)) zu lösen:

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

Wie die Beispiele zeigen, ermöglicht KOMA-Script mit dieser einfachen Benutzerschnittstelle eine große Vielfalt unterschiedlicher Fußnotenformatierungen.

```
\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 59](#)) 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.

scrbook

### 3.15. Abgrenzung

Bei Büchern gibt es teilweise die Grobaufteilung in *Vorspann*, *Hauptteil* und *Nachspann*. Auch KOMA-Script bietet für `scrbook` diese Möglichkeit.

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

Mit `\frontmatter` wird der Vorspann eingeleitet. Im Vorspann 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.

v2.97e

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 33](#)). 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 105](#) und [Seite 105](#)) 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 33](#)).

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 86](#).

### 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 noch einmal in [Tabelle 3.12](#).

v3.00

Neben den Kapitelanfängen wirkt sich die Option auch auf die explizite Verwendung der Anweisung `\cleardoublepage` ebenso wie auf `\cleardoublepageusingstyle`, `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage` und `\cleardoubleemptypage` aus. Siehe dazu [Abschnitt 3.13](#), [Seite 87](#). Da im einseitigen Satz nicht zwischen linken und rechten Seiten unterschieden wird, hat die Option dort keine Wirkung.

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

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

---

**any**

Die Anweisungen `\cleardoublepageusingstyle`, `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage`, `\cleardoubleemptypage` und `\cleardoublepage` erzeugen einen Seitenumbruch und entsprechen damit `\clearpage`.

**left**

Die Anweisungen `\cleardoublepageusingstyle`, `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage`, `\cleardoubleemptypage` und `\cleardoublepage` erzeugen einen Seitenumbruch und fügen ggf. eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste linke Seite zu gelangen.

**right**

Die Anweisungen `\cleardoublepageusingstyle`, `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage`, `\cleardoubleemptypage` und `\cleardoublepage` erzeugen einen Seitenumbruch und fügen ggf. eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste rechte Seite zu gelangen.

---

<code>chapterprefix=Ein-Aus-Wert</code>
---

<code>appendixprefix=Ein-Aus-Wert</code>
--

`scrbook`,  
`scrreprt` 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 81](#)).

Zuweilen kommt es vor, dass man die Kapitelüberschriften im Hauptteil durchaus 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.

Die Schriftart der Kapitelnummernzeile bei `chapterprefix=true` oder `appendixprefix=true` kann mit den beiden Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6, Seite 59](#)) für das Element `chapterprefix` geän-

v2.96a

---

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

dert werden. Voreingestellt ist die Verwendung des Elements `chapter` (siehe [Seite 100](#), sowie [Tabelle 3.15](#), [Seite 103](#)).

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 103](#) zu entnehmen. Bei `scrartcl` werden generell etwas kleinere Überschriften verwendet. Die Abstände vor und nach Kapitelüberschriften werden von diesen Optionen ebenfalls beeinflusst.

Auf Kapitelüberschriften wirken sich außerdem die Optionen `headings=twolinechapter` und `headings=onelinechapter`, was `chapterprefix=true` und `chapterprefix=false` entspricht (siehe oben) aus. Für den Anhang stehen `headings=twolineappendix` und `headings=onelineappendix` zur Verfügung, die den Optionen `appendixprefix=true` und `appendixprefix=false` entspricht (siehe ebenfalls oben).

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.

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.
------------------	---

...



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

---

**normal**

Setzt die Schrifteinstellung für die einzelnen Standard-Gliederungsebenen zurück und verwendet mittelgroße Überschriften mit mittelgroßen Abständen darüber und darunter.

**onelineappendix, noappendixprefix, appendixwithoutprefix, appendixwithoutprefixline**

Kapitelüberschriften im Anhang werden wie andere Überschriften auch gesetzt.

**onelinechapter, nochapterprefix, chapterwithoutprefix, chapterwithoutprefixline**

Kapitelüberschriften werden wie andere Überschriften auch gesetzt.

**openany**

Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden `\clearpage`, aber nicht `\cleardoublepage`.

**openleft**

Die Anweisungen `\cleardoublepageusingstyle`, `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage`, `\cleardoubleemptypage` und `\cleardoublepage` erzeugen einen Seitenumbruch und fügen ggf. eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste linke Seite zu gelangen. Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden `\cleardoublepage`.

**openright**

Die Anweisungen `\cleardoublepageusingstyle`, `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage`, `\cleardoubleemptypage` und `\cleardoublepage` erzeugen einen Seitenumbruch und fügen ggf. eine Vakatsseite ein, um im doppelseitigen Satz auf die nächste rechte Seite zu gelangen. Teile, Kapitel, Index und Nachspann verwenden `\cleardoublepage`.

**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.

---

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

---

**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.

**twolineappendix, appendixprefix, appendixwithprefix, appendixwithprefixline**

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

**twolinechapter, chapterprefix, chapterwithprefix, chapterwithprefixline**

Kapitelüberschriften werden mit einer Vorsatzzeile 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 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.

Ein 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

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.

---

der Dokumentpräambel, also vor `\begin{document}` vorgenommen werden.

<code>chapteratlists</code> <code>chapteratlists=<i>Wert</i></code>
--

scribook  
v2.96a  
scrireprt

Wie auch bei der Option `listof` in [Abschnitt 3.20, Seite 142](#) 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 33](#)).

Außerdem kann mit der Option `chapteratlists` der Abstand verändert werden. Dazu gibt man als *Wert* den gewünschten Abstand an. Bei der Voreinstellung `listof=chaptergapsmall` 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.

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 77](#)) 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 Einstellungen 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 beiden Optionen `head=Kolumnentitel` und `tocentry=Inhaltsverzeichniseintrag` akzeptiert. Um ein Gleichheitszeichen oder ein Komma in einem der beiden Werte dieser Optionen unter zu bringen, muss dieses in zusätzliche geschweifte Klammern gesetzt werden.

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.

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 113](#)) alleine auf einer Seite.

`\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 95](#)).

Bitte beachten Sie, dass `\part` und `\chapter` bei `scrbook` und `scrreprt` den Seitenstil für eine Seite umschaltet. Der jeweilige Seitenstil ist bei KOMA-Script in den Makros `\partpagestyle` und `\chapterpagestyle` abgelegt (siehe [Abschnitt 3.12](#), [Seite 84](#)).

Die Schriftart aller sieben Gliederungsebenen kann mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 59](#)) bestimmt werden. Dabei wird zunächst generell das Element `disposition` und anschließend zusätzlich je Gliederungsebene ein spezifisches Element verwendet (siehe [Tabelle 3.2](#), [Seite 60](#)). 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`,

`scrbook`,  
`scrreprt`

`scrbook`,  
`scrreprt`

`scrbook`,  
`scrreprt`

v2.8p

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

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

normal und small für die Option headings abhängig (siehe Seite 96). Sie finden die Voreinstellungen in Tabelle 3.15.

**Beispiel:** Angenommen, Sie stellen bei Verwendung der Klassensoption 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}
\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}

```

scrbook,  
scrreprt

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 84](#)).

v2.8p

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.

Bei den Standardklassen gibt es keine weiteren Gliederungsbefehle. Es existieren also insbesondere keine Anweisungen, mit denen man nicht nummerierte Kapitel oder nicht nummerierte Abschnitte erzeugen kann, die ins Inhaltsverzeichnis aufgenommen werden und bei denen ein automatischer Kolumnentitel erzeugt wird.

```

\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 also sowohl einen automatischen Kolumnentitel als auch einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, wobei auch die Einstellungen von Option `headings` beachtet werden.

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

existieren selbstverständlich nur bei Buch- und Berichtsklassen, 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 84](#)).

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

v2.8p

`\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.

Die Schriftart des Gliederungsbefehls `\minisec` kann über die Elemente `disposition` und `minisec` beeinflusst werden (siehe [Tabelle 3.2, Seite 60](#)). Die Voreinstellung für das Element `minisec` ist leer, so dass in der Voreinstellung nur das Element `disposition` wirkt.

v2.96a

**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}
\usepackage{selinput}
\SelectInputMappings{
  adieresis={ä},
  germandbls={ß}
}

\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 Mauselloch. Dann lege man die
Reißzwecke innen unmittelbar hinter das Loch, damit
bei den folgenden Aktionen die Maus nicht
entschlüpfen kann.
Anschließend klopfe man mit dem Hammer den
Bierflaschenschnappverschluss in das Mauselloch.
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 Mauselloch. Dann lege man die Reißzwecke innen unmittelbar hinter das Loch, damit bei den folgenden Aktionen die Maus nicht entslüpfen kann. Anschließend klopfe man mit dem Hammer den Bierflaschenschnappverschluss in das Mauselloch. 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.

Zum Verständnis der Verwendung des Pakets `selinput` und von `\SelectInputMappings` sei auf [Obc07] verwiesen.

```
\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` umdefiniert 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.

v3.15

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` undefiniert 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
\othersectionlevelsformat{Gliederungsname}{}{Zählerausgabe}
\autodot
```

KOMA-Script fügt der Ausgabe der Gliederungsnummern oberhalb von `\theGliederungsname` (siehe `\theZähler`, Seite 384) 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` und der Anweisung `\othersectionlevelsformat`, die drei Parameter erwartet, formatiert. Die Anweisung `\chapterformat` existiert wie bereits `\thechapter` selbstverständlich nicht in der Klasse `scrartcl`, sondern nur in den Klassen `scrbook` und `scrreprt`.

scrbook,  
scrreprt

Wie bereits bei Option **numbers** am Anfang dieses Abschnitts (siehe Seite 98) 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.

Die Anweisung `\othersectionlevelsformat` erwartet als ersten Parameter den Namen der Gliederungsebene, also `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` oder

subparagraph. Als drittes Argument wird die Ausgabe des Zählers dieser Gliederungsebene, also `\thesection`, `\thesubsection`, `\thesubsubsection`, `\theparagraph` oder `\thesubparagraph`, erwartet.

In der Voreinstellung gibt es nur für die beiden Ebenen `\part` und `\chapter` eigene Formatierungsanweisungen, während alle anderen Gliederungsebenen mit Hilfe einer einzigen Formatierungsanweisung abgedeckt werden. Dies ist allein historisch begründet. Als Werner Lemberg für sein CJK-Paket (siehe [Lem12]) eine entsprechende Erweiterung von KOMA-Script ange-regt hat, wurde nur diese Unterscheidung benötigt. Anwender sollten bei der Umdefinierung der Anweisung das zweite Argument komplett ignorieren.

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

```
\newcommand*{\partformat}{\partname~\thepart\autodot}
\newcommand*{\chapterformat}{%
  \mbox{\chapappifchapterprefix{\nobreakspace}\thechapter
    \autodot\enskip}}
\newcommand*{\othersectionlevelsformat}[3]{%
  #3\autodot\enskip}
```

Bitte beachten Sie, dass bei der Umdefinierung `\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 Prä-ambel 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 98](#).

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*{\othersectionlevelsformat}[3]{%
  \llap{#3\autodot\enskip}}
```

Die wenig bekannte T<sub>E</sub>X-Anweisung `\llap` sorgt dabei dafür, dass das Argument links von der aktuellen Position ausgegeben wird, ohne dass dabei die Position verändert wird. Eine bessere L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lösung für dieses Problem wäre:

```
\renewcommand*{\othersectionlevelsformat}[3]{%
```

```
\makebox[0pt][r]{#3\autodot\enskip}}
```

Näheres zu den optionalen Argumenten von `\makebox` ist [Tea05b] zu entnehmen.

```
\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 95) 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{Kolummentitel}  
\addchapmark{Kolummentitel}  
\sectionmark{Kolummentitel}  
\addsecmark{Kolummentitel}  
\subsectionmark{Kolummentitel}  
\chaptermarkformat  
\sectionmarkformat  
\subsectionmarkformat
```

Wie bereits in Abschnitt 3.12 erwähnt, arbeitet der Seitenstil `headings` mit automatischen Kolummentiteln. Dazu werden die Anweisungen `\chaptermark` und `\sectionmark` beziehungsweise `\sectionmark` und `\subsectionmark` entsprechend definiert. Gliederungsbefehle (`\chapter`, `\section` ...) führen automatisch eine entsprechende `\...mark`-Anweisung aus. Der übergebene Parameter beinhaltet dabei den Text der Gliederungsüberschrift. Die zugehörige Gliederungsnummer wird automatisch in der `\...mark`-Anweisung hinzugefügt. Die Formatierung erfolgt dabei je nach Gliederungsebene mit einer der drei Anweisungen `\chaptermarkformat`, `\sectionmarkformat` und `\subsectionmarkformat`.

v3.12

Da KOMA-Script zusätzlich die Gliederungsanweisungen `\addchap` und `\addsec` bereitstellt, die nicht nummerierte Überschriften erzeugen, existieren für diese auch korrespondierende Anweisungen für den Kolummentitel. Es ist zu beachten, dass diese in der Voreinstellung ebenfalls auf `\chaptermark` und `\sectionmark` zurück greifen, dabei aber lokal den Zähler `secnumdepth` auf -1 setzen, um die Nummerierung von Kapiteln und Abschnitten abzuschalten. Dies sollte man

beispielsweise bei der Umdefinierung von `\chaptermark` und `\sectionmark` berücksichtigen (siehe `\ifnumbered` auf [Seite 113](#)) oder `\addchapmark` und `\addsecmark` ebenfalls dazu passend umdefinieren.

Während bei `scrbook`, `scrreprt` und `scartcl` weder `\chaptermark` noch `\addchapmark` oder `\chaptermarkformat` existieren, gibt es die beiden Anweisungen `\subsectionmark` und `\subsectionmarkformat` nur bei `scartcl`. Bei Verwendung des Pakets `scrlayer-scrpage` ändert sich dies jedoch (siehe [Kapitel 5](#)).

So wie mit `\chapterformat` und `\othersectionlevelsformat` die Nummern der Gliederungsüberschriften formatiert ausgegeben werden, werden mit den Anweisungen `\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 `scartcl` die Ebenen `\part` bis `\subsubsection` nummeriert. Gesteuert wird dies über den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zähler `secnumdepth`.

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 77](#)). Auch sind die Werte je nach Klasse nicht eins zu eins übertragbar.

```
\ifnumbered{Gliederungsebene}{Dann-Teil}{Else-Teil}
\ifunnumbered{Gliederungsebene}{Dann-Teil}{Else-Teil}
```

v3.12

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 Kolummentitel nicht mit einer Nummer versehen (siehe auch `\addchapmark`, [Seite 111](#)).

```
\setpartpreamble[Position][Breite]{Präambel}
\setchapterpreamble[Position][Breite]{Präambel}
```

scrbook,  
scrreprt

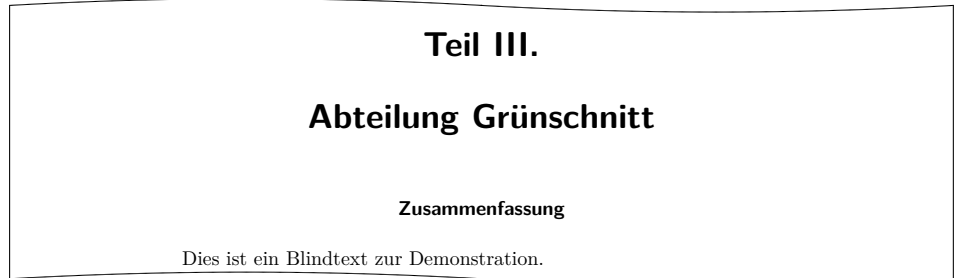
Teile und Kapitel können bei KOMA-Script mit einer *Präambel* versehen werden. Dies ist insbesondere im zweispaltigen Layout mit der Klassenoption `twocolumn` nützlich, da die *Präambel* zusammen mit der Überschrift einspaltig gesetzt wird. Die *Präambel* kann auch mehrere Absätze beinhalten. Die Anweisung 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 96](#)) und der Optionen für die Form der `abstract`-Umgebung (siehe [Abschnitt 3.8](#), [Seite 71](#)), sieht das Ergebnis ungefähr wie folgt aus:



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 72](#)).

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 `\chapterheadstartvskip` in [Abschnitt 21.3](#) auf [Seite 388](#).

### 3.17. Schlauer Spruch

Ein häufiger anzutreffendes Element ist ein Zitat oder eine Redewendung, die rechtsbündig unter oder über einer Überschrift gesetzt wird. 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 113](#)) zu verwenden. Dies ist jedoch nicht zwingend.

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 `dictumtext` eingestellten Schriftart, die mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 3.6](#), [Seite 59](#)) 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

Tabelle 3.16.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente des Spruchs

Element	Voreinstellung
<code>dictumtext</code>	<code>\normalfont\normalcolor\sffamily\small</code>
<code>dictumauthor</code>	<code>\itshape</code>

```
\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 schlicht den `\Urheber` als Argument. In der Voreinstellung ist `\dictumauthorformat` als

```
\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 Elementes `dictumtext` 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 59](#)) möglich.

Wird `\dictum` innerhalb der Anweisung `\setchapterpreamble` oder `\setpartpreamble` (siehe [Abschnitt 3.16, Seite 113](#)) verwendet, so ist Folgendes zu beachten: Die horizontale Anordnung erfolgt immer mit `\raggeddictum`. Das optionale Argument zur horizontalen Anordnung, das die beiden Anweisungen vorsehen, bleibt daher ohne Wirkung. `\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. 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:

## 17 Die moderne Ehe

Drum prüfe, wer sich ewig  
bindet ...

*(Schiller)*

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

$\text{\LaTeX}$  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 einzelnen Stichpunkte 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 Transportmaschinen  
    \begin{itemize}  
      \item einmotorig  
      \begin{itemize}  
        \item{düsengetrieben}  
        \item{propellergetrieben}  
      \end{itemize}  
    \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}  
\end{itemize}
```

Anschließend erhalten Sie:

**Die Fahrzeuge im Spiel**

- Flugzeuge
  - Doppeldecker
  - 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. Motorräder
  - a) historisch korrekt
  - b) futurisch nicht real

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}
```

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 3.6, Seite 59](#)) für das Element `descriptionlabel` (siehe [Tabelle 3.2, Seite 60](#)) 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 Muster}
  \item[Schlüsselwort]
  ...
\end{labeling}

```

Eine andere Form der Stichwortliste ist nur bei den KOMA-Script-Klassen vorhanden: die `labeling`-Umgebung. Im Unterschied zur zuvor vorgestellten Umgebung `description` kann bei `labeling` ein Muster angegeben werden, dessen Länge die Einrücktiefe bei allen Stichpunkten ergibt. Darüber hinaus kann zwischen Stichpunkt und Beschreibungstext 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 59](#)) für das Element `labelinglabel` (siehe [Tabelle 3.2, Seite 60](#)) geändert werden. Für die davon abweichende Schriftart der Trennzeichen ist das Element `labelingseparator` (siehe ebenfalls [Tabelle 3.2, Seite 60](#)) zuständig.

v3.02

**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 `\\*` an Stelle 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, müsste innerhalb der ersten Zeile zusätzlich ein `\nopagebreak` eingefügt werden:

```
\begin{verse}
  Der Philosoph wie der Hausbesitzer\nopagebreak{}
  hat immer Reparaturen.\\
  \bigskip
  Wer dir sagt, er hätte noch nie\nopagebreak{}
  gelogen, dem traue nicht, mein Sohn.
\end{verse}
```

Hier noch zwei Sprüche, die man immer bedenken sollte, wenn man mit scheinbar seltsamen Fragen zu  $\text{\LaTeX}$  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.

In diesen Beispielen wurde übrigens jeweils `\bigskip` verwendet, um zwei Sprüche voneinander zu trennen.

```
\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{selinput}
\SelectInputMappings{adieresis={ä},germandbls={ß}}
\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 an Stelle 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 kann. 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 Anwei-

sungen `\ifthispageodd` (Abschnitt 3.11, Seite 80) und `\ifthispagewasodd` (Abschnitt 21.1, Seite 384).

Im Zusammenspiel von Umgebungen wie Listen mit Absätzen ergeben sich für Laien häufiger Fragen. Daher widmet sich die weiterführende Erklärung zu Option `parskip` in Abschnitt 21.1, Seite 384 auch diesem Thema. Ebenfalls im Expertenteil in Abschnitt 21.1, Seite 384 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 an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass mehrseitige Tabellen nicht als Gleitumgebungen gesetzt werden können. Für den automatischen Seitenumbruch von Tabellen werden außerdem Zusatzpakete wie `longtable` (siehe [\[Car04\]](#)) oder `tabu` (siehe [\[Che11\]](#)) 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 [\[Lin01\]](#)).



v3.09

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 Einstellung Optionen `captions=heading` und die umgekehrte Einstellung `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]. Die zusätzliche Unterstützung, die KOMA-Script bei Verwendung des `float`-Pakets bietet, finden Sie bei der Erklärung zu `komaabove` (siehe Seite 138).

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 `captionsbeside` ist ab Seite 135 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 `captionsbeside` (siehe Abschnitt 3.20, Seite 135) werden mit der untersten Grundlinie auf Höhe der untersten Grundlinie des Inhalts der Gleitumgebung ausgerichtet.

`centeredbeside, besidecentered, middlebeside, besidemiddle`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionsbeside` (siehe Abschnitt 3.20, Seite 135) 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 (ggf. abweichend von `captions=signature`) die Formatierung als Überschrift gewählt.

`figuresignature, figurebelow, belowfigure, bottomatfigure`

v3.09 Bei Abbildungen wird (ggf. 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 `captionsbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 135](#)) 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 `captionsbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 135](#)) 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.

`online`

Einzeilige Über- und Unterschriften von Gleitumgebungen werden gesondert behandelt, um sie horizontal zu zentrieren.

`outerbeside, besideouter`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionsbeside` (siehe [Abschnitt 3.20, Seite 135](#)) werden bei doppelseitigem Satz in der Voreinstellung außen neben dem Inhalt der Gleitumgebung gesetzt. Dies entspricht im einseitigen Satz `captions=rightbeside`.

---

Tabelle 3.17.: Mögliche Werte für Option `captions` (*Fortsetzung*)

---

`rightbeside`, `besideright`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionsbeside` (siehe [Abschnitt 3.20](#), [Seite 135](#)) werden in der Voreinstellung rechts neben dem Inhalt der Gleitumgebung gesetzt.

`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 (ggf. abweichend von `captions=signature`) die Formatierung als Überschrift gewählt.

`tablesignature`, `belowtable`, `belowtabular`, `bottomattable`

Bei Tabellen wird (ggf. abweichend von `captions=heading`) die Formatierung als Unterschrift gewählt.

`topbeside`, `besidetop`

Gleitumgebungstitel der Umgebung `captionsbeside` (siehe [Abschnitt 3.20](#), [Seite 135](#)) werden mit der obersten Grundlinie auf Höhe der obersten Grundlinie des Inhalts der Gleitumgebung ausgerichtet.

---

v3.09

<code>\caption[Verzeichniseintrag]{Titel}</code> <code>\captionbelow[Verzeichniseintrag]{Titel}</code> <code>\captionabove[Verzeichniseintrag]{Titel}</code>
--

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` zurück zu greifen.

**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 128](#)). 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 59](#)) verändert werden. Zuständig sind hier die Elemente `caption` und `captionlabel` (siehe [Tabelle 3.2, Seite 60](#)). 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.

Tabelle 3.18.: Voreinstellungen der Schrift für die Elemente der Tabellen- oder Abbildungsunterschrift bzw. -überschrift

Element	Voreinstellung
caption	\normalfont
captionlabel	\normalfont

**Beispiel:** Sie wollen, dass Tabellen- und Abbildungsbeschreibungen in einer kleineren Schriftart gesetzt werden. Also setzen Sie beispielsweise in der Präambel Ihres Dokuments:

```
\addtokomafont{caption}{\small}
```

Außerdem hätten Sie gerne, dass das Label serifenlos und fett gedruckt wird. Sie setzen also außerdem:

```
\setkomafont{captionlabel}{\sffamily\bfseries}
```

Das Ergebnis wäre bei Verwendung von \addtokomafont in diesem Fall übrigens gleich.

```
\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!

**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}{3cm}
    \caption{Ein Rechteck}\label{fig:rechteck}
  \end{minipage}%
  \begin{minipage}{.5\linewidth}
    \centering
```

Abbildung 3.3.: Verwendung von `\captionaboveof` innerhalb einer fremden Gleitumgebung



Abbildung 3.2.: Ein Rechteck

Tabelle 3.19.: Rechteckmaße

Breite:	4 cm
Höhe:	3 cm

```
\captionaboveof{table}
[Maße des Rechtecks aus
Abbildung~\ref{fig:rechteck}]%
{Rechtecksmaße}
\label{tab:rechteck}
\begin{tabular}{ll}
Breite: & 4\,cm\\
Höhe:   & 3\,cm
\end{tabular}
\end{minipage}
\end{figure}
```

Um Abbildung und Tabelle nebeneinander zu setzen, wurden zwei `minipage`-Umgebungen verwendet. Wichtig ist hier das Prozentzeichen nach der ersten `minipage`, ohne das ein zusätzlicher Wortabstand zwischen die beiden `minipage`-Umgebungen gesetzt würde.

Die Abbildungsunterschrift wurde mit `\caption` gesetzt. 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 dabei genau den gleichnamigen Parametern von `\caption`, `\captionabove` oder `\captionbelow`. Der *Titel* wird dabei 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 128](#)) 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 Verschie-

bung 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. 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 128](#)) 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.

v3.00

**Beispiel:** Ein Beispiel für die Verwendung der *captionbeside*-Umgebung ist in [Abbildung 3.4](#) zu finden. Gesetzt wurde diese Abbildung mit:

```
\begin{figure}
\begin{captionbeside}%
  [Beispiel: Bildbeschreibung daneben, unten]%
  {Eine Bildbeschreibung weder über noch unter
   der Abbildung, sondern unten daneben}%
[i][\linewidth][%
\dimexpr\marginparwidth+\marginparsep\relax]*
\fbbox{%
\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`. Diese wird jedoch mit um `\marginparwidth + \marginparsep` nach außen verschoben. Der Titel oder die Beschreibung steht innen neben der Abbildung. Damit erscheint die Abbildung selbst bis in die Marginalienspalte in den Rand gerückt.

Die Zentrierung der Bildbeschreibung mit



Abbildung 3.4.: Eine Bildbeschreibung weder über noch unter der Abbildung, sondern unten daneben

```
\KOMAOption{captions}{centeredbeside}
```

zeigt [Abbildung 3.5](#). Das ist jedoch sicher keine empfehlswerte Lösung.

Demgegenüber kann die Ausrichtung oben, die bei [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 [\[Car05\]](#)) 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][\linewidth][%
    \dimexpr\marginparwidth+\marginparsep\relax
  ]*
  \raisebox{%
    \dimexpr\baselineskip-\totalheight\relax
  }{%
    \includegraphics{example-image-1x1}%
  }%
\end{captionbeside}
\label{fig:maincls.captionbesidetop}
```

Abbildung 3.5.: Eine Bildbeschreibung weder über noch unter der Abbildung, sondern mittig daneben

Abbildung 3.6.: Eine Bildbeschreibung weder über noch unter der Abbildung, sondern oben daneben

KOMA-Script

```
\end{figure}
\end{document}
```

```
\begin{captionofbeside}{Objektyp}[Verzeichnistitel]{Titel}%
                        [Anordnung][Breite][Offset]
...
\end{captionofbeside}
\begin{captionofbeside}{Objektyp}[Verzeichnistitel]{Titel}%
                        [Anordnung][Breite][Offset]*
...
\end{captionofbeside}
```

v3.10

Wie zu `\caption` mit `\captionof` eine Variante existiert, bei der der *Objektyp* 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, dass der *Objektyp* als zusätzliches, erstes Argument anzugeben ist.

```
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 auch hier zwei `\...format`-Anweisungen. Diese sind wie folgt vordefiniert:

```
\newcommand*{\figureformat}{\figurename~\thefigure\autodot}  
\newcommand*{\tableformat}{\tablename~\thetable\autodot}
```

Sie können ebenfalls mit `\renewcommand` eigenen Anforderungen angepasst werden.

**Beispiel:** Hin und wieder wird gewünscht, dass die Beschreibungstexte ganz ohne Label und natürlich auch ohne Trennzeichen ausgegeben werden. Bei KOMA-Script genügen folgende Definitionen, um dies zu erreichen:

```
\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*{XEinzug}  
\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 Verwendung der Anweisung `\setcapindent` oder `\setcapindent*` geändert werden. Dabei gibt 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 *XEinzug* der Beschreibung stattdessen mit der Sternvariante der Anweisung: `\setcapindent*`. Mit einem negativen *Einzug* 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 129](#).

**Beispiel:** Die Abbildungen [3.7](#) bis [3.10](#) zeigen die Auswirkungen unterschiedlicher Einstellungen. Dabei wird deutlich, dass bei geringer Spaltenbreite der komplett hängende Einzug unvorteilhaft ist. Der Quelltext der zweiten Abbildung sei hier mit abgewandelter Unterschrift beispielhaft wiedergegeben:

```
\begin{figure}
\setcapindent{1em}
\fbbox{\parbox{.95\linewidth}}{%
\centering\KOMAScript}}
\caption{Beispiel mit teilweise hängendem Einzug
ab der zweiten Zeile}
\end{figure}
```

Wie zu sehen ist, kann die Formatierung also auch lokal innerhalb der `figure`-Umgebung geändert werden. Die Änderung gilt dann nur für die eine Abbildung. Nachfolgende Abbildungen werden wieder mit den Grundeinstellungen oder den globalen Einstellungen, die Sie beispielsweise in der Dokumentpräambel vorgenommen haben, gesetzt. Das gilt für Tabellen natürlich genauso.

```
\setcapwidth[Ausrichtung]{Breite}
\setcapmargin[Rand links]{Rand}
\setcapmargin*[Rand innen]{Rand}
```

v2.8q

Mit Hilfe dieser drei Befehle kann die Breite und Anordnung der Beschreibung beeinflusst werden. Normalerweise steht die gesamte Text- oder Spaltenbreite für den Text der Beschreibung zur Verfügung.

Mit der Anweisung `\setcapwidth` kann diese *Breite* reduziert werden. Dabei gibt das obli-gatorische Argument die maximale für die Beschreibung verwendete *Breite* an. Als optionales

## 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}`

Argument kann genau ein Buchstabe übergeben werden, der die horizontale Ausrichtung der Beschreibung angibt. Die möglichen Ausrichtungen finden Sie in der folgenden Liste.

- l – linksbündig
- c – zentriert
- r – rechtsbündig
- i – innen: auf rechten Seiten linksbündig, auf linken Seiten rechtsbündig
- o – außen: auf rechten Seiten rechtsbündig, auf linken Seiten linksbündig

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 Paketes `longtable`.

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 129](#)) für die Beschreibungen, die mit dieser Randeinstellung gesetzt werden.

Man kann übrigens auch negative Werte für *Rand* und *Rand rechts* oder *Rand außen* angeben. Dadurch erreicht man, dass die Beschreibung in den entsprechenden Rand hineinragt.

Für Experten und versierte Anwender ist eine etwas trickreiche Anwendung für `\setcapwidth` in [KM12] zu finden.

#### `origlongtable`

Falls die Tabellenüberschriften des `longtable`-Pakets (siehe [Car04]) von den KOMA-Script-Klassen nicht undefiniert werden sollen, kann die Option `origlongtable` gesetzt werden. Diese Option ist als optionales Argument von `\documentclass` zu verwenden. Eine Einstellung per `\KOMAoptions` oder `\KOMAoption` wird nicht unterstützt.

#### `listof=Einstellung`

v3.00

Normalerweise werden die Verzeichnisse der 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

Dabei werden 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 nächst tiefere Gliederungsebene verwendet werden.

**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 105](#) zu entnehmen.

v2.8q

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 73](#) für die Einstellung `toc=flat` erklärt wurde. Es sei

an dieser Stelle jedoch nochmals darauf hingewiesen, dass mit der Einstellung `listof=flat` mehrere  $\text{\LaTeX}$ -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 versenden, 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 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 99](#) erläutert wird.

Einen Überblick über alle möglichen Werte für die *Einstellung* von `listof` ist in [Tabelle 3.20](#) zu finden.

Tabelle 3.20.: 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.
...

Tabelle 3.20.: Mögliche Werte für Option `listof` (*Fortsetzung*)

---

**chaptergapline, onelinechaptergap**

Kapitelanfänge werden in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen durch einen Abstand von einer Zeile markiert.

**chaptergapsmall, smallchaptergap**

Kapitelanfänge werden in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen durch einen kleinen Abstand markiert.

**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 315](#)) 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 311](#)) erzeugt werden.

---



Tabelle 3.20.: Mögliche Werte für Option `listof` (*Fortsetzung*)

---

`leftaligntextentries`, `leftalignunnumbered`, `nonumberline`

v3.12

Die Eigenschaft `numberline` (siehe [Abschnitt 15.2](#), [Seite 315](#)) wird für die Verzeichnisse der Gleitumgebungen, beispielsweise das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis, gesetzt. 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 311](#)) erzeugt werden.

`leveldown`

Die Verzeichnisse werden um eine Gliederungsebene nach unten verschoben.

`nochaptergap`, `ignorechapter`

Kapitelanfänge werden in den Verzeichnissen der Gleitumgebungen nicht markiert.

`notoc`, `plainheading`

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

`numbered`, `totocnumbered`, `tocnumbered`, `numberedtotoc`

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

`totoc`, `toc`, `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 142](#)). Darüber hinaus wirken sich indirekt die Werte `listof` und `listofnumbered` für die Option `toc` (siehe [Abschnitt 3.9](#), [Seite 72](#)), sowie die Werte `totoc` und `totocnumbered` 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 so genannte 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 Kapitel 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 384](#) 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 98](#) näher erläutert.

Die Form der Kapitelüberschriften im Anhang wird durch die Optionen `chapterprefix` und `appendixprefix` bestimmt. Näheres dazu ist [Abschnitt 3.16, Seite 95](#) 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 21.3](#), [Seite 396](#) 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=totocnumbered` 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 73](#).

v3.12

In einigen Fällen wird nicht das gesamte Dokument mit einem einzigen Literaturverzeichnis versehen, sondern jedes Kapitel eines mit `scrbook` oder `scrcrpt` gesetzten Dokuments erhält sein eigenes Literaturverzeichnis. In diesem Fall ist es sinnvoll, wenn das Literaturverzeichnis selbst nicht auf Kapitel, sondern etwas tiefer auf Abschnittsebene angesiedelt wird. Dies ist mit Option `bibliography=leveldown` zu erreichen. Diese kann beispielsweise 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 3.21](#) 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=totocnumbered` kann die Anweisung aber nur erfolgreich sein, wenn nicht

Tabelle 3.21.: Vordefinierte Werte für Option `bibliography` zur Einstellung der Form des Literaturverzeichnis

---

**leveldown**

Das Literaturverzeichnis wird um eine Gliederungsebene nach unten verschoben.

**nottotoc**

Das Literaturverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird auch nicht 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.

**totoc**

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

**totocnumbered**

Das Literaturverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis und wird nummeriert.

---

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
  sortiert. Bei mehreren Autoren wird nach dem
  ersten Autor sortiert.\par\bigskip}
```

Die Anweisung `\bigskip` sorgt dafür, dass zwischen der Präambel und der ersten Literaturangabe ein großer Zwischenraum gesetzt wird.

`\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 umdefiniert, der Zusammenarbeit mit dem entsprechenden Paket (siehe [Abschnitt 21.2](#), [Seite 384](#)).

### 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=default` 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

Tabelle 3.22.: Mögliche Werte für Option `index` zur Einstellung des Stichwortverzeichnisses

---

<code>totoc, toc, notnumbered</code>
Das Stichwortverzeichnis erhält einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis, ohne dass er nummeriert wird.
<code>default, nottotoc, plainheading</code>
Das Stichwortverzeichnis erhält keinen Eintrag im Inhaltsverzeichnis.

---

mit einem mehrgliedrigen Stichwortverzeichnis gearbeitet wird, so kann dies mit der Einstellung `index=totoc` erreicht werden. Siehe hierzu auch Option `toc` mit dem Wert `index` in [Abschnitt 3.9](#) ab [Seite 73](#).

Eine Zusammenfassung der möglichen Werte für die *Einstellung* von `index` ist in [Tabelle 3.22](#) 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 84](#)).

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.

## Die Briefklasse `scrLtr2`

Briefe sind in vielerlei Hinsicht etwas ganz anderes als Artikel, Berichte, Bücher oder Ähnliches. Schon allein deshalb gibt es für die Briefklasse ein eigenes Kapitel. Aber auch aus einem anderen Grund ist ein eigenes Kapitel für `scrLtr2` gerechtfertigt. Die Klasse wurde von Grund auf neu entwickelt. Sie hat daher auch ein komplett anderes Bedienkonzept als alle anderen mir bekannten Klassen. Die neue Art der Bedienung ist möglicherweise etwas ungewohnt, bietet jedoch nicht nur dem geübten Anwender einige Vorteile.

### 4.1. 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 59](#)). 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. Ein Hauptunterschied einer Variablen zu einer Anweisung besteht darin, dass eine Anweisung normalerweise eine Aktion auslöst, während der Inhalt einer Variablen normalerweise aus einem Text besteht, der dann von einer Anweisung ausgegeben wird. 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 Briefklasse bereits definierten und von ihr verwendeten Variablen in den nachfolgenden Abschnitten. [Tabelle 4.1](#) gibt eine Übersicht über alle in `scrLtr2` definierten Variablen.

Tabelle 4.1.: Von der Klasse `scrLtr2` 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 ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )
<code>backaddress</code>	Rücksendeadresse für Fensterbriefumschläge ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )

---

...



Tabelle 4.1.: Von der Klasse `scrlltr2` unterstützte Variablen (*Fortsetzung*)

---

<code>backaddressseparator</code>	Trennzeichen innerhalb der Rücksendeadresse ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )
<code>ccseparator</code>	Trennzeichen zwischen Verteilertitel und Verteiler ( <a href="#">Abschnitt 4.7, Seite 165</a> )
<code>customer</code>	Geschäftszeilenfeld »Kundennummer« ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 196</a> )
<code>date</code>	Datum ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 195</a> )
<code>emailseparator</code>	Trennzeichen zwischen E-Mail-Bezeichnung und E-Mail-Adresse ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a> )
<code>enclseparator</code>	Trennzeichen zwischen Anlagetitel und Anlagen ( <a href="#">Abschnitt 4.7, Seite 167</a> )
<code>faxseparator</code>	Trennzeichen zwischen Faxbezeichner und Faxnummer ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a> )
<code>firstfoot</code>	Seitenfuß des Briefbogens ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 202</a> )
<code>firsthead</code>	Kopf des Briefbogens ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 188</a> )
<code>fromaddress</code>	Absenderadresse ohne Absendername ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 178</a> )
<code>frombank</code>	Bankverbindung des Absenders ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 202</a> )
<code>fromemail</code>	E-Mail-Adresse des Absenders ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a> )
<code>fromfax</code>	Faxnummer des Absenders ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a> )
<code>fromlogo</code>	Anweisungen zum Setzen des Absenderlogos ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 187</a> )

---

v3.08

v3.08

Tabelle 4.1.: Von der Klasse `scrlltr2` unterstützte Variablen (*Fortsetzung*)

v3.12	<p><code>frommobilephone</code> Handynummer des Absenders (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a>)</p> <p><code>fromname</code> vollständiger Absendername (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 178</a>)</p> <p><code>fromphone</code> Telefonnummer des Absenders (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a>)</p> <p><code>fromurl</code> eine URL des Absenders (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a>)</p> <p><code>fromzipcode</code> Postleitzahl des Absenders für den Port-Payé-Kopf bei <code>addrfield=PP</code> (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a>)</p>
	<p><code>invoice</code> Geschäftszeilenfeld »Rechnungsnummer« (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 196</a>)</p>
	<p><code>location</code> erweiterte Absenderangabe (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 194</a>)</p>
	<p><code>mobilephoneseparator</code> Trennzeichen zwischen Handybezeichner und Handynummer (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a>)</p>
	<p><code>myref</code> Geschäftszeilenfeld »Mein Zeichen« (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 196</a>)</p>
v3.08	<p><code>nextfoot</code> Seitenfuß im Seitenstil <code>headings</code> oder <code>myheadings</code> (<a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 207</a>)</p>
v3.08	<p><code>nexthead</code> Kopf im Seitenstil <code>headings</code> oder <code>myheadings</code> (<a href="#">Abschnitt 4.13, Seite 207</a>)</p>
	<p><code>phoneseparator</code> Trennzeichen zwischen Telefonbezeichner und Telefonnummer (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 183</a>)</p>
	<p><code>place</code> Ort (<a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a>)</p>

Tabelle 4.1.: Von der Klasse `scrlltr2` unterstützte Variablen (*Fortsetzung*)

---

<code>placeseparator</code>	Trennzeichen zwischen Ort und Datum ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 197</a> )
<code>PPdatamatrix</code>	Anweisungen zum Setzen einer Data-Matrix bei der Einstellung <code>addrfield=PP</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )
<code>PPcode</code>	Code zur Identifizierung des Absenders bei Einstellung <code>addrfield=PP</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )
<code>signature</code>	Signatur unter Unterschrift und Grußformel ( <a href="#">Abschnitt 4.20, Seite 209</a> )
<code>specialmail</code>	Versandart ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )
<code>subject</code>	Betreff ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 199</a> )
<code>subjectseparator</code>	Trennzeichen zwischen Betrefftitel und Betreff ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 199</a> )
<code>title</code>	Brieftitel ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 198</a> )
<code>toaddress</code>	Empfängeradresse ohne Empfängername ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )
<code>toname</code>	vollständiger Empfängername ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )
<code>yourmail</code>	Geschäftszeilenfeld »Ihr Schreiben« ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 196</a> )
<code>yourref</code>	Geschäftszeilenfeld »Ihr Zeichen« ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 196</a> )
<code>zipcodeseparator</code>	Trennzeichen zwischen der Bezeichnung und dem Inhalt der Variablen <code>fromzipcode</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 190</a> )

```
\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 geändert werden. Demgegenüber kann mit der Sternvariante `\setkomavar*` auch nur die *Bezeichnung* der Variablen *Name* gesetzt werden.

**Beispiel:** In Briefen ist es üblich, den Absender im Briefkopf stehen zu haben. Dazu muss `scrlltr2` 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 aber an den Stellen, an denen `scrlltr2` 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}[] {Peter Musterfrau}
```

verwenden. Dadurch wird gleichzeitig der Inhalt der Variablen gesetzt und ihre Bezeichnung gelöscht.

```
\usekomavar[Anweisung]{Name}
\usekomavar*[Anweisung]{Name}
```

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 22.2](#), [Seite 414](#) zu entnehmen.

`\ifkomavar{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}`

v3.03

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 4.21](#) ab [Seite 211](#)) 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}`

v2.9i

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.

## 4.2. 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.

Eine Liste aller in `scrlltr2` definierten Pseudolängen findet sich in [Tabelle 22.1](#), [Seite 399](#). Eine grafische Darstellung der Bedeutungen der wichtigsten Pseudolängen des Briefbogens ist [Abbildung 22.1](#), [Seite 404](#) zu entnehmen. Die verwendeten Maße sind dabei an die Voreinstellungen von `scrlltr2` angelehnt. Nähere Beschreibungen zu den einzelnen Pseudolängen finden sich in den einzelnen Abschnitten dieses Kapitels.

Da der Anwender normalerweise keine eigenen Pseudolängen definieren muss, wird dieser Teil nicht hier, sondern im Expertenteil in [Abschnitt 22.1](#), [Seite 403](#) behandelt. Ebenso ist das Setzen von Pseudolängen eher dem fortgeschrittenen Anwender vorbehalten. Also wird auch dies im Abschnitt für Experten ab [Seite 403](#) erklärt.

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!

```
\useplength{Name}
```

Mit Hilfe dieser Anweisung wird auf den Wert der Pseudolänge mit dem angegebenen *Namen* zugegriffen. Dies ist eine der wenigen Benutzeranweisung rund um Pseudolängen. Natürlich kann diese Anweisung dennoch auch innerhalb einer lco-Datei (siehe [Abschnitt 4.21](#) ab [Seite 211](#)) verwendet werden.

```
\setlengthtoplength[Faktor]{Länge}{Pseudolänge}
\addtolengthplength[Faktor]{Länge}{Pseudolänge}
```

Während man einer Länge einfach einen Faktor voranstellen kann, ist dies bei Pseudolängen nicht möglich. Angenommen, eine Länge `\TestLength` hat den Wert 2pt, dann ergibt `3\TestLength` den Wert 6pt. Verwendet man stattdessen eine Pseudolänge, so würde aus `3\useplength{Test}` der Wert 32pt. Dies ist insbesondere dann lästig, wenn man einer echten *Länge* den Wert einer *Pseudolänge* zuweisen will.

Mit der Anweisung `\setlengthtoplength` kann man einer echten *Länge* das Vielfache einer *Pseudolänge* zuweisen. Allerdings wird hier ein *Faktor* nicht direkt der *Pseudolänge* vorangestellt, sondern als optionales Argument übergeben. Man sollte diese Anweisung auch verwenden, wenn man einer *Länge* den negativen Wert einer *Pseudolänge* zuweisen will. *Faktor* ist dann -1. Die Anweisung `\addtolengthplength` arbeitet ähnlich. Nur wird die mit *Faktor* multiplizierte *Pseudolänge* zur *Länge* addiert.

### 4.3. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde.

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

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.5](#) geschrieben wurde. Allerdings existiert diese Möglichkeit bei `scrlltr2` bereits seit Version 2.9t.

### 4.5. Entwurfsmodus

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.3](#) geschrieben wurde.

### 4.6. 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 selbständig. 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 4.3](#).

Einige Einstellungen der KOMA-Script-Klassen haben auch 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- oder Rückseite bedruckt werden. Daher spielt bei Briefen normalerweise auch der vertikale Ausgleich keine Rolle. Sollten Sie diesen trotzdem benötigen oder wissen wollen, was das ist, sei auf die in [Abschnitt 3.4](#), [Seite 56](#) erklärten Anweisungen `\raggedbottom` und `\flushbottom` verwiesen.

## 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 einzelnes Briefdokument mehrere Briefe enthalten. Wie in [Abbildung 4.1](#) veranschaulicht wird, 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. Die einzige Einstellung, die derzeit nicht innerhalb eines einzelnen Briefes überschrieben werden kann, ist die Version von `scrlltr2`, zu der Kompatibilität erreicht werden soll (siehe Option `version` in [Abschnitt 4.4](#), [Seite 33](#)).

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` 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 4.2](#) verdeutlicht wird, bestehen die einzelnen Briefe wiederum aus einer Einleitung, dem eigentlichen Brieftext und einem Schlussteil. In der Einleitung werden alle Einstellungen vorgenommen, die nur für diesen einen Brief gelten sollen. 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

Abbildung 4.1.: Genereller Aufbau eines Briefdokuments mit beliebig vielen einzelnen Briefen (den Aufbau eines einzelnen Briefs zeigt [Abbildung 4.2](#))

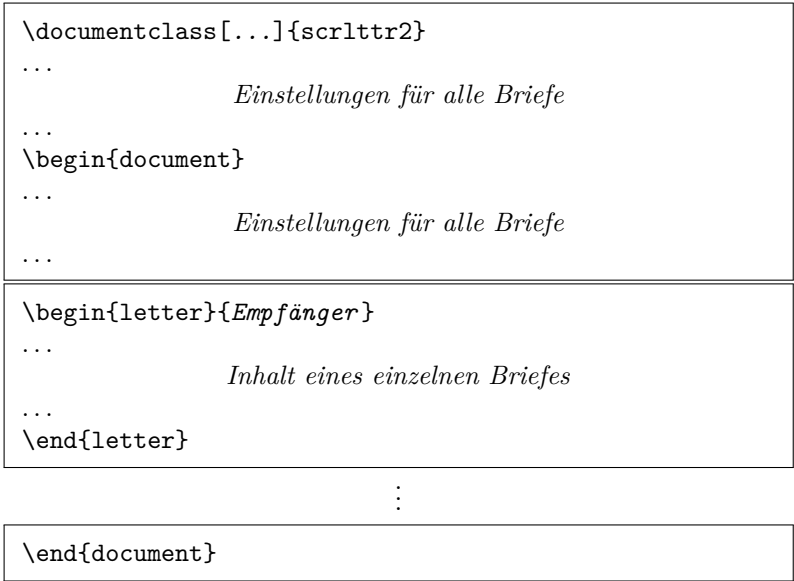
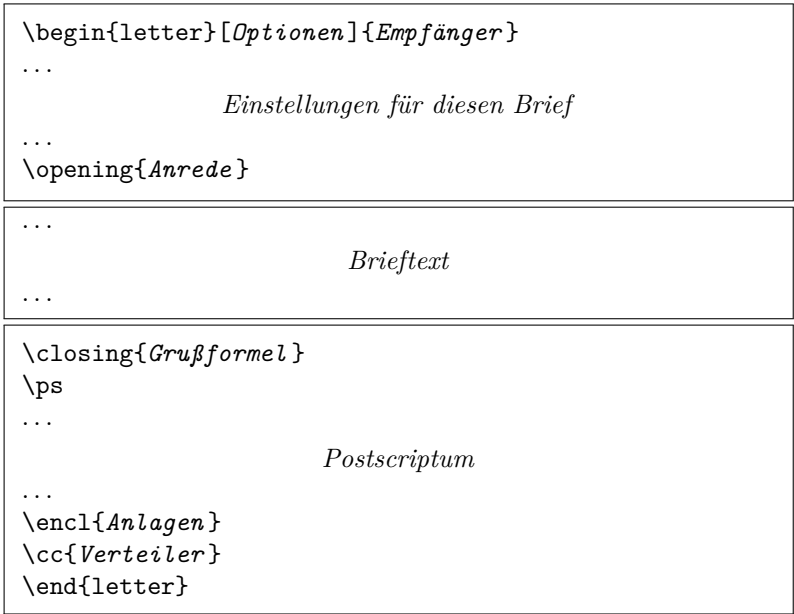


Abbildung 4.2.: Genereller Aufbau eines einzelnen Briefes innerhalb eines Briefdokuments (siehe [Abbildung 4.1](#))





beiden Anweisungen leer bleiben, die Anweisungen müssen jedoch gesetzt werden und haben immer ein Argument.

Es soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden, dass zwischen den einzelnen Briefen weitere Einstellungen getroffen werden können. Diese gelten dann für alle nachfolgenden Briefe. Um Briefdokumente übersichtlich und wartbar zu halten, sollte man sich jedoch gut überlegen, ob man zwischen die Briefe tatsächlich weitere generelle Einstellungen mit beschränkter Gültigkeit setzen will. Ich kann dies nicht empfehlen.

```
\begin{letter}[Optionen]{Empfänger}
...
\end{letter}
```

Die Briefumgebung `letter` ist einer der zentralen Dreh- und Angelpunkte der Briefklasse. Als Besonderheit kann man bei `scr1ttr2` der Briefumgebung zusätzliche *Optionen* mit auf den Weg geben. Diese werden dann intern per `\KOMAOPTIONS`-Anweisung ausgeführt.

Der *Empfänger* wird als obligatorischer Parameter an die Umgebung übergeben. Dabei dient der doppelte Backslash als Trennzeichen zwischen einzelnen Teilen der Anschrift. Diese einzelnen 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]{scr1ttr2}
\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 162](#).

```
\AtBeginLetter{Anweisungen}
\AtEndLetter{Anweisungen}
```

Wie in [Tea06] erwähnt, gibt es bei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X die Möglichkeit, zu bestimmten Gelegenheiten während des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Laufs eines Dokuments zusätzliche *Anweisungen* ausführen zu lassen. Zu diesem Zweck stellt der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern beispielsweise die Anweisungen `\AtEndOfClass` und `\AtBeginDocument` zur Verfügung. Man nennt solche Eingriffspunkte auch *hooks*, also Haken.

v2.95

Die Klasse `scrlettr2` fügt zwei weitere Haken hinzu, die mit `\AtBeginLetter` und `\AtEndLetter` mit Inhalt versehen werden können. Wie man schon daran erkennt, dass die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisungen für Haken nicht in [Tea05b] sondern in [Tea06] dokumentiert sind, sind diese Anweisungen eigentlich eher für Paket- und Klassenautoren gedacht. Bei der Briefklasse kann es jedoch sinnvolle Anwendungen für die beiden neuen Haken auch auf Benutzerebene geben. Das folgende Beispiel zeigt dies.

**Beispiel:** Angenommen, Sie haben mehrere Briefe in einem Dokument. Sie verwenden außerdem eine eigene Anweisung, um in den Briefen einen Fragebogen zu setzen. Dabei werden die Fragen automatisch mit Hilfe eines Zählers nummeriert. Da `scrlettr2` dieser Zähler nicht bekannt ist, würde er auch im Gegensatz etwa zur Seitenzahl am Anfang eines neuen Briefes nicht zurückgesetzt. Wenn jeder Brief zehn Fragen beinhaltet, hätte damit die erste Frage im fünften Brief die Nummer 41 statt der Nummer 1. Sie lösen das, indem Sie `scrlettr2` mitteilen, dass am Anfang jedes Briefes der Zähler zurückgesetzt werden soll:

```
\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]).

`\opening{Anrede}`

Dies ist eine der wichtigsten Anweisungen in `scrlettr2`. Vordergründig wird damit die *Anrede* des Briefes, 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.

**Beispiel:** Kommen wir auf das Beispiel von Seite 161 zurück. Wird dieses um eine Anrede ergänzt, dann ergibt sich aus

```
\documentclass[version=last]{scrlettr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\begin{document}
\begin{letter}{%
  Petra Mustermann\\
```

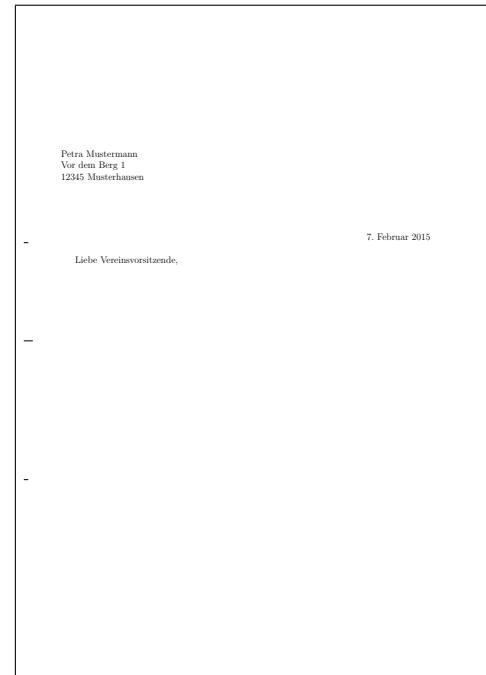


Abbildung 4.3.: Ergebnis eines minimalistischen Briefes nur mit Anschrift und Anrede (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

```
Vor dem Berg 1\\
12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
\end{letter}
\end{document}
```

der Briefbogen von **Abbildung 4.3.**

Bei maschinell erstellten Briefen wurde früher meist auf eine Anrede verzichtet, da individualisierte Serienbriefe kaum möglich waren. Heute sind persönliche Anreden auch bei Massensendungen üblich.

`\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 aber auch noch gleich den Inhalt der Variablen `signature` als Signatur. Näheres zur Signatur und deren Konfiguration ist **Abschnitt 4.20** ab **Seite 209** zu entnehmen.

**Beispiel:** Erweitern wir unser Beispiel um einige Zeilen Brieftext und eine Grußfloskel zu:

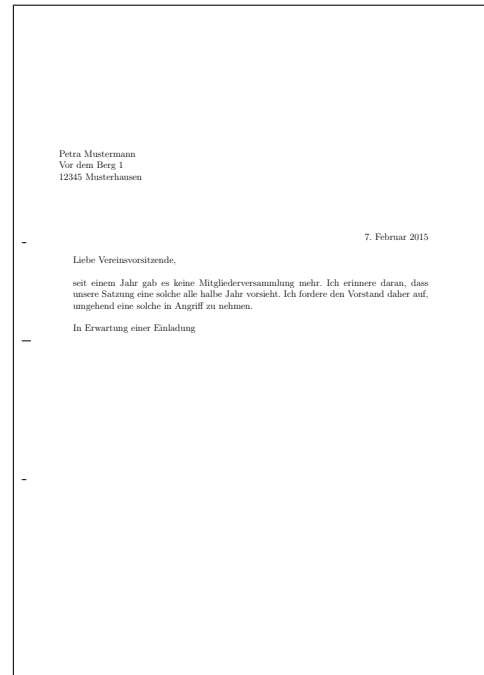


Abbildung 4.4.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text und Grußfloskel (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

```
\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 alle 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 4.4](#) aus.

`\ps`

Diese Anweisung schaltet lediglich auf das Postsriptum 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. Die Klasse `scrlltr2` 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 alle 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 4.5](#) aus.

Als Briefe noch von Hand geschrieben wurden, war das Postskriptum sehr beliebt. Es handelte sich bei diesen Nachsätzen ursprünglich um Angaben, die im eigentlichen Brief vergessen wurden. Bei Briefen, die mit  $\text{\LaTeX}$  geschrieben werden, ist es natürlich einfach, Vergessenes nachträglich in den Brief einzuarbeiten.

```
\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:

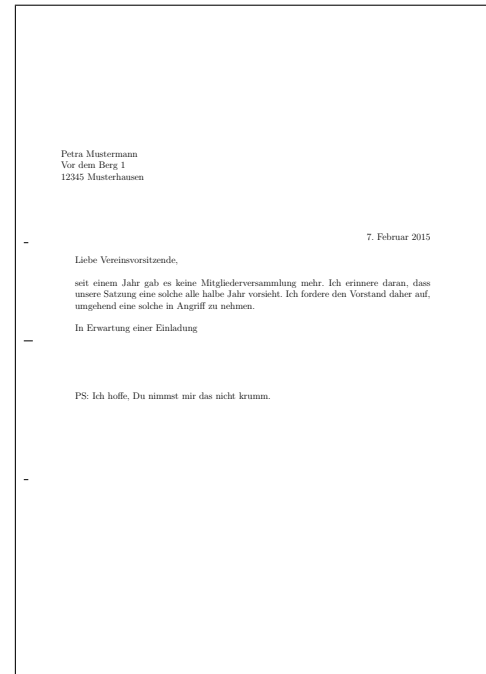


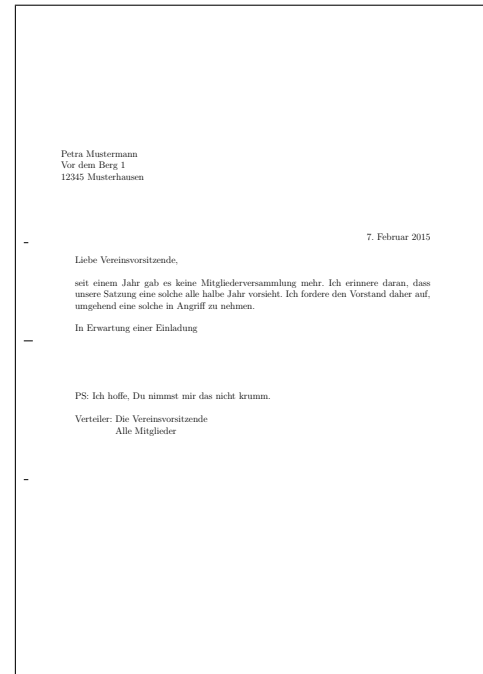
Abbildung 4.5.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel und Postskriptum (Datum und Faltsymbole entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

```
\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 alle 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 4.6](#) zu sehen.

Vor dem Verteiler wird automatisch ein Abstand eingefügt.

Abbildung 4.6.: 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 alle halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
```

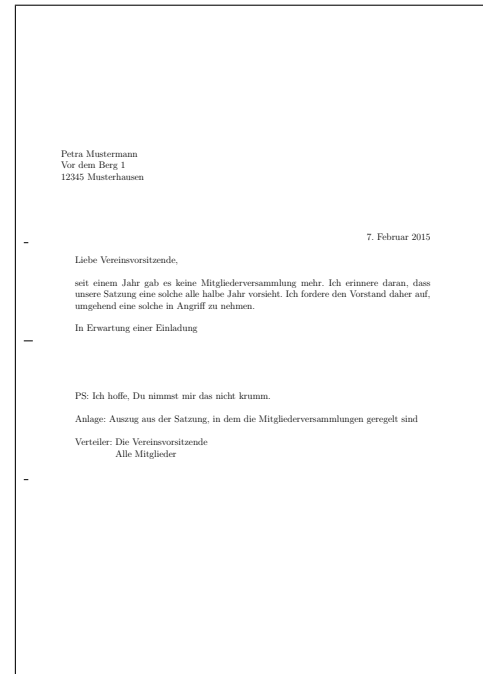


Abbildung 4.7.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen und Verteiler (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

```
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 4.7](#) zu sehen.

## 4.8. Wahl der Schriftgröße für das Dokument oder einen Brief

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. Alle davon abweichenden Einstellungen, sei es in der Form, der Dicke, der Neigung oder der Größe, stehen in einer Beziehung zur Grundschrift.



`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 und alle davon abhängigen Größen 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 sind von diesen Paketen abhängig. Dabei sind Fehler möglich, die nicht als Fehler von KOMA-Script betrachtet werden.

Diese Option sollte keinesfalls als Ersatz für `\fontsize` (siehe [\[Tea05a\]](#)) missverstanden werden. Sie sollte auch nicht an Stelle 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 alle 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]{scrlettr2}
\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 alle 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 4.8](#).

## 4.9. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.6](#) geschrieben wurde. Dabei sind Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente in [Tabelle 4.2](#) aufgelistet. Die Voreinstellungen sind den jeweiligen Abschnitten zu entnehmen.

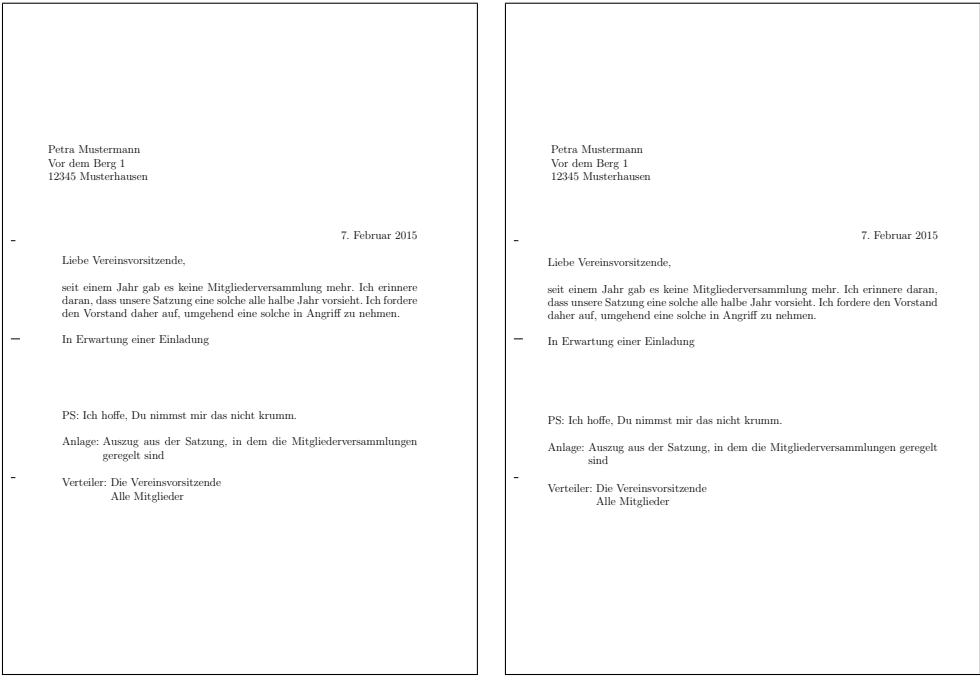


Abbildung 4.8.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und ungesund großer Schrift (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links wurde die Schriftgröße als optionales Argument von `letter` gesetzt, rechts als optionales Argument von `\documentclass`

Tabelle 4.2.: Elemente, deren Schrift bei der Klasse `scrlltr2` mit `\setkomafont` und `\addtokomafont` verändert werden kann

<code>addressee</code>	Name und Anschrift im Anschriftfenster ( <a href="#">Abschnitt 4.10</a> , <a href="#">Seite 190</a> )
<code>backaddress</code>	Rücksendeadresse für einen Fensterbriefumschlag ( <a href="#">Abschnitt 4.10</a> , <a href="#">Seite 190</a> )
<code>descriptionlabel</code>	Label, also das optionale Argument von <code>\item</code> , in einer <code>description</code> -Umgebung ( <a href="#">Abschnitt 4.16</a> , <a href="#">Seite 120</a> )

Tabelle 4.2.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)

---

<code>foldmark</code>	Faltmarke auf dem Briefpapier; ermöglicht Änderung der Linienfarbe ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 174</a> )
<code>footnote</code>	Marke und Text einer Fußnote ( <a href="#">Abschnitt 4.15, Seite 89</a> )
<code>footnotelabel</code>	Marke einer Fußnote; Anwendung erfolgt nach dem Element <code>footnote</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.15, Seite 89</a> )
<code>footnotereference</code>	Referenzierung der Fußnotenmarke im Text ( <a href="#">Abschnitt 4.15, Seite 89</a> )
<code>footnoterule</code>	Linie über dem Fußnotenapparat ( <a href="#">Abschnitt 4.15, Seite 93</a> )
<code>fromaddress</code>	Absenderadresse im Briefkopf ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 178</a> )
<code>fromname</code>	Name des Absenders im Briefkopf abweichend von <code>fromaddress</code> ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 178</a> )
<code>fromrule</code>	Linie im Absender im Briefkopf; gedacht für Farbänderungen ( <a href="#">Abschnitt 4.10, Seite 178</a> )
<code>labelinglabel</code>	Label, also das optionale Argument der <code>\item</code> -Anweisung, und Trennzeichen, also das optionale Argument der <code>labeling</code> -Umgebung, in einer <code>labeling</code> -Umgebung (siehe <a href="#">Abschnitt 4.16, Seite 121</a> )
<code>labelingseparator</code>	Trennzeichen, also das optionale Argument der <code>labeling</code> -Umgebung, in einer <code>labeling</code> -Umgebung; Anwendung erfolgt nach dem Element <code>labelinglabel</code> (siehe <a href="#">Abschnitt 4.16, Seite 121</a> )

---

Tabelle 4.2.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)

---

**pagefoot**

wird nach dem Element **pageheadfoot** für den mit Variable **nextfoot** definierten Seitenfuß verwendet oder wenn das Paket **scrlayer-scrpage** geladen ist (**Kapitel 5, Seite 230**)

**pagehead**

alternative Bezeichnung für **pageheadfoot**

**pageheadfoot**

Seitenkopf und Seitenfuß bei allen von KOMA-Script definierten Seitenstilen (**Abschnitt 4.13, Seite 207**)

**pagenumber**

Seitenzahl im Kopf oder Fuß der Seite (**Abschnitt 4.13, Seite 207**)

**pagination**

alternative Bezeichnung für **pagenumber**

**placeanddate**

Ort und Datum, falls statt einer Geschäftszeile nur eine Datumszeile verwendet wird (**Abschnitt 4.10, Seite 197**)

**refname**

Bezeichnung der Felder in der Geschäftszeile (**Abschnitt 4.10, Seite 196**)

**refvalue**

Werte der Felder in der Geschäftszeile (**Abschnitt 4.10, Seite 196**)

**specialmail**

Versandart im Anschriftfenster (**Abschnitt 4.10, Seite 190**)

**subject**

Betreff in der Brieveröffnung (**Abschnitt 4.10, Seite 199**)

**title**

Titel in der Brieveröffnung (**Abschnitt 4.10, Seite 198**)

**toaddress**

Abweichung vom Element **addressee** für die Anschrift (ohne Name) des Empfängers im Anschriftfeld (**Abschnitt 4.10, Seite 190**)

---

Tabelle 4.2.: Elemente, deren Schrift verändert werden kann (*Fortsetzung*)

---

**toname**

 Abweichung vom Element **addressee** für den Namen des Empfängers im Anschriftfeld ([Abschnitt 4.10](#), [Seite 190](#))
 

---

## 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 4.2](#) ab [Seite 157](#)) erreicht. Eine schematische Darstellung des Briefbogens und der dafür verwendeten Variablen ist in [Abbildung 4.9](#) 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.

**foldmarks=Einstellung**

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.

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 22.1.1](#) ab [Seite 406](#)).

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 4.3](#) 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 4.21](#) ab [Seite 211](#)) abhängig. Voreingestellt sind **true** und **TBMPL**.

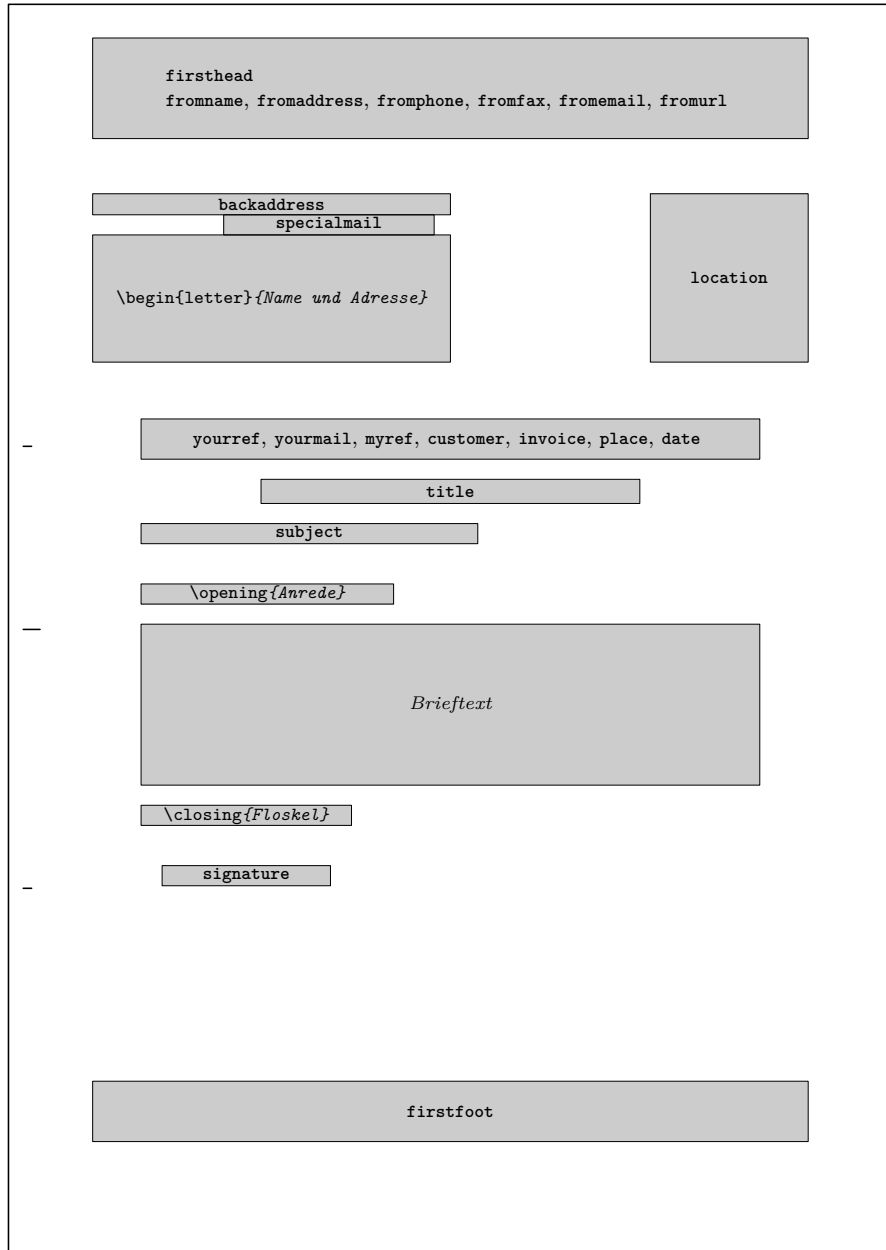


Abbildung 4.9.: Schematische Darstellung des Briefbogens mit den wichtigsten Anweisungen und Variablen für die skizzierten Elemente

Tabelle 4.3.: 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

---

**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]{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 alle 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}
```



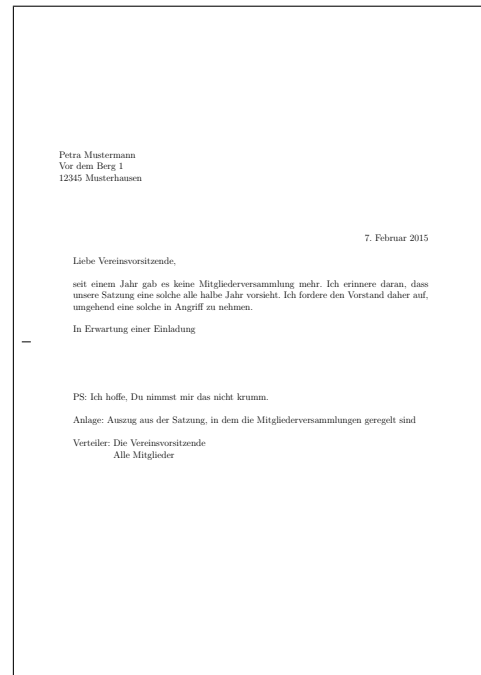


Abbildung 4.10.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

```
\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 4.10](#) 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 59](#)) verwendet. Voreingestellt ist keine Änderung.

`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 `scrlltr2` 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 413](#). Als *Ein-Aus-Wert* kann dabei einer der Standardwerte für einfache Schalter aus [Tabelle 2.5](#), [Seite 42](#) verwendet werden. Voreingestellt ist `false`.

`firsthead=Ein-Aus-Wert`

v2.97e Das oberste Element eines Briefbogens ist normalerweise der Briefkopf. 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 unter zu bringen. Gleichzeitig dient diese Option als zentraler Schalter, um die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung überhaupt zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sind die Erweiterungen deaktiviert, so bleiben die übrigen nachfolgend angegebenen Optionen ohne Wirkung. Mögliche Werte für `fromalign` sind [Tabelle 4.4](#) zu entnehmen. Voreingestellt ist der Wert `left`.

```
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 4.6](#), [Seite 184](#)) 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 4.5](#). Die Länge der Linie wird über die Pseudolänge `fromrulewidth` bestimmt.

In der Voreinstellung ist die Linie im erweiterten Briefkopf nicht aktiviert. Im Standardbriefkopf 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 4.6](#), [Seite 184](#)) nicht gesetzt.

Die Schrift, die für den kompletten Absender verwendet wird, kann über das Element `fromaddress` eingestellt werden. Abweichungen davon können für den Absendernamen über das Element `fromname` und für die mit `fromrule` gesetzte 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 der Linie ändern zu können, um etwa Grau an Stelle von Schwarz zu verwenden. Siehe hierzu [\[Ker07\]](#).

Tabelle 4.4.: Mögliche Werte für Option `fromalign` zur Platzierung des Absenders auf dem Briefbogen von `scrlltr2`

---

<code>center, centered, middle</code>	Absender wird innerhalb des Briefkopfs zentriert; ein Logo wird gegebenenfalls am Anfang der erweiterten Absenderangabe platziert; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden aktiviert.
<code>false, no, off</code>	Standardgestalt für den Absender wird verwendet; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden deaktiviert.
<code>left</code>	Absender steht linksbündig im Briefkopf; ein Logo wird gegebenenfalls rechtsbündig platziert; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden aktiviert.
<code>locationleft, leftlocation</code>	Absender steht linksbündig in der Absenderergänzung; ein Logo wird gegebenenfalls darüber platziert; der Briefkopf wird automatisch deaktiviert, kann aber über Option <code>firsthead</code> wieder aktiviert werden.
<code>locationright, rightlocation, location</code>	Absender steht rechtsbündig in der Absenderergänzung; ein Logo wird gegebenenfalls darüber platziert; der Briefkopf wird automatisch deaktiviert, kann aber über Option <code>firsthead</code> wieder aktiviert werden.
<code>right</code>	Absender steht rechtsbündig im Briefkopf; ein Logo wird gegebenenfalls linksbündig platziert; die Erweiterungen der Briefkopfgestaltung werden aktiviert.

---

Tabelle 4.5.: Mögliche Werte für Option `fromrule` zur Platzierung einer horizontalen Linie im Absender des erweiterten Briefkopfs von `scrlltr2`

---

<code>afteraddress, below, on, true, yes</code>	Linie unterhalb des kompletten Absenders
<code>aftername</code>	Linie direkt unter dem Namen des Absenders
<code>false, no, off</code>	keine Linie

---

**Beispiel:** Geben wir nun dem Absender einen Namen.

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromalign=false,
  version=last]{scr1ttr2}
\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 alle 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 einmal nicht der erweiterte Briefkopf, sondern nur der Standardbriefkopf verwendet. Das Ergebnis ist in [Abbildung 4.11](#), 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 4.11](#) 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 4.20](#) ab [Seite 209](#) 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,
```

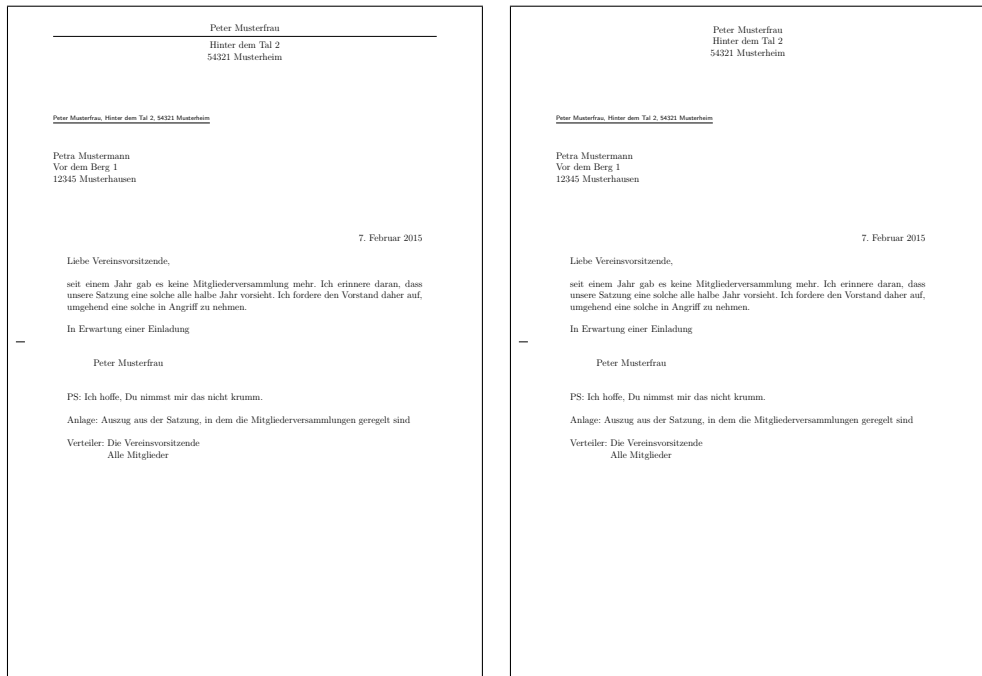


Abbildung 4.11.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Absender, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen und Verteiler (Datum und Faltmarken entstammen den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links der Standardbriefkopf mit `fromalign=false`, rechts der erweiterte Briefkopf mit `fromalign=center`

```

fromalign=center,fromrule=aftername,
version=last]{scrlettr2}
\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%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
solche alle halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in

```

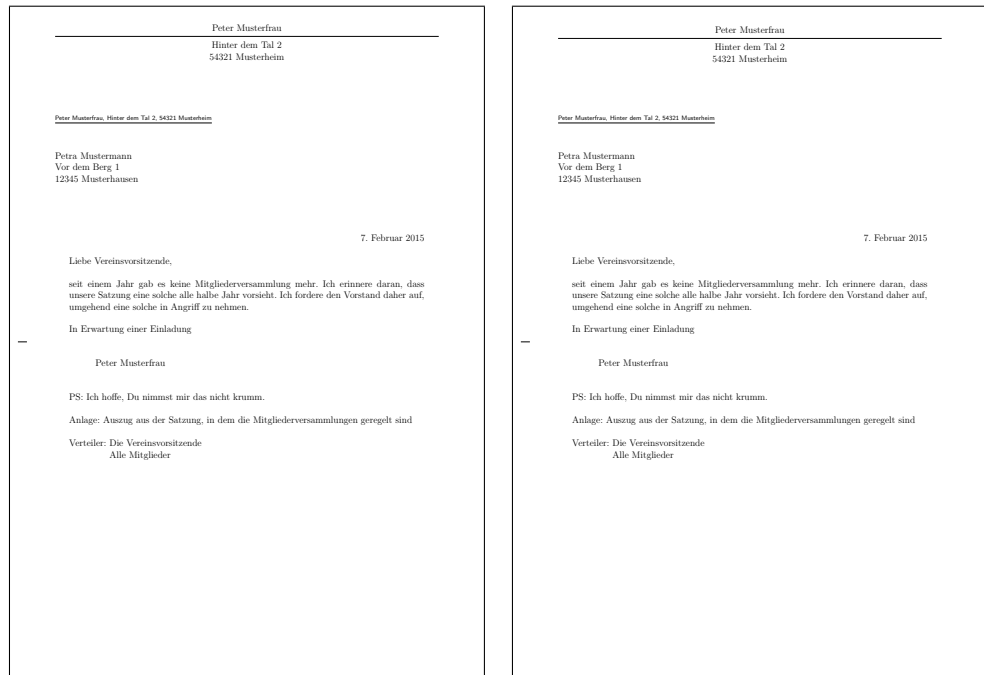


Abbildung 4.12.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links der Standardbriefkopf mit `fromalign=false`, rechts der erweiterte Briefkopf mit `fromalign=center`

```
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 4.12](#) rechts zu sehen. Links steht zum Vergleich ein Beispiel mit Standardbriefkopf.

Ein wichtiger Hinweis betrifft noch die Absenderadresse: Innerhalb der Absenderadresse 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 190](#)) und Signatur (siehe Variable `signature`, [Seite 209](#)).

```
symbolicnames=Ein-Aus-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 4.6](#) zu entnehmen, die verwendeten Trennzeichen, die zwischen der *Bezeichnung* und dem *Inhalt* einer Variablen eingefügt werden, [Tabelle 4.7](#).

v3.12

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. Durch Aktivierung der Option werden statt der sprachabhängigen Bezeichner `\emailname`, `\faxname`, `\mobilephonename` und `\phonename` Symbole aus dem `marvosym`-Paket verwendet. Gleichzeitig entfällt der Doppelpunkt bei der Definition der Trennzeichen. Für die URL entfallen in diesem Fall sowohl der sprachabhängige Bezeichner als auch das Trennzeichen. Es ist zu beachten, dass das Paket `marvosym` gegebenenfalls selbst zu laden ist, falls die Option erst nach `\begin{document}` 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 auch die zugehörigen Variablen:

Tabelle 4.6.: Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für die Absenderangaben im Briefkopf (die Bezeichnungen und Inhalte der verwendeten Variablen für Trennzeichen ist [Tabelle 4.7](#) zu entnehmen)

---

```

fromemail
    \usekomavar*{emailseparator}\usekomavar{emailseparator}

fromfax
    \usekomavar*{faxseparator}\usekomavar{faxseparator}

frommobilephone
    \usekomavar*{mobilephoneseparator}\usekomavar{mobilephoneseparator}

fromname
    \headfromname

fromphone
    \usekomavar*{phoneseparator}\usekomavar{phoneseparator}

fromurl
    \usekomavar*{urlseparator}\usekomavar{urlseparator}

```

---

```

\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
    fromalign=false,fromrule=afteraddress,
    fromphone,fromemail,
    version=last]{scrLtr2}
\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 alle halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den
Vorstand daher auf, umgehend eine solche in
Angriff zu nehmen.
\closing{In Erwartung einer Einladung}

```



Tabelle 4.7.: 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>	:~

```

\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 aus [Abbildung 4.13](#), links ist jedoch ernüchternd. Die Optionen werden ignoriert. Das liegt daran, dass diese zusätzlichen Variablen und Optionen nur im erweiterten Briefkopf verwendet werden. Es muss also wie in [Abbildung 4.13](#), rechts die Option `fromalign` verwendet werden:

```

\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromalign=center,fromrule=afteraddress,
  fromphone,fromemail,
  version=last]{scrlettr2}
\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 alle halbe Jahr vorsieht. Ich fordere den

```

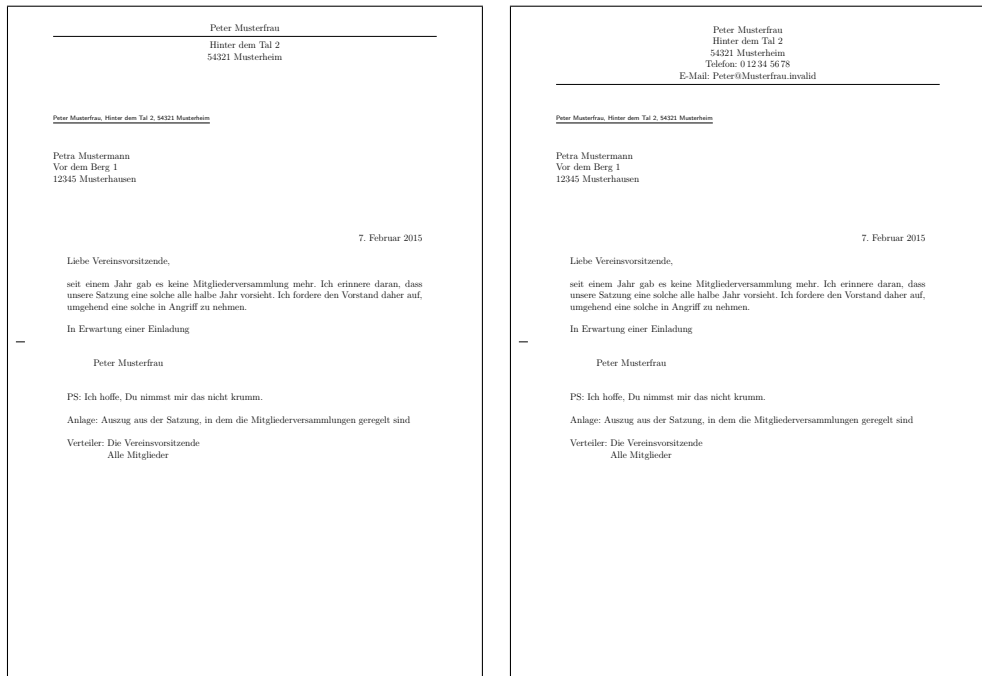


Abbildung 4.13.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links der Standardbriefkopf mit `fromalign=false`, rechts der erweiterte Briefkopf mit `fromalign=center`

```
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}
```

Den Vergleich zweier Alternativen mit linksbündigem Absender durch Einstellung `fromalign=left` und rechtsbündigem Absender durch Einstellung `fromalign=right` zeigt **Abbildung 4.14**.

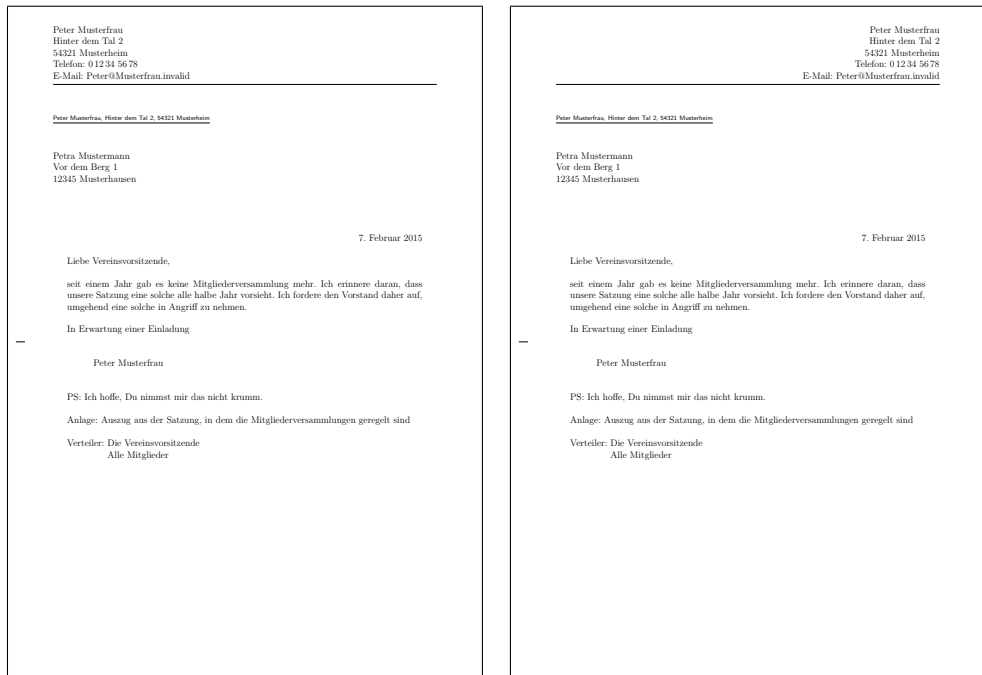


Abbildung 4.14.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links mit linksbündigem Kopf durch `fromalign=left`, rechts 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 (siehe auch [Tabelle 4.6, Seite 184](#)).

**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 [\[Car05\]](#)) ein.

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
fromrule=afteraddress,
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}}
\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 alle 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 4.15, Seite 189](#) 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 `scr1ttr2` 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 Zugriffe auf andere Variablen mit Hilfe von `\usekomavar`

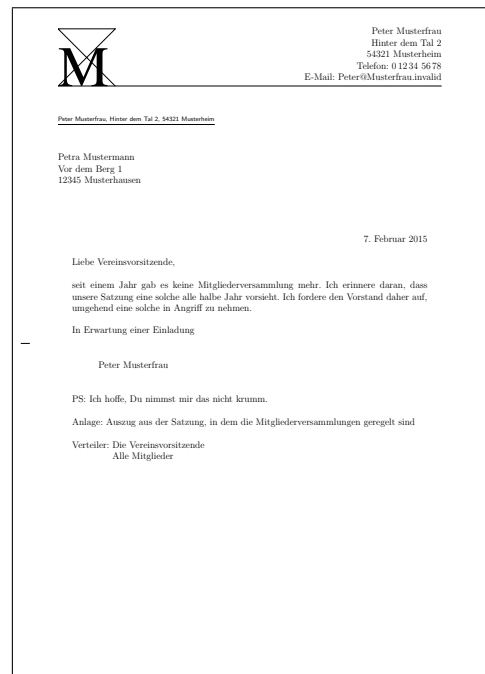
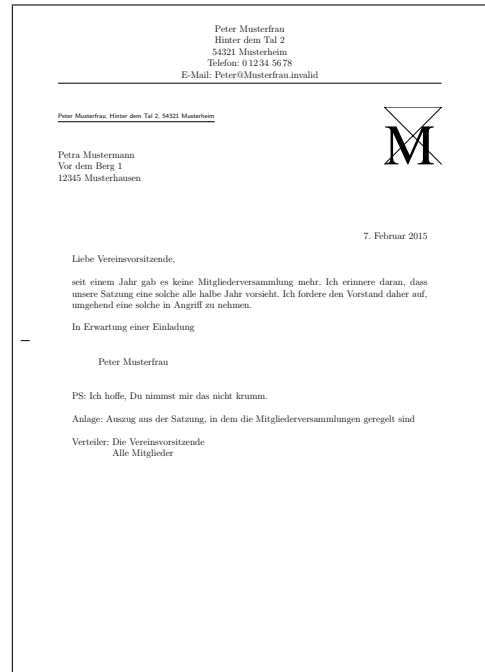


Abbildung 4.15.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Trennlinie, Anschrift, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe); links, oben mit linksbündigem Absender, rechts daneben mit zentriertem Absender und rechts mit rechtsbündigem Absender

nehmen. Die *Bezeichnung* der Variablen `firsthead` wird von KOMA-Script nicht verwendet.

Lediglich aus Gründen der Kompatibilität zu früheren Versionen von `scrlltr2` existiert auch noch Anweisung `\firsthead`. Diese sollte jedoch nicht mehr verwendet werden.

```
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 die Verwendung eines Anschriftfeldes. Die Option versteht die in **Tabelle 4.8** angegebenen Werte für den *Modus*. Voreingestellt ist `true`. Bei den Werten `true`, `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 161**) 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 59**) 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 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 Varia-

v3.03

v2.97c

v2.96

Tabelle 4.8.: Mögliche Werte für Option `addrfield` zur Auswahl der Art der Anschrift bei `scrlltr2`


---

`true, on, yes`

Es wird eine Anschrift mit Rücksendeadresse und Versandart oder Priorität gesetzt.

`false, off, no`

Es wird keine Anschrift gesetzt.

`PP, pp, PPexplicite, PPExplicite, ppexplicite, ppExplicite`

Es wird eine Anschrift mit explizit über die Variablen `fromzipcode`, `place` und `PPcode` ausgefülltem Port-Payé-Kopf (P. P.-Kopf), gegebenenfalls mit Priorität und über Variable `PPdatamatrix` gesetzter Data-Matrix, aber ohne Rücksendeadresse und Versandart gesetzt.

`backgroundimage, PPbackgroundimage, PPBackgroundImage, PPBackGroundImage, ppbackgroundimage, ppBackgroundImage, ppBackGroundImage`

Es wird eine Anschrift mit einer in Variable `adresseeeimage` abgelegten Hintergrundgrafik als Port-Payé-Kopf (P. P.-Kopf), aber ohne Rücksendeadresse und Versandart gesetzt.

`image, Image, PPimage, PPIimage, ppimage, ppImage`

Eine in Variable `adresseeeimage` abgelegte Abbildung wird als Anschrift mit Port-Payé gesetzt. Adressinformationen und Angaben für Rücksendeadresse, Versandart oder Priorität werden ignoriert.

---

blen `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 4.9](#)), wobei vor der Anwendung der konfigurierten Schriftumschaltung noch auf `\scriptsize` umgeschaltet wird.

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 `scrlltr2` nicht genutzt. Die Ausrichtung wird mit Hilfe der Pseudolängen `specialmailindent` und `specialmailrightindent` (siehe [Seite 409](#)) festgelegt. Die voreingestellte Schriftart des Elements `specialmail`, die Sie [Tabelle 4.9](#) entnehmen können, kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 59](#)) verändert werden.

Wird hingegen mit `priority=A` oder `priority=B` (siehe [Tabelle 4.10](#)) eine internationale Priorität ausgewählt, so wird diese bei `addrfield=true` als Versandart und bei `addrfield=PP`

v3.03

v2.97c

v3.03

Tabelle 4.9.: 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	

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 4.9](#) entnehmen können, kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 59](#)) verändert werden.

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 4.21 ab Seite 211](#)) ab. Für den *Inhalt* von `zipcodeseparator` ist hingegen ein kleiner Abstand, gefolgt von einem Streckenstrich, gefolgt von einem kleinen Abstand (`\,--\,`) 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

Tabelle 4.10.: Mögliche Werte für Option `priority` zur Auswahl einer internationalen Priorität im Adressfeld von `scrlltr2`

<code>false, off, no, manual</code> Es wird keine Priorität gesetzt.
<code>B, b, economy, Economy, ECONOMY, B-ECONOMY, B-Economy, b-economy</code> Es wird die internationale Priorität B-Economy gesetzt. Bei <code>addrfield=true</code> erfolgt dies an Stelle der Versandart.
<code>A, a, priority, Priority, PRIORITY, A-PRIORITY, A-Priority, a-priority</code> Es wird die internationale Priorität A-Priority gesetzt. Bei <code>addrfield=true</code> erfolgt dies an Stelle der Versandart.



Tabelle 4.11.: Mögliche Werte für Option `locfield` zur Wahl der Breite des Feldes für die Absenderergänzung bei `scrlltr2`

<code>narrow</code>	schmales Feld für Absenderergänzungen
<code>wide</code>	breites Feld für Absenderergänzungen

der Anschrift kann zusätzlich eine Data-Matrix gesetzt werden, die in Variable `PPdatamatrix` abgelegt ist.

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 4.9](#) zu entnehmen und kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 59](#)) verändert werden.

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 408](#)) sowie `PPheadwidth` und `PPheadheight` (siehe [Seite 409](#)) bestimmt. Für die Anordnung der Data-Matrix ist die Pseudolänge `PPdatamatrixvskip` (siehe [Seite 409](#)) 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.

locfield=Einstellung

Neben dem Anschriftfeld setzt `scrlltr2` noch ein Feld mit erweiterter Absenderangabe. Der Inhalt ist frei wählbar. Je nach Einstellung der oben erklärten Option `fromalign` wird es außerdem für das Logo des Absenders oder den Absender selbst mitverwendet. Die Breite dieses Feldes kann beispielsweise in einer `lco`-Datei (siehe [Abschnitt 4.21](#)) 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. Siehe hierzu auch die Erklärungen zur Pseudolänge `locwidth` in [Abschnitt 22.1.4, Seite 410](#). Mögliche Werte für die Option sind [Tabelle 4.11](#) 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]{scrlettr2}
\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 alle 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}
```

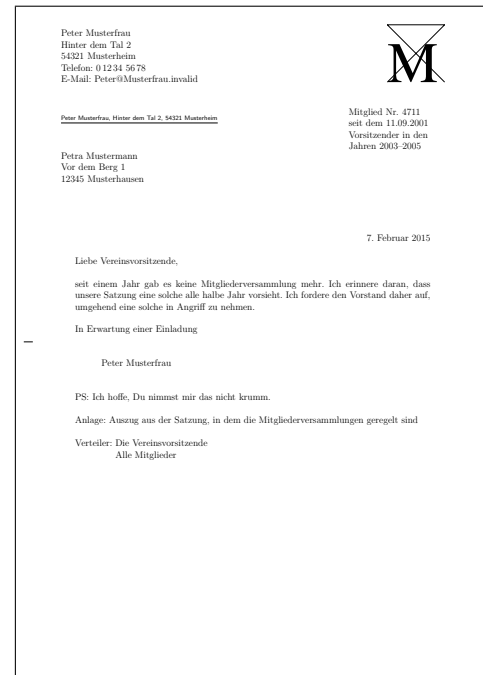


Abbildung 4.16.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken (das Datum entstammt den Voreinstellungen für DIN-Briefe)

Das entsprechende Feld neben der Anschrift wird dann wie in [Abbildung 4.16](#) gesetzt.

```
numericaldate=Ein-Aus-Wert
```

Mit dieser Option kann zwischen der sprachabhängigen Standarddarstellung des Datums und einem ebenfalls sprachabhängigen, kurzen, rein numerischen Datum umgeschaltet werden. Die Standarddarstellung wird nicht von KOMA-Script bereitgestellt. Sie kann wahlweise von einem Paket wie `ngerman`, `babel` oder auch `isodate` stammen. Das kurze numerische Datum wird hingegen von `scrlltr2` 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.

```
\setkomavar{date}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

Das Datum in der gewählten Darstellung wird in der *Inhalt* der Variablen `date` abgelegt. Die Einstellung von `numericaldate` hat keine Auswirkung, wenn diese Variable überschrieben wird. 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 `place` auf [Seite 197](#).

Tabelle 4.12.: Mögliche Werte für Option `refline` zur Konfiguration der Geschäftszeile bei `scrlltr2`

---

`dateleft`

v3.09

Das Datum steht automatisch links in der Geschäftszeile.

`dateright`

v3.09

Das Datum steht automatisch rechts in der Geschäftszeile.

`narrow`

Die Breite der Geschäftszeile richtet sich nach dem Satzspiegel.

`nodate`

v3.09

Das Datum wird nicht automatisch in die Geschäftszeile gesetzt.

`wide`Die Breite der Geschäftszeile richtet sich nach Anschrift und Absenderergänzung.

---

`refline=Einstellung`

Insbesondere bei Geschäftsbriefen findet sich häufig eine Zeile mit Angaben wie Namenskürzeln, Durchwahl, Kunden- und Rechnungsnummer oder zur Bezugnahme auf ein früheres Schreiben. Diese Zeile wird in dieser Anleitung *Geschäftszeile* genannt.

Bei `scrlltr2` 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. Die Geschäftszeile enthält normalerweise zumindest das Datum, kann aber auch weitere Angaben aufnehmen. Mögliche Werte für diese Option sind [Tabelle 4.12](#) zu entnehmen. Voreingestellt sind `narrow` und `dateright`.

v3.09

```
\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 152](#) zu entnehmen. Jede dieser Variablen hat auch eine vordefinierte *Bezeichnung*, die in [Tabelle 4.13](#) zu finden ist. Wie weitere Variablen zur Geschäftszeile hinzugefügt werden können, ist in [Abschnitt 22.2](#) ab [Seite 414](#) erklärt.

v2.97c

Schriftart und Farbe der Feldbezeichnung und des Feldinhaltes können über die beiden Elemente `refname` und `refvalue` geändert werden. Dazu werden die Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 59](#)) verwendet. Die Voreinstellungen der beiden Elemente sind [Tabelle 4.14](#) zu entnehmen.

Tabelle 4.13.: Vordefinierte Bezeichnungen der typischen Variablen der Geschäftszeile unter Verwendung sprachabhängiger Anweisungen

Name	Bezeichnung	bei deutscher Sprache
<code>yourref</code>	<code>\yourrefname</code>	Ihr Zeichen
<code>yourmail</code>	<code>\yourmailname</code>	Ihr Schreiben vom
<code>myref</code>	<code>\myrefname</code>	Unser Zeichen
<code>customer</code>	<code>\customername</code>	Kundennummer
<code>invoice</code>	<code>\invoicename</code>	Rechnungsnummer
<code>date</code>	<code>\datename</code>	Datum

`\setkomavar{place}[Bezeichnung]{Inhalt}`

`\setkomavar{placeseparator}[Bezeichnung]{Inhalt}`

Sind bis auf `date` alle Variablen der Geschäftszeile leer, so wird keine eigentliche 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. Der vordefinierte *Inhalt* der Variablen `date` ist `\today` und hängt von der Einstellung der Option `numericaldate` ab (siehe [Seite 195](#)).

v3.09

Seit Version 3.09 werden Ort und Datum nicht mehr zwingend rechtsbündig ausgegeben. Stattdessen findet auch im Falle der Datumszeile die Datumseinstellung von Option `refline`, wie sie in [Tabelle 4.12](#) angegeben ist, Anwendung.

v3.12

Falls statt der Geschäftszeile eine solche Datumszeile mit Ort gesetzt wird, so findet nicht die Schrifteinstellung des Elements `refvalue` Anwendung. Stattdessen wird in diesem Fall das Element `placeanddate` verwendet, dessen leere Voreinstellung wie gewohnt mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#), [Seite 59](#)) geändert werden kann.

**Beispiel:** Herr Musterfrau setzt nun auch die Variable für den Ort:

```
\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromphone,fromemail,fromlogo,
  version=last]{scrlettr2}
\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
```

Tabelle 4.14.: Voreinstellungen für die Schrift der Elemente der Geschäftszeile

Element	Voreinstellung
refname	\sffamily\scriptsize
refvalue	

```
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 alle 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}
```

Damit erscheint vor dem Datum, wie in [Abbildung 4.17](#), [Seite 199](#) zu sehen, der Ort gefolgt von den automatischen Trennzeichen vor dem Datum. Dieses Datum wurde im Beispielcode über Variable `date` ebenfalls 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 etwa automatisch das Datum des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Laufs verwendet wird.

`\setkomavar{title}[Bezeichnung]{Inhalt}`

Bei `scrlltr2` 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 `title` kann mit den Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9](#) ab [Seite 59](#)) geändert werden. Dabei sind auch Größenangaben erlaubt. Die Größe `\Large` wird der Schriftauswahl dabei immer voran gestellt und ist daher auch nicht Teil der Voreinstellung `\normalcolor\sffamily\bfseries`.

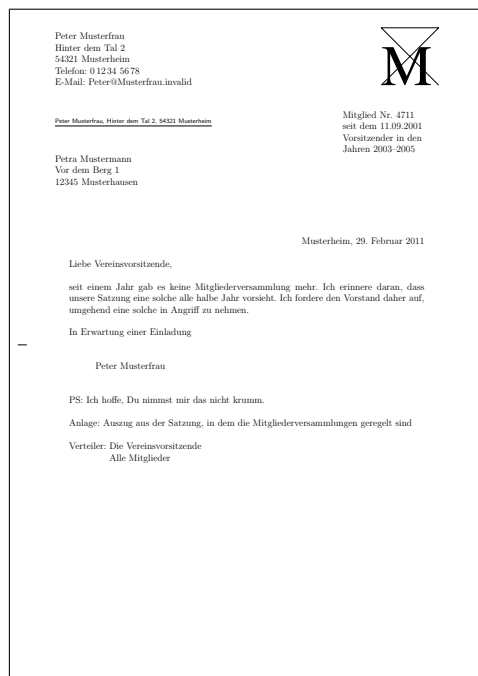


Abbildung 4.17.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarkierung

**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 4.15](#)). 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 erst nach der Anrede gesetzt werden soll. Eine andere Formatierung kann mit `subject=underlined` und `subject=centered` oder `subject=right` eingestellt werden. Mögliche Werte für Option `subject` sind [Tabelle 4.16](#) zu entnehmen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Einstellung `subject=underlined` der Betreff kom-

Tabelle 4.15.: Vordefinierte Bezeichnungen der Variablen für den Betreff

Name	Bezeichnung
subject	<code>\usekomavar*{subjectseparator}% \usekomavar{subjectseparator}</code>
subjectseparator	<code>\subjectname</code>

plett in eine Zeile passen muss! Voreingestellt sind `subject=left`, `subject=beforeopening` und `subject=untitled`.

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 59](#)). Für das Element `subject` ist in der Klasse `scrlltr2` als Schrift `\normalcolor\bfseries` voreingestellt.

**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 entsprechende 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\\
  Vor dem Berg 1\\
  12345 Musterhausen%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine
```



Tabelle 4.16.: Mögliche Werte für Option `subject` zur Platzierung und Formatierung eines Betreffs bei `srlttr2`

---

<code>afteropening</code>	Betreff nach der Anrede setzen
<code>beforeopening</code>	Betreff vor der Anrede setzen
<code>centered</code>	Betreff zentrieren
<code>left</code>	Betreff linksbündig setzen
<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

---

```
solche alle 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 4.18](#) zu sehen.

firstfoot=*Ein-Aus-Wert*

v2.97e

Diese Option bestimmt, ob der Briefbogenfuß überhaupt gesetzt wird. Das Abschalten mit `firstfoot=false` hat Auswirkungen wenn gleichzeitig Option `enlargefirstpage` (siehe [Seite 177](#)) 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.

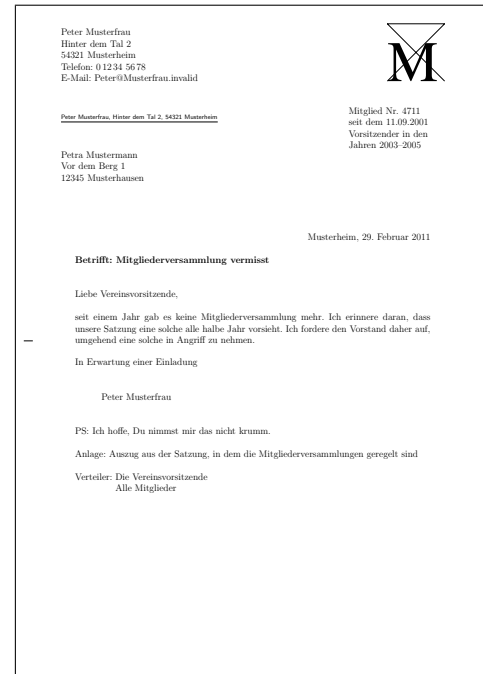


Abbildung 4.18.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarken

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 Fuß der ersten Seite ist in der Voreinstellung leer. Es besteht jedoch die Möglichkeit, über den *Inhalt* der Variablen `firstfoot` eine neue Festlegung zu treffen. 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. Ich überlasse dem Leser dies als Übung.

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, und mit

```

\setkomavar{frombank}{IBAN DE21~87654321~13456789\\
bei der HansWurstBank\\
BIC GRMLDEHD000}

```

kann die Bankverbindung passend dazu gesetzt werden.

Im Beispiel wurde ein mehrzeiliger Fuß gesetzt. Bei einer Kompatibilitätseinstellung ab Version 2.9u (siehe `version` in [Abschnitt 4.4](#), [Seite 33](#)) reicht der Platz dafür in der Regel nicht aus. Sie sollten dann `firstfootvpos` (siehe [Seite 413](#)) entsprechend verringern.

Lediglich aus Gründen der Kompatibilität zu früheren Versionen von `scrlltr2` existiert auch noch Anweisung `\firstfoot`. Diese sollte jedoch nicht mehr verwendet werden.

```
\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 194](#)) oder wie im Beispiel in den Fuß zu setzen.

## 4.11. Absatzauszeichnung

In der Einleitung zu [Abschnitt 3.10](#) ab [Seite 77](#) wird dargelegt, warum der Absatzzeinzug 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 Absatzzeinzugs. Zum einen hebt sich ein solcher Brief aus der Masse hervor und zum anderen durchbricht man damit nicht nur für Briefe das einheitliche Erscheinungsbild aller Dokumente aus einer Quelle, die so genannte *Corporate Identity*. Von dieser Unterscheidung gegenüber den anderen KOMA-Script-Klassen abgesehen gilt, was in [Abschnitt 3.10](#) geschrieben wurde.

## 4.12. Erkennung von rechten und linken Seiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.11](#) geschrieben wurde.

## 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.

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

Mit diesen Optionen kann 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.

Bei den Seitenstilen `empty` und `plain` (siehe später in diesem Abschnitt) hat die Option `headsepline` selbstverständlich keine Auswirkung. Bei diesen Seitenstilen soll ja auf einen Seitenkopf 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 nun nicht, dass Kopf oder Fuß räumlich weiter vom Textkörper weggerückt werden müssten. Stattdessen sollte sie dann bei der Berechnung des Satzspiegels als zum Textkörper gehörend betrachtet werden. Dies wird bei KOMA-Script dadurch erreicht, dass bei Verwendung der Klassenoption `headsepline` automatisch die Paketooption `headinclude` mit gleichem Wert an das `typearea`-Paket weitergereicht wird. Entsprechendes gilt bei `footsepline` für `footinclude`. 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 und kann auch mit `scrlltr2` kombiniert werden.

`pagenumber=Position`

Mit Hilfe dieser Option kann bestimmt werden, ob und wo eine Seitenzahl auf Folgeseiten gesetzt werden soll. Die Option wirkt sich auf die Seitenstile `headings`, `myheadings` und `plain` aus. Sie beeinflusst außerdem die Voreinstellung der Seitenstile des Pakets `scrlayer-scrpage`, soweit sie vor dem Laden des Paketes 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 4.17](#) zu entnehmen. Voreingestellt ist `botcenter`.

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

Bei Briefen mit `scrlltr2` wird zwischen vier verschiedenen Seitenstilen unterschieden.

**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 162](#)) mit anderen Mitteln gesetzt werden.

**headings** ist 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 178](#) und [Seite 199](#)). Wo genau diese Marken und die Seitenangabe ausgegeben werden, hängt von der oben erklärten Option `pagenumber` und dem Inhalt der Variablen `nexthead` 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` (siehe [Abschnitt 5.5](#), [Seite 242](#)), zur Verfügung.

Tabelle 4.17.: Mögliche Werte für Option `pagenumber` zur Positionierung der Paginierung bei den Seitenstilen `headings`, `myheadings` und `plain` von `scrlltr2`

---

<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

---

**myheadings** ist 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 `scrlyer-scrpage` steht außerdem `\markleft` zur Verfügung.

**plain** ist 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.

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. Die Briefklasse verwendet `\thispagestyle{empty}` selbst innerhalb von `\opening` für die erste Briefseite.

Um die Schriftart von Kopf und Fuß der Seite oder der Seitenangabe zu ändern, verwenden Sie die Benutzerschnittstelle, die in [Abschnitt 4.9](#) beschrieben ist. Für den Kopf und den Fuß ist dabei das gleiche Element zuständig, das Sie wahlweise mit `pageheadfoot` oder `pagehead` benennen können. Für den Fuß ist zusätzlich auch noch das Element `pagefoot` zuständig, das nach `pageheadfoot` in mit Variable `nextfoot` oder per Paket `sclayer-scrpage` (siehe [Kapitel 5, Seite 230](#)) 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 83](#) zu finden. Beachten Sie dazu auch das Beispiel aus [Abschnitt 3.12, Seite 83](#).

v3.00

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

In den meisten Fällen werden die Möglichkeiten, die `scrlltr2` über Optionen und Variablen für die Gestaltung des Seitenkopfes und -fußes auf Folgeseiten zur Verfügung stellt, vollkommen ausreichen. Dies umso mehr, als man zusätzlich mit `\markboth` und `\markright` die Möglichkeit hat, die Angaben zu ändern, die `scrlltr2` in den Kopf setzt. Die Anweisungen `\markboth` und `\markright` können insbesondere mit dem Seitenstil `myheadings` verwendet werden. Bei Verwendung des Pakets `sclayer-scrpage` gilt dies natürlich auch für den Seitenstil `scrheadings`. Dort steht außerdem die Anweisung `\markleft` zur Verfügung (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 242](#)).

```
\setkomavar{nexthead}[Bezeichnung]{Inhalt}
\setkomavar{nextfoot}[Bezeichnung]{Inhalt}
```

In einigen wenigen Fällen will man jedoch 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 im Seitenstil `headings` oder `myheadings` 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 Wert mit Hilfe von `\usekomavar` auch auf weitere Variablen zugegriffen werden. Die *Bezeichnung* wird von KOMA-Script bei beiden Variablen nicht genutzt.

v3.08

Lediglich aus Gründen der Kompatibilität zu früheren Versionen von `scrlltr2` existieren auch noch die Anweisungen `\nexthead` und `\nextfoot`. Diese sollten jedoch nicht mehr verwendet werden.

#### 4.14. Vakatsseiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.13](#) geschrieben wurde. Aber 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 auch `scrlltr2` für den Fall von doppelseitigen Briefen Einstellungen für Vakatsseiten. Da die hier vorgestellten Anweisungen aber in Briefen kaum Verwendung finden, finden Sie hier keine Beispiele. Bei Bedarf orientieren Sie sich bitte an den Beispielen in [Abschnitt 3.13](#) ab [Seite 86](#).

#### 4.15. Fußnoten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.14](#) geschrieben wurde.

#### 4.16. Listen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.18](#) geschrieben wurde.

#### 4.17. 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. Da jedoch Mathematik in Form von nummerierten Gleichungen und Formeln in Briefen eher ungewöhnlich ist, unterstützt `scrlltr2` dies nicht aktiv. Daher gibt es bei `scrlltr2` auch nicht die Optionen `leqno` und `fleqn`, die in [Abschnitt 3.19](#) für `scrbook`, `scrreprt` und `scartcl` dokumentiert sind.

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 [\[DGS+12\]](#) verwiesen. Für mehr als nur einfachste mathematische Formeln und Gleichungen sei jedoch die Verwendung von `amsmath` empfohlen (siehe [\[Ame02\]](#)).

#### 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 müssen Sie versuchen, die Gleitumgebungen mit Hilfe von Zusatzpaketen wie `tocbasic` (siehe [Kapitel 15](#))



nachzurüsten. Tabellen und Abbildungen ohne Gleitumgebungen und ohne Titel sind hingegen natürlich auch mit der Briefklasse `scrlettr2` in gewohnter Weise möglich (siehe beispielsweise [DGS<sup>+</sup>12, Abschnitt 3.9.6 und Abschnitt 5]).

## 4.19. Randnotizen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.21](#) geschrieben wurde. Bei Briefen sind Randnotizen allerdings eher unüblich und sollten äußerst sparsam eingesetzt werden.

## 4.20. Schlussgruß

Dass der Schlussgruß mit `\closing` gesetzt wird, wurde bereits in [Abschnitt 4.7](#), [Seite 163](#) erklärt. Unter dem Schlussgruß wird häufig noch eine Signatur, eine Art Erläuterung zur Unterschrift, gesetzt. Die Unterschrift wiederum findet Platz zwischen dem Schlussgruß und der Signatur.

```
\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 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 [Abschnitt 22.1.7](#), [Seite 412](#)) bestimmt. Durch den Befehl `\raggedsignature` wird die Ausrichtung innerhalb der Box bestimmt. In den vordefinierten lco-Dateien ist die Anweisung entweder auf `\centering` (alle außer KOMAold) oder auf `\raggedright` (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 das entsprechende Beispiel in [Abschnitt 3.16](#), [Seite 108](#)).

**Beispiel:** Herr Musterfrau will sich nun wirklich wichtig machen und deshalb in der Signatur nochmals darauf hinweisen, dass er selbst auch mal Vereinsvorsitzender war. Deshalb ändert er die Variable `signature`. Außerdem will er, dass die Signatur linksbündig unter dem Schlussgruß steht und definiert daher auch noch `\raggedsignature` um:

```

\documentclass[foldmarks=true,foldmarks=blmtP,
  fromphone,fromemail,fromlogo,
  subject=titled,
  version=last]{scrllttr2}
\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 alle 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.

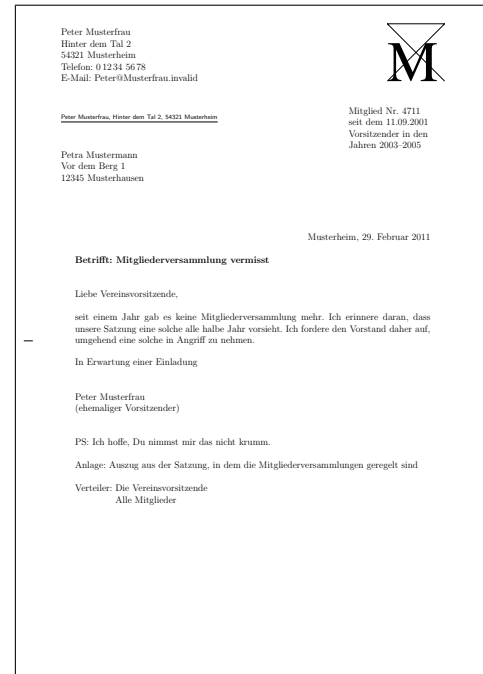


Abbildung 4.19.: Ergebnis eines kleinen Briefes mit erweitertem Absender, Logo, Anschrift, Absenderergänzung, Ort, Datum, Betreff, Anrede, Text, Grußfloskel, geänderter Signatur, Postskriptum, Anlagen, Verteiler und Lochermarkierung

## 4.21. 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. Die Klasse `scrlltr2` bietet hierfür die `lco`-Dateien an. Die Endung `lco` steht für *letter class option*, also Briefklassenoption.

In `lco`-Dateien können alle Anweisungen verwendet werden, die auch an der Stelle im Dokument verwendet werden könnten, an der die `lco`-Datei geladen wird. Außerdem können interne Anweisungen verwendet werden, die für Paketautoren freigegeben sind. Bei `scrlltr2` sind dies insbesondere die Anweisungen `\@newplength`, `\@setplength` und `\@addtoplength` (siehe [Abschnitt 22.1](#)).

KOMA-Script liegen bereits einige `lco`-Dateien bei. Die Dateien `DIN.lco`, `DINmtext.lco`, `SNleft.lco`, `SN.lco`, `UScommercial9`, `UScommercial9DW` und `NF.lco` dienen dazu, `scrlltr2` 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 `scrlettr`, der alten Briefklasse, zu verbessern. Da hierbei auch auf Anweisungen zurückgegriffen wird, die nicht für Paketautoren freigegeben sind, sollte man sie nicht als Vorlage für eigene `lco`-Dateien verwenden. Eine Liste aller vordefinierten `lco`-Dateien ist in [Tabelle 4.18](#), [Seite 215](#) 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, Markus Kohm, 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}
```

`lco`-Dateien können bei `scr1tr2` 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.

v3.14

Empfohlen wird jedoch, eine `lco`-Datei über `\LoadLetterOption` oder `\LoadLetterOptions` erst danach zu laden. Dies ist auch zu einem späteren Zeitpunkt und sogar innerhalb einer anderen `lco`-Datei möglich. 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 215](#)):

```
\documentclass{scr1tr2}
```

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. Sie erreichen 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.

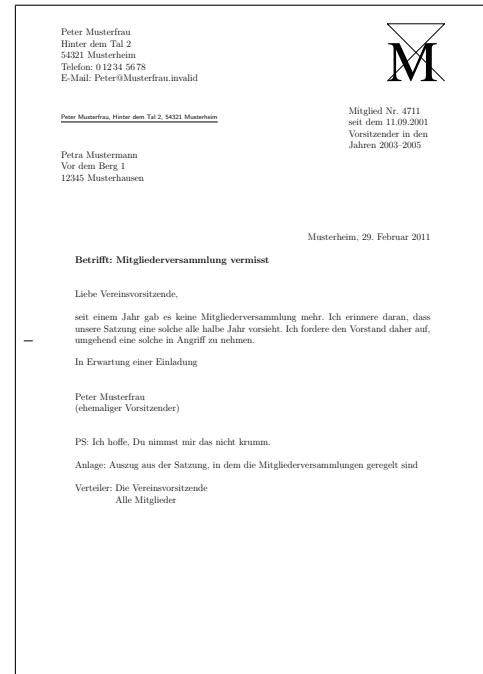
**Beispiel:** Da Herr Musterfrau regelmäßig Briefe mit immer gleichen Einstellungen schreibt, findet er es ziemlich lästig, diese Angaben immer wieder in jeden neuen Brief kopieren zu müssen. Zu seiner Erleichterung schreibt er deshalb eine lco-Datei, die ihm die Arbeit erleichtert:

```
\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 letzten Beispiel erheblich zusammen:

```
\documentclass[version=last,ich]{scrllttr2}
\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%
}
\opening{Liebe Vereinsvorsitzende,}
seit einem Jahr gab es keine Mitgliederversammlung
```

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 Lochermarken bei Verwendung einer lco-Datei



mehr. Ich erinnere daran, dass unsere Satzung eine solche alle 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 jedoch nicht, wie [Abbildung 4.20](#) zeigt.

Bitte beachten Sie, dass im Beispiel in der Bankverbindung der Datei `ich.lco` für »ß« die T<sub>E</sub>X-Schreibweise `»\ss«` verwendet wurde. Dies hat seinen Grund darin, dass während des Ladens der Klasse weder ein Paket für die Eingabecodierung, beispielsweise mit `\usepackage[utf8]{inputenc}` für moderne Editoren, noch ein Paket zur Sprachumschaltung, beispielsweise für die neue, deutsche Rechtschreibung mit `\usepackage[ngerman]{babel}`, geladen ist.

In [Tabelle 4.18](#) 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 196](#)). Sollten Sie damit ein Problem haben, erstellen Sie sich eine eigene `lco`-Datei, die zunächst `SN` lädt und in der `toaddrhpos` (siehe [Abschnitt 22.1.3, Seite 407](#)) 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.

Tabelle 4.18.: Vordefinierte `lco`-Dateien

<code>DIN</code>	Parametersatz für Briefe im Format A4 nach DIN 676; geeignet für Fensterbriefumschläge in den Formaten C4, C5, C6 und C6/5 (C6 lang)
<code>DINmtext</code>	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)
<code>KakuLL</code>	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)
<code>KOMAold</code>	Parametersatz für Briefe im Format A4 mit Annäherung an das Aussehen von Briefen der obsoleten Briefklasse <code>scrlettr</code> ; geeignet für Fensterbriefumschläge in den Formaten C4, C5, C6 und C6/5 (C6 lang); es werden einige zusätzliche Anweisungen zur Verbesserung der Kompatibilität mit der obsoleten Briefklasse <code>scrlettr</code> definiert; <code>scrlettr2</code> verhält sich mit dieser <code>lco</code> -Datei möglicherweise nicht genau wie bei Verwendung der übrigen <code>lco</code> -Dateien

Tabelle 4.18.: Vordefinierte lco-Dateien (*Fortsetzung*)

---

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 bereit stellt.

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)

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)

---

...



Tabelle 4.18.: Vordefinierte lco-Dateien (*Fortsetzung*)

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 <i>commercial No. 9</i> mit einem Anschriftfenster der Breite 4 1/2in und Höhe 1 1/8in an einer Position 7/8in von links und 1/2in 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
UScommercial9DW	Parametersatz für US-amerikanische Briefe im Format letter; geeignet für US-amerikanische Fensterbriefumschläge der Größe <i>commercial No. 9</i> mit einem Anschriftfenster der Breite 3 5/8in und Höhe 1 1/8in an einer Position 3/4in von links und 1/2in von unten mit einem Absenderfenster der Breite 3 1/2in und Höhe 7/8in an einer Position 5/16in von links und 2 1/2in 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

Beachten Sie bitte noch, dass es nicht möglich ist, innerhalb einer lco-Datei mittels \PassOptionsToPackage Optionen an Pakete zu übergeben, die von der Klasse bereits geladen sind. Normalerweise betrifft dies nur die Pakete typearea, scrfile, scrbase und keyval.

4.22. Adressdateien und Serienbriefe

Als besonders lästig wird bei Briefen immer das Eintippen der Adressen und das Erstellen von Serienbriefen betrachtet. Die Klasse scrlettr2 bietet hierfür eine gewisse Unterstützung.

```
\adrentry{Name}{Vorname}{Adresse}{Tel.}{F1}{F2}{Kommentar}
           {Kürzel}
```

Mit der scrlettr2-Klasse 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. `scrlltr2` 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}
```

Da über die Jahre hinweg immer wieder Klagen aufkamen, dass insgesamt nur zwei freie Felder zu wenig seien, verfügt `scrlltr2` nun 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 wie das `adrconv`-Paket von Axel Kielhorn 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{sclttr2}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}

\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 bestimmbaren Elemente fünf oder sechs eines `\adrentry`-Eintrages oder die frei bestimmbaren Elemente fünf bis acht eines `\addrentry`-Eintrages 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 `\addrchar`-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. `scrlettr2` selbst ignoriert 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}
\adrentry{Engel}{Raphael}
{Wolke 3b\\12345 Himmelreich}
{000\,01\,02\,05}{-}{-}{Erzengel}
{RAPHAEL}
\adrchar{K}
\adrentry{Kohm}{Markus}
{Freiherr-von-Drais-Stra\ss e 66\\
  68535 Edingen-Neckarhausen}
{+49~62\,03~1\,??\,??}{-}{-}
{"\Uberhaupt kein Engel}
{KOMA}
\adrchar{T}
\adrentry{Teufel}{Luzifer}
{Hinter der Flamme 1\\
  66666 H\"ollenschlund}
{-}{-}{-}{Gefallener Engel ohne Telefon}
{LUZIFER}

```

Diese verarbeiten Sie nun unter Verwendung des Dokuments `adrdirex.tex` aus [Kie10]. Eine Seite des Ergebnisses sieht dann etwa so aus:

<b>E</b>		
<b>Engel, Gabriel</b>		
Wolke 3		
12345 Himmelreich	GABRIEL	
(Erzengel)	000 01 02 03	
<b>Engel, Michael</b>		
Wolke 3a		
12345 Himmelreich	MICHAEL	
(Erzengel)	000 01 02 04	

Dabei wird der Buchstabe in der Kopfzeile von `\adrchar` erzeugt. Siehe dazu die Definition in `adrdirex.tex`.

Näheres zum `adrconv`-Paket ist der zugehörigen Anleitung zu entnehmen. Dort finden Sie auch Angaben darüber, ob die aktuelle Version von `adrconv` bereits mit `\adrentry` und `\adrchar` umgehen kann. Frühere Versionen kannten nur `\adrentry` und `\adrchar`.

## Kopf- und Fußzeilen mit `scrlayer-scrpage`

Bis KOMA-Script 3.11b war das Paket `scrpage2` das Mittel der Wahl, wenn es darum ging, den Kopf und den Fuß der Seite über das hinaus zu verändern, was die KOMA-Script-Klassen mit den Seitenstilen `headings`, `myheadings`, `plain` und `empty` boten. Bis 2001 gab es dafür auch noch das Paket `scrpage`, das aber seit 2013 nicht mehr mit KOMA-Script zusammen verteilt wird.

Seit 2013 ist das Paket `scrlayer` als neuer, grundlegender Baustein in KOMA-Script enthalten. Dieses Paket bietet ein Ebenenmodell sowie ein darauf basierendes Seitenstil-Modell an. Für die direkte Verwendung durch den durchschnittlichen Anwender ist die Schnittstelle dieses Pakets jedoch fast schon zu flexibel und damit einhergehend auch nicht leicht zu durchschauen. Näheres zu dieser Schnittstelle ist [Kapitel 17](#) in [Teil II](#) zu entnehmen. Einige wenige Möglichkeiten, die eigentlich zu `scrlayer` gehören und deshalb in jenem Kapitel noch einmal aufgegriffen werden, sind jedoch auch in diesem Kapitel dokumentiert, da sie für die Verwendung von `scrlayer-scrpage` ebenfalls benötigt werden.

Viele Anwender sind bereits mit den Anweisungen aus `scrpage2` vertraut. Deshalb wurde mit `scrlayer-scrpage` ein Paket geschaffen, das basierend auf `scrlayer` eine mit `scrpage2` weitgehend kompatible und gleichzeitig stark erweiterte Anwender-Schnittstelle bereitstellt. Wer bereits mit `scrpage2` vertraut ist und dort keine unsauberen Rückgriffe auf interne Anweisungen getätigt hat, kann daher in der Regel `scrpage2` recht einfach durch `scrlayer-scrpage` ersetzen. Das gilt mit der genannten Einschränkung auch für die meisten Beispiele in  $\text{\LaTeX}$ -Büchern oder im Internet.

Neben `scrlayer-scrpage` oder `scrpage2` wäre auch `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 Elemente-Modell (siehe `\setkomafont`, `\addtokomafont` und `\usekomafont` in [Abschnitt 5.3](#), ab [Seite 59](#)) bis hin zum konfigurierbaren Format der Gliederungsnummern in Kolumnentiteln (siehe Option `numbers` und beispielsweise Anweisung `\chaptermarkformat` in [Abschnitt 3.16](#), [Seite 98](#) und [Seite 111](#)), nicht. Daher wird für die Verwendung mit den KOMA-Script-Klassen das neue Paket `scrlayer-scrpage` empfohlen. Bei Problemen damit kann auch auf `scrpage2` zurückgegriffen werden. Natürlich kann `scrlayer-scrpage` auch mit anderen Klassen, beispielsweise den Standardklassen verwendet werden.

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 357](#) ausgeführt wird. Dennoch: Falls die hier in [Teil I](#) dokumentierten Möglichkeiten für Sie nicht ausreichen, sei Ihnen auch jenes Kapitel nahe gelegt.

### 5.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde.

## 5.2. Höhe von Kopf und Fuß

Vermutlich, weil der Fuß bei den Standardklassen kaum besetzt ist und zudem als `\mbox` immer einzeilig 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` durchaus definiert. Wenn allerdings der Fuß höher als eine Zeile wird, dann 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 einzeilig ist, hat  $\text{\LaTeX}$  für die Kopfhöhe tatsächlich 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
```

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` entsprechende Einstellmöglichkeiten. Wurde der Kopf oder der Fuß für den tatsächlich verwendeten Inhalt zu klein gewählt, so versucht `sclayer-scrpage` 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.

## 5.3. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.6](#) geschrieben wurde. Dabei sind Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente in [Tabelle 5.1](#) aufgelistet.

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 246](#)). 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 246](#)). 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 246](#)). 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 246](#)). 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 eines Fußes eines mit `sclayer-scrpage` definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 230](#)). 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 eines Kopfes eines mit `scrlayer-scrpage` definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 226](#)). Das Element wird nach `\normalfont` und nach Element `pageheadfoot` angewandt.

Voreinstellung: *leer*

**pageheadfoot**

Inhalt eines Kopfes oder Fußes eines mit `scrlayer-scrpage` definierten Seitenstils (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 226](#)). Das Element wird nach `\normalfont` angewandt.

Voreinstellung: `\normalcolor\slshape`

**pagenumber**

Die mit `\pagemark` gesetzte Paginierung (siehe [Abschnitt 5.4, Seite 241](#)). Bei einer etwaigen Umdefinierung von `\pagemark` ist dafür zu sorgen, dass die Umdefinierung auch ein `\usekomafont{pagenumber}` enthält!

Voreinstellung: `\normalfont`

---

## 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.

`scrheadings`  
`plain.scrheadings`

Das Paket `scrlayer-scrpage` stellt zwei Seitenstile zur Verfügung, die nach eigenen Wünschen umgestaltet werden können. Als erstes wäre der 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.

Für frühere Benutzer des alten KOMA-Script-Pakets `scrpage2` sei ausdrücklich noch darauf hingewiesen, dass `plain.scrheadings` aus Gründen der Kompatibilität mit jenem Paket auch unter dem Alias-Namen `scrplain` angesprochen werden kann.

```
\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 in den Kopf der Seitenstile `plain.scrheadings` und `scrheadings` 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 dabei 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 dabei 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 Seitenstil 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«).

Diese Elemente besitzen jedoch nicht jedes für sich eine Schriftzuordnung mit Hilfe der Befehle `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 5.3](#), [Seite 59](#)), sondern alle zusammen über das Element `pagehead`. Vor diesem wird außerdem noch das Element `pageheadfoot`

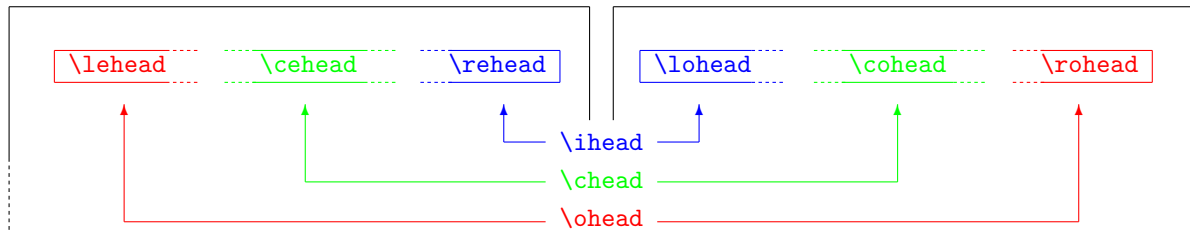


Abbildung 5.1.: Die Bedeutung der Befehle zum Setzen der Inhalte des Kopfs eines Seitenstils für die Seitenköpfe einer schematischen Doppelseite

angewandt. Die Voreinstellungen für diese beiden Elemente sind [Tabelle 5.1, Seite 224](#) 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 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 Titelpopf 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 Titelpopf. Dieser Seitenstil ist bei Verwendung einer KOMAScript-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 84](#).

Erlauben Sie mir einen wichtigen Hinweis: 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 es sonst leicht geschehen, dass die falsche Nummer oder die falsche Überschrift im Kolumnentitel ausgegeben wird. Stattdessen ist der Mark-Mechanismus idealer Weise in Verbindung mit den Automatismen, die im nächsten Abschnitt erklärt werden, 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}
```

v3.14

Die Sternvarianten der zuvor erklärten Befehle unterscheiden sich lediglich bei Weglassen des optionalen Arguments *Inhalt plain.scrheadings* von der Form ohne Stern. 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}
```

Das veraltete Paket `scrpage2` verfügt nicht über diese Möglichkeit.

```
\leftfoot[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}
```

Was in den Fuß der Seitenstile *plain.scrheadings* und *scrheadings* 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`, `\cefoot` und `\refoot` gesetzt. Das »e« an zweiter Stelle des Befehlsnamens steht dabei für »even« (engl. für »gerade«).

Die Inhalte für ungerade, also rechte Seiten werden mit den Befehlen `\lofoot`, `\cofoot` und `\rofoot` gesetzt. Das »o« an zweiter Stelle des Befehlsnamens steht dabei 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 gezeichnet werden.

Jeder Fuß eines Seitenstils besitzt ein linksbündiges Element, das mit `\lefoot` respektive `\lofoot` 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«).

Diese Elemente besitzen jedoch nicht jedes für sich eine Schriftzuordnung mit Hilfe der Befehle `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 5.3, Seite 59](#)), 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 224](#) 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 angeben haben. Daher ergänzen Sie das Beispiel zu

```
\documentclass{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\lohead{Peter Musterheinzl}
\rohead{Seitenstile mit \KOMAScript}
```

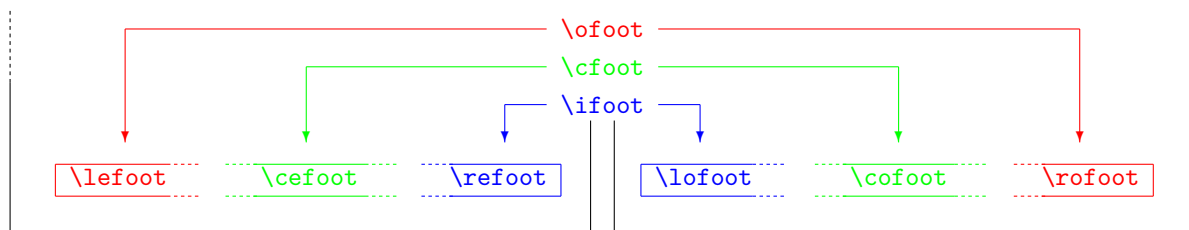


Abbildung 5.2.: Die Bedeutung der Befehle zum Setzen der Inhalte des Fußes eines Seitenstils für die Seitenfüße einer schematischen Doppelseite.

```

\lofoot{Verlag Naseblau, Irgendwo}
\pagestyle{scrheadings}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\title{Seitenstile mit \KOMAScript}
\author{Peter Musterheinzl}
\maketitle
\lipsum
\end{document}

```

Der Verlag wird Ihnen nun aber wiederum nicht auf der Seite mit dem Titelkopf 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}

```

Nun entscheiden Sie noch, dass statt der schrägen Schrift in Kopf und Fuß eine aufrechte, aber kleinere Schrift verwendet werden soll:

```

\setkomafont{pageheadfoot}{\small}

```

Darüber hinaus, soll der Kopf, nicht jedoch der Fuß fett gesetzt werden:

```

\setkomafont{pagehead}{\bfseries}

```

Bei dieser Anweisung ist es wichtig, dass sie erst nach dem Laden von `scrpage-scrlayer` erfolgt, weil davor zwar bereits sowohl `pagehead` als auch `pageheadfoot` vorhanden sind, aber dasselbe Element, nämlich `pageheadfoot`, bezeichnen. Erst durch Laden von `scrpage-scrlayer` 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{scrlayer-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 Musterheinzl}
\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 nachfolgend eine schönere Lösung für diesen Standardfall eingeführt.

Erlauben Sie mir zuvor noch einen wichtigen Hinweis: 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 es sonst leicht geschehen, dass die falsche Nummer oder die falsche Überschrift im Kolumnentitel ausgegeben wird. Stattdessen ist der Mark-Mechanismus idealer Weise in Verbindung mit den Automatismen, die im nächsten Abschnitt erklärt werden, 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 lediglich bei Weglassen des optionalen Arguments *Inhalt plain.scrheadings* von der Form ohne Stern. 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 Musterheinzl}
\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}
```

Das veraltete Paket `scrpage2` verfügt nicht über diese Möglichkeit.

<pre>\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}</pre>
--

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. Ein Element, das auf linken Seiten rechts steht, steht auf rechten Seiten links. Mittig angeordnete Elemente sind normalerweise auf beiden Seiten mittig angeordnet.

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`. Entsprechendes gilt für die Anweisungen des Fußes. In [Abbildung 5.1 auf Seite 227](#) und [Abbildung 5.2 auf Seite 230](#) 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}

```

Wie zusehen ist, konnte die Hälfte der Befehle eingespart und trotzdem dasselbe Ergebnis erzielt werden.

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. In den meisten Fällen wird man daher eher diese sechs als die zwölf zuvor vorgestellten Befehle verwenden.

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 es sonst leicht geschehen, dass die falsche Nummer oder die falsche Überschrift im Kolumnentitel ausgegeben wird. Stattdessen ist der Mark-Mechanismus idealer Weise in Verbindung mit den Automatismen, die im nächsten Abschnitt erklärt werden, 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 lediglich bei Weglassen des optionalen Arguments *Inhalt plain.scrheadings* von der Form ohne Stern. 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}
```

Das veraltete Paket `scrpage2` verfügt nicht über diese Möglichkeit.

<code>pagestyleset=Einstellung</code>
---------------------------------------

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 verwendet, wie diese vorgefunden werden. Dies entspricht der gleichzeitigen Verwendung von Option `markcase=used`. Für `plain.scrheadings` entfallen die Kolumnentitel. Die Seitenzahlen werden jedoch identisch platziert.

Wird allerdings `scrtr2` als Klasse erkannt, so werden die Voreinstellungen an die Seitenstile jener Klasse angelehnt. Siehe dazu [Abschnitt 4.13](#), ab [Seite 204](#).

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. Abweichend vom 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. Der Kolumnentitel entfällt bei `plain.scrheadings` natürlich in jedem Fall.

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.

Die für `scrpage2` dokumentierten Paketoptionen `komastyle` und `standardstyle` existieren in `sclayer-scrpage` nur aus Gründen der Kompatibilität. Sie werden jedoch auf Option `pagestyleset` abgebildet, gelten als überholt und sollten nicht mehr verwendet werden.

## 5.5. Beeinflussung von definierten 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
automark
autooneside=Ein-Aus-Wert
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.

report,  
scrreprt,  
book,  
scrbook

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 `scrpage2` und nun auch bei `scrlayer` 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 Marke 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.

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. Man kann so auch relativ komplexe Fälle abdecken.

**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 und der Seitenstil `scrheadings` aktiviert. Das Dokument beginnt also mit:

```
\documentclass{scrbook}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\pagestyle{scrheadings}
```

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}
```

Dabei ist das Paket `lipsum` mit seiner Anweisung `\lipsum` sehr nützlich.

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. 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.

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 nicht, dass die untergeordnete Ebene die rechte Marke beeinflusst. Stattdessen soll auch mit der Voreinstellung nur die höhere Ebene, die beispielsweise im doppelseitigen Modus in der Voreinstellung alleine die linke Marke beeinflusst, den Kolumnentitel aller Seiten 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 eine ganz ähnliche

Verwendung des Kolumnentitels erreichen, wie im vorherigen Beispiel. Konkret soll so lange die Kapitelüberschrift verwendet werden, bis ein Abschnitt gesetzt wird. Ab dann soll nur noch die Abschnittsüberschrift verwendet werden. Dazu wird das Beispiel wie folgt abgewandelt:

```
\documentclass{scrreprt}
\usepackage[autooneside=false]{sclayer-scrpage}
\pagestyle{scrheadings}
\automark[section]{chapter}
\usepackage{lipsum}
\begin{document}
\chapter{Kapitel}
\lipsum[1-20]
\section{Abschnitt}
\lipsum[21-40]
\end{document}
```

Wie zu sehen ist, wird in diesem Fall keine ergänzende `\automark*`-Anweisung benötigt. Sie sollten zum Vergleich die Option `autooneside` auch einmal auf `true` setzen oder sie entfernen. Ein Unterschied ist dann ab Seite 4 im Kolumnentitel im Kopf der Seiten zu sehen.

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..

`markcase=Wert`

Wie bereits früher erläutert, kann man bei `sclayer` zwischen manuellen und automatischen Kolumnentiteln wählen. Bei den automatischen Kolumnentiteln werden dabei die entsprechenden Marken über die Gliederungsbefehle gesetzt. In manchen Kulturkreisen ist es im Gegensatz zur Typografie des deutschsprachigen Raums üblich, die Kolumnentitel in Großbuchstaben zu setzen. Die Standardklassen machen genau dies in der Voreinstellung. Das Paket `sclayer` unterstützt das optional ebenfalls. Hierzu gibt man als Option `markcase=upper` an. Im Endeffekt führt das zu einer Umdefinierung von `\MakeMarkcase`, einer Anweisung, die von `sclayer` beim Setzen von automatischen Kolumnentiteln verwendet wird.

Leider führt die von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X für derartigen Versalsatz vorgesehene Anweisung `\MakeUppercase` zu einem sehr unzureichenden Satz, 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`

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> .

---

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.

Alle für `markcase` möglichen Werte sind noch einmal in [Tabelle 5.2](#) zusammengefasst.

`\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 384](#) verwiesen.

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  $\text{\TeX}$  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 59](#)).

**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}
\pagestyle{scrheadings}
\ihead{\headmark}
\ohead[\pagemark]{\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-Marke mit Hilfe des optionalen Argument von `\ohead` nicht nur auf den mit `scrheadings` gesetzten Seiten, sondern auch für den auf der ersten Seite automatisch verwendeten `plain`-Seitenstil `plain.scrheadings` konfiguriert.

Da die beiden Seitenstile bereits mit Marken in der Mitte von Kopf und 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 362](#) 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.

Sollten die hier vorgestellten Möglichkeiten für Marken einmal nicht ausreichen, so sind für fortgeschrittene Anwender ab [Seite 359](#) weitere Anweisungen dokumentiert. Beispielsweise ist für lexikonartige Dokumente das dort erklärte `\leftfirstmark` und `\rightbotmark` recht nützlich.

```
\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 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.

Falls diese Anweisungen vom Anwender umdefiniert 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}
```

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 384](#) 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}
\pagestyle{scrheadings}
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\chapter*{Vorwort}
\markboth{Vorwort}{Vorwort}
\blindtext[20]
\tableofcontents
\blindeddocument
\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}
\pagestyle{scrheadings}
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\chapter*{Vorwort}
\markboth{\MakeMarkcase{Vorwort}}
        {\MakeMarkcase{Vorwort}}
\blindtext[20]
\tableofcontents
\blindeddocument
\end{document}
```

Wie zu sehen ist, wurde `\MakeMarkcase` verwendet, um auch den manuell korri-

gierten 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 105](#)). Soll hier stattdessen kein Kolumnentitel erscheinen, so ist dies sehr einfach mit `\markboth` mit zwei leeren Argumenten zu erreichen:

```
\documentclass[headsepline]{book}
\usepackage[automark]{sclayer-scrpage}
\pagestyle{scrheadings}
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\tableofcontents
\chapter*{Vorwort}
\markboth{}{}
\blindtext[20]
\blinddocument
\end{document}
```

```
headwidth=Breite:Offset:Offset
footwidth=Breite:Offset:Offset
```

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*

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)

---

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.

```
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 bei diesen beiden sowohl die *Länge* als auch die *Dicke* konfigurieren.

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 des 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 des 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 59](#)). 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.

Neben den Optionen gab es bei `scrlayer-scrpage2` auch noch die nahezu gleichbedeutenden Befehle `\setheadtopline`, `\setheadsepline`, `\setfootsepline` und `\setfootbotline`. Diese Befehle hatten als erstes, optionales Argument ebenfalls die *Länge* der entsprechende Linie, als zweites, obligatorisches Argument die *Dicke* und als zusätzliches drittes, optionales Argument Einstellungen, die direkt für die Schrift oder Farbe des entsprechenden Elements verwendet wurden. Diese Anweisungen existieren in `scrlayer-scrpage` aus Kompatibilitätsgründen ebenfalls, wobei die ersten beiden Argumente entsprechend der Werte für die Optionen erweitert wurden. Allerdings sind die Befehle gleichzeitig als überholt anzusehen und sollten nicht mehr verwendet werden. Es sei an dieser Stelle auch darauf hingewiesen, dass diese Befehle nie dazu gedacht waren, die entsprechenden Linien einzuschalten. Vielmehr waren sie ausschließlich zur Einstellung von *Länge* und *Dicke* der Linien gedacht, wenn diese über die Optionen eingeschaltet wurden. Dies wurde von den Anwendern aber leider häufig nicht beachtet!

```
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**-Seitenstil 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**-Seitenstil 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`

Mit Version 3.05a wurde der Funktionsumfang dieses Pakets erheblich erweitert. Neben dem aktuellen Wochentag kann es nun auch den Wochentag jedes beliebigen Datums nach dem Gregorianischen Kalender bestimmen.

```
\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` voran zu stellen.

**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 2015 ist das Jahr 15 des 21. Jahrhunderts.

Bitte beachten Sie, dass hier die Zählweise verwendet wird, bei der das Jahr 2000 das Jahr 0 – also das erste Jahr – des 21. Jahrhunderts ist.

```
\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 4 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 hatten.

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 Donnerstag 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`

v3.05a

In den bisherigen Beispielen dieses Abschnitts wurde das aktuelle Datum immer recht umständlich über die T<sub>E</sub>X-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.

**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 Samstag.

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 `\todayname` 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`, `UKenglish`, `USenglish`),
- Finnisch (`finnish`),
- Französisch (`acadian`, `canadien`, `francais`, `french`),
- Italienisch (`italian`),
- Kroatisch (`croatian`),
- Niederländisch (`dutch`),
- Norwegisch (`norsk`),
- Polnisch (`polish`),
- Schwedisch (`swedish`),
- Slowakisch (`slovak`),
- Spanisch (`spanish`),
- Tschechisch (`czech`).

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. Seit Version 3.05 unterstützt das Paket auch die von den KOMA-Script-Klassen und diversen anderen KOMA-Script-Paketen bekannten Möglichkeiten zur Angabe von Optionen. Siehe dazu beispielsweise [Abschnitt 2.4](#).

```
\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 15:39 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 als Klassenoption bei `\documentclass`, als Paketoption bei `\usepackage` oder auch nach dem Laden von `scrltime` 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 `scrltime` 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

### 8.1. Überblick

Das Paket `scraddr` ist eine kleine Beigabe zur Briefklasse von KOMA-Script. Ziel ist, die Benutzung von Adressdateien zu vereinfachen und ihre Anwendung flexibler zu gestalten. Im Grunde stellt das Paket nur einen Lademechanismus für Adressdateien bereit, die aus `\adrentry`- und neueren `\addrentry`-Einträgen bestehen, wie sie in [Kapitel 4](#) ab [Seite 217](#) 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 T<sub>E</sub>X-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 4.22](#) ab [Seite 217](#) 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.

Die Zugriffsbefehle sind mit englischen, den Argumenten entsprechenden Bezeichnungen versehen.

```
\Name{Kürzel}
\FirstName{Kürzel}
\LastName{Kürzel}
\Address{Kürzel}
\Telephone{Kürzel}
\FreeI{Kürzel}
\FreeII{Kürzel}
\Comment{Kürzel}
\FreeIII{Kürzel}
\FreeIV{Kürzel}
```

Der Zugriff 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. Benutzung

Um das Paket benutzen zu können, ist eine gültige Adressdatei zu erstellen. Diese, hier `lotr.adr` genannt, könnte beispielsweise folgendermaßen aussehen:

```
\addentry{Beutlin}{Frodo}%
    {Der Bühl\\ Beutelsend/Hobbingen im Auenland}{}%
    {Bilbo Beutlin}{Rauchen von Pfeifenkraut}%
    {der Ringträger}{Bilbos Erbe}{FRODO}
\adrentry{Gamschie}{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. Erstens hat es in dem Zusammenhang keinen Sinn und zweitens sollte dies ja auch möglich sein.

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{"'0 Frühling und Sommerzeit
        und danach wieder Frühling!\\
        0 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 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  $\text{\LaTeX}$ -Lauf wird mit einer Fehlermeldung unterbrochen.

Wird für das Paket keine Option angegeben, so ist `adrFreeIVshow` voreingestellt.

## Adressdateien aus Adressdatenbanken

In früheren Versionen von KOMA-Script war das Paket `addrconv` ein fester Bestandteil des KOMA-Script-Systems. Die hauptsächliche Verflechtung mit KOMA-Script bestand darin, dass mit Hilfe dieses Paketes aus Adressdatenbanken im BibTeX-Format Adressdateien für die KOMA-Script-Briefklasse oder für das `scraddr`-Paket erstellt werden konnten.

```
@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},
}
```

Aus Einträgen wie dem oben stehenden können mit Hilfe von BibTeX und verschiedenen BibTeX-Stilen die Adressdateien erstellt werden. Weiterhin gibt es spezielle L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dateien, die es ermöglichen, aus den Adressdateien Telefon- und Adressverzeichnisse zu erstellen.

Das Paket `addrconv` war aber eigentlich ein eigenständiger Teil, der auch noch über die Belange von KOMA-Script hinaus Möglichkeiten bietet. Deshalb ist `addrconv` bereits seit einiger Zeit nicht mehr in KOMA-Script enthalten. Das Paket `adrconv`, nur ein »d«, ersetzt `addrconv` vollständig. Es muss, falls nicht bereits in Ihrer T<sub>E</sub>X-Distribution enthalten, von [Kie10] separat bezogen und installiert werden.

## 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`, die als Nachfolger von `scletter` für Briefe gedacht ist. Diese grundlegenden Möglichkeiten, die in den genannten Klassen zu finden sind, werden von KOMA-Script ab Version 3.00 auch von dem Paket `scrextend` bereitgestellt. Dieses Paket kann nicht mit KOMA-Script-Klassen, wohl aber mit vielen anderen Klassen verwendet werden. Der Versuch, das Paket mit einer KOMA-Script-Klasse zu laden, wird von `scrextend` erkannt und mit einer Warnung abgelehnt.

Neben den in diesem Kapitel beschriebenen Möglichkeiten gibt es einige weitere Möglichkeiten, die jedoch hauptsächlich für Klassen- und Paketautoren gedacht sind. Diese sind in [Kapitel 12](#), ab [Seite 266](#) zu finden. Das dort dokumentierte Paket `scrbase` wird von allen KOMA-Script-Klassen und dem Paket `scrextend` verwendet.

Auch das Paket `scrfile` aus [Kapitel 13](#) ab [Seite 290](#) wird von allen KOMA-Script-Klassen und dem Paket `scrextend` geladen. Daher 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 306](#)) 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 kann `tocbasic` aber auch zusammen mit `scrextend` verwendet werden.

### 10.1. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde.

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

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.5](#) geschrieben wurde. .

### 10.3. 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 Möglichkeiten sind beispielsweise deshalb optional, weil sie in Konflikt mit den Möglichkeiten der Standardklassen oder häufig benutzter Pakete stehen.

Tabelle 10.1.: 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 10.7](#), ab [Seite 261](#))

<code>extendedfeature=Möglichkeit</code>
--

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 10.1](#).

## 10.4. Entwurfsmodus

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.3](#) geschrieben wurde.

## 10.5. Wahl der Schriftgröße für das Dokument

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.5](#) geschrieben wurde.

## 10.6. Textauszeichnungen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.6](#) geschrieben wurde. Dabei sind Namen und Bedeutung der einzelnen Elemente in [Tabelle 3.2](#), [Seite 60](#) 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. Die Voreinstellungen sind den jeweiligen Abschnitten zu entnehmen.

## 10.7. Dokumenttitel

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.7](#) geschrieben wurde. Es gibt jedoch einen Unterschied:

Die Möglichkeiten von `scrextend` zum Dokumenttitel gehören zu den optionalen, erweiterten Möglichkeiten und stehen daher nur zur Verfügung, wenn beim Laden des Pakets `extendedfeature=title` gewählt wurde (siehe [Abschnitt 10.3](#), [Seite 261](#)). 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.

## 10.8. Erkennung von rechten und linken Seiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.11](#) geschrieben wurde.

## 10.9. Wahl eines vordefinierten Seitenstils

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. 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 10.3](#), [Seite 261](#)). Welcher Seitenstil dies ist, wird dem Makro `\titlepagestyle` entnommen. In der Voreinstellung ist 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.

## 10.10. Vakatsseiten

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.13](#) geschrieben wurde.

## 10.11. Fußnoten

Die Fußnoten-Möglichkeiten der KOMA-Script-Klassen, die in [Abschnitt 3.14](#) beschrieben sind, werden von `scrextend` ebenfalls bereitgestellt. In der Voreinstellung wird die Formatierung der Fußnoten jedoch der verwendeten Klasse überlassen. Dies ändert sich, sobald die Anweisung `\deffootnote` verwendet wird, die auf [Seite 91](#) näher erläutert wird.

## 10.12. Schlauer Spruch

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.17](#) geschrieben wurde. Allerdings 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.

### 10.13. Listen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.18](#) geschrieben wurde. Allerdings werden vom Paket `scrextend` nur die Umgebungen `labeling`, `addmargin` und `addmargin*` definiert. Alle anderen Listenumgebungen bleiben der Verantwortung und Kontrolle der verwendeten Klasse überlassen.

### 10.14. Randnotizen

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 3.21](#) geschrieben wurde.

## Unterstützung für die Anwaltspraxis durch scrjura

An dieser Stelle findet sich in [KM12] ein Kapitel über das Paket `scrjura`. Leider hat sich bisher niemand mit hinreichenden Englisch-Kenntnissen im juristischen Vokabular gefunden, der dieses Kapitel übersetzt und die Rechte an dieser Übersetzung an mich abtritt. Da es aber sehr unfair wäre, wenn die deutsche Anleitung dieses Kapitel enthielte, die Anwender, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind, jedoch auf jegliche Anleitung verzichten müssten, fehlt dieses Kapitel hier. Es gibt daher für `scrjura` derzeit nur die freie Anleitung von Dr. Alexander Willand (mit einigen Ergänzungen von mir). Bei dieser ist leider weder die Vollständigkeit noch die Aktualität immer sichergestellt.



## 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.

Das Paket keyval erlaubt es, Schlüssel zu definieren und diesen Werten zuzuweisen. Auch die Optionen, die scrbase bereitstellt, verwenden die keyval-Syntax: *Schlüssel=Wert*.

`internalonly=Wert`

Von scrbase werden einige Verzweigungsanweisungen bereitgestellt. Dabei verwendet es primär die Bezeichnungen `\scr@Name`. Es handelt sich somit um interne Anweisungen. Diese werden auch intern von KOMA-Script verwendet. Paket- und Klassenautoren können diese Anweisungen ebenfalls verwenden, sollten sie aber nicht umdefinieren. Da einige dieser Anweisungen auch für Benutzer nützlich sein können, werden die gleichen Anweisungen normalerweise auch als `\Name` bereitgestellt. Da eventuell andere Pakete gleichnamige Anweisungen mit anderer Syntax bereitstellen könnten und es so zu Konflikten kommen könnte, kann der Anwender die Definition von `\Name` verhindern. Dazu gibt er entweder die Option ohne Wertangabe an. In diesem Fall werden nur die internen Verzweigungsanweisungen definiert. Oder er gibt genau die Anweisungen, die nicht definiert werden sollen, als Wert an, wobei er »\« durch »/« ersetzt.

Paket- und Klassenautoren sollten diese Option normalerweise nicht verwenden. Anwender können sie mit oder ohne Wertangabe entweder als globale Option bei `\documentclass` oder per `\PassOptionsToPackage` angeben.

**Beispiel:** Der Anwender will nicht, dass die Anweisungen `\ifVTex` und `\ifundefinedorrelax` von scrbase definiert werden. Also verwendet er beim Laden der Klasse:

```
\documentclass%
[internalonly=/ifVTeX/ifundefinedorrelax]%
{foo}
```

Der Klassenname `foo` wird hier als Platzhalter für irgendeine Klasse verwendet. Die Bedeutungen der Anweisungen `\ifVTeX` und `\ifundefinedorrelax` sowie weitere Verzweigungsanweisungen sind [Abschnitt 12.3](#), ab [Seite 280](#) zu entnehmen.

## 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{Familienname}
\DefineFamilyMember[Mitglied]{Familienname}
```

`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`.`@currentx`« angenommen. Während des Ladens einer Klasse oder eines Pakets sind `@currname` und `@currentx` 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 *Familienname* 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 ist die Familie »KOMA« 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 ent-

scheiden Sie sich für den Familienname »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 kein Mitglied angegeben, so wird wieder das Mitglied »`.\@currname.\@currentx`« angenommen. 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 um zusätzliche Vorkehrungen erweitert.

v3.12

Erfolg oder Misserfolg der Ausführung der *Aktion* werden über `\FamilyKeyState` an `scrbase` zurück gemeldet, damit dieses je nach Bedarf und Verwendung des Schlüssels weitere Maßnahmen ergreifen kann. In der Voreinstellung ist `\FamilyKeyState` identisch mit `\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.

Desweiteren 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 entsprechend 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 wird der Säumniswert `true` zugewiesen.

Für die anderen beiden Pakete kann das fast identisch definiert werden. Lediglich die Zeichenfolge »`Salami`« ist jeweils zu ersetzen.

`\RelaxFamilyKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}`

Wurde *Schlüssel* zuvor als *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.

```
\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 Paketooptionen 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 die Zeile

```
\FamilyProcessOptions{Fleischermeister}
```

ergänzt wird, so kann der Anwender bereits beim Laden der Pakete, die Eigenschaft *Aufschnitt* wählen. Wird die Option global, also bei `\documentclass` angegeben, so wird die Eigenschaft automatisch bei allen drei Paketen gesetzt, wenn alle drei Pakete 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.

```
\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 die Zeile

```
\FamilyExecuteOptions{Fleischermeister}{Aufschnitt}
```

ergänzt werden.

Diese Anweisung darf auch innerhalb der Ausführung von Optionen verwendet werden.

```
\FamilyOptions{Familie}{Optionenliste}
```

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.

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`. Dabei werden die *Schlüssel* aller Mitglieder der angegebenen *Familie* gesetzt. Existiert ein *Schlüssel* auch als Eigenschaft der Familie selbst, so wird dieser Familien-Schlüssel 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 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 zu diesem Zeitpunkt `\@currname` und `\@currentext` nicht mehr gültig sind, muss dabei 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 gesamte Familie ausführt und damit auch für andere Wurstpakete setzt.

`\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.

```
\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` beziehungsweise `\FamilyOptions` oder `\FamilyOption` abgeschlossen sind. Genau das ist mit Hilfe von `\AtEndOfFamilyOptions` möglich. Die Rückmeldung von Fehlerzuständen ist über diese Anweisung jedoch ebenso wenig möglich, wie die Verwendung dieser Anweisung außerhalb der Ausführung von Optionen.

```
\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 268](#)). Das Argument *Schaltername* ist der Name eines Schalters 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 Anweisung `\FamilyUnknownKeyValue` mit den Argumenten *Familie*, *Schlüssel* und *Wert* aufgerufen und so `\FamilyKeyValue` entsprechend

gesetzt. Dadurch wird dann gegebenenfalls eine Meldung über eine unbekannte Wertzuweisung ausgegeben (siehe auch [Seite 278](#) und [Seite 268](#)).

**Beispiel:** Der Schlüssel `Aufschnitt` soll in den Wurstpaketen etwas robuster definiert 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 dann 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 weiterführenden Hinweises auf [Seite 268](#), 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.

```
\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 links oder nicht links, sondern beispielsweise links, mittig oder rechts sein. Intern unterscheidet man solche Einstellungen dann gerne mit Hilfe von `\ifcase`. Diese  $\text{\TeX}$ -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 *Schlüssels* 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 aber 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` mit den Argumenten *Familie*, *Schlüssel* und *Wert* aufgerufen. Dies führt zu einer Fehlersignalisierung in `\FamilyKeyState` mit Hilfe des Status `\FamilyKeyStateUnknownValue` und beispielsweise bei der Verwendung als lokale Option zu einer Fehlermeldung. Ebenso wird beim Aufruf von `\FamilySetNumerical` auch der Erfolg via `\FamilyKeyStateProcessed` in `\FamilyKeyState` signalisiert.

```
\FamilyCounterKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
    [Säumniswert]{ETX-Zähler}
\FamilySetCounter{Familie}{Schlüssel}{ETX-Zähler}{Wert}
```

v3.12

Während bei `\FamilyNumericalKey` ein Makro aufgrund eines symbolischen *Werts* auf einen korrespondierenden numerischen Wert gesetzt wurde, gibt es natürlich auch Fälle, in denen ein *Schlüssel* direkt einen ~~ET~~X-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  $\text{\TeX}$  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.

```
\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  $\text{\LaTeX}$ -Zähler auf einen Wert gesetzt wird, sondern ein *Makro* mit diesem Wert definiert wird.

```
\FamilyLengthKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
    [Säumniswert]{Länge}
\FamilySetLength{Familie}{Schlüssel}{Länge}{Wert}
\FamilyLengthMacroKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
    [Säumniswert]{Makro}
\FamilySetLengthMacro{Familie}{Schlüssel}{Makro}{Wert}
```

v3.12 Über `\FamilyLengthKey` kann ein *Schlüssel* definiert werden, der eine *Länge* repräsentiert. Dabei spielt es keine Rolle, ob eine  $\text{\LaTeX}$ -Länge, ein  $\text{\TeX}$ -Abstand oder eine  $\text{\TeX}$ -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  $\text{\TeX}$  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.

Bei Verwendung der Anweisungen `\FamilyLengthMacroKey` und `\FamilySetLengthMacro` findet die Speicherung des Werts nicht in einer  $\backslash$ Länge, sondern in einem  $\backslash$ Makro statt.

```
\FamilyStringKey[Mitglied]{Familie}{Schlüssel}
    [Säumniswert]{Makro}
```

v3.08 Hier wird nun ein Schlüssel definiert, der jeden beliebigen Wert annehmen kann. Der Wert wird in dem angegebenen *Makro* gespeichert. Wird das optionales Argument für den *Säumniswert* weggelassen, so entspricht die Anweisung:

```
\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}
```

Ist *Makro* noch nicht definiert, so wird es als leeres Makro definiert.

**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 ebenfalls `Salatgewicht` heißen:

```
\newcommand*{\Salatgewicht}{250g}
\FamilyStringKey{Fleischermeister}%
{Salatgewicht}[250g]{\Salatgewicht}
```

Soll nach einer vorherigen Änderung 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.

In diesem Fall existieren keine unbekannten Werte, da alle Werte schlicht für eine Makrodefinition verwendet werden. Es ist jedoch zu beachten, dass in der Wertzuweisung an den Schlüssel keine Absätze enthalten sein dürfen.

```
\FamilyUnknownKeyValue{Familie}{Schlüssel}{Wert}{Werteliste}
```

Diese Anweisung signalisiert über `\FamilyKeyState` einen Fehler aufgrund eines unbekannten oder unerlaubten Werts. Dabei wird als *Werteliste* eine durch Komma separierte Liste von erlaubten Werten der Form

*‘Wert’*, *‘Wert’* ...

v3.12

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
  }{}%
  \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 an Stelle eines gültigen Werts 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, bleibt der von `\FamilySetBool` signalisierte Fehler-Zustand bestehen.

Die bei den Tests verwendete Anweisung `\ifstr` ist auf [Seite 281](#) in [Abschnitt 12.3](#) erklärt.

#### `\FamilyElseValues`

v3.12

In früheren Versionen von `scrbase` konnte man über die Anweisung `\FamilyElseValues` weitere erlaubte Werte für die Bearbeitung durch `\FamilyUnknownValue` in der Form

, *‘Wert’*, *‘Wert’* ...

ablegen, die dann ebenfalls in einer Fehlermeldung mit ausgegeben wurden. Seit Version 3.12 gibt `\FamilyUnknownValue` keine Fehlermeldungen mehr aus, sondern setzt nur noch `\FamilyKeyState` entsprechend. Damit ist die Verwendung von `\FamilyElseValue` ebenfalls überholt. Ihre Verwendung wird jedoch erkannt und führt dann zu einer Aufforderung, den Code entsprechend anzupassen.

### 12.3. Verzweigungen

Das Paket `scrbase` stellt eine ganze Reihe von Verzweigungsanweisungen zur Verfügung. Dabei wird nicht auf die  $\text{\TeX}$ -Syntax von Verzweigungen, wie beispielsweise

```
\iftrue
...
\else
...
\fi
```

gebaut, sondern es wird die  $\text{\LaTeX}$ -Syntax mit Argumenten eingesetzt, wie man sie auch von  $\text{\LaTeX}$ -Anweisungen wie `\IfFileExists`, `\@ifundefined`, `\@ifpackageloaded` und vielen weiteren kennt. Einige Paketautoren ziehen es allerdings vor, die  $\text{\TeX}$ -Syntax auch für Anwender in die  $\text{\LaTeX}$ -Ebene zu bringen. Da es sich bei den Verzweigungen von `scrbase` um recht grundlegende Möglichkeiten handelt, ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass dabei gleichnamige Anwenderanweisungen verwendet würden. Dies würde selbst bei eigentlich gleicher Semantik zwangsläufig zu einem Problem aufgrund der unterschiedlichen Syntax führen. Deshalb definiert `scrbase` einige dieser Anweisungen zunächst als interne Anweisungen mit dem Präfix `\scr@`. Für den Anwender werden dann gleichbedeutende Anweisungen ohne diesen Präfix bereit gestellt. Letzteres kann jedoch mit Hilfe der Option `internalonly` (siehe [Abschnitt 12.1, Seite 266](#)) verhindert werden.

Paket- und Klassenautoren sollten wie `KOMA-Script` selbst auch die internen Namen verwenden. Zur Vollständigkeit sind aber auch die Anwenderanweisungen angegeben.

```
\scr@ifundefinedorrelax{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\ifundefinedorrelax{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Diese Anweisung funktioniert prinzipiell wie `\@ifundefined` aus dem  $\text{\LaTeX}$ -Kern (siehe [\[BCJ+05\]](#)). Es wird also der *Dann-Teil* ausgeführt, wenn *Name* der Name einer undefinierten Anweisung oder `\Name` derzeit `\relax` ist. Im Unterschied zu `\@ifundefined` wird allerdings `\Name` nicht als `\relax` definiert, wenn es zuvor undefiniert war. Unter Verwendung von  $\varepsilon\text{-TeX}$  wird in diesem Fall noch nicht einmal Hash-Speicher belegt.

```
\scr@ifpdfTeX{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\ifpdfTeX{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Wird mit  $\text{\pdfTeX}$  gearbeitet, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Dabei ist es unerheblich, ob tatsächlich eine PDF-Datei ausgegeben werden soll, oder nicht. Diese Unterscheidung ist nur sehr selten wirklich von Nutzen. In der Regel sollte man eher auf die gewünschte Anweisung testen.



```
\scr@ifVTeX{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\ifVTeX{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Wird mit V<sub>T</sub>E<sub>X</sub> gearbeitet, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Diese Unterscheidung ist nur sehr selten wirklich von Nutzen. In der Regel sollte man eher auf die gewünschte Anweisung testen.

```
\scr@ifpdfoutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\ifpdfoutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Wird eine PDF-Datei erzeugt, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Dabei ist es unerheblich, ob die PDF-Datei mit Hilfe von pdf<sub>T</sub>E<sub>X</sub> oder mit Hilfe von V<sub>T</sub>E<sub>X</sub> erzeugt wird.

```
\scr@ifpsoutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\ifpsoutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Wird eine PostScript-Datei erzeugt, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. V<sub>T</sub>E<sub>X</sub> kann PostScript direkt erzeugen, was hier auch erkannt wird. Wird hingegen kein V<sub>T</sub>E<sub>X</sub> verwendet, ist aber ein Schalter `\if@dvi` definiert, so wird die Entscheidung darüber getroffen. KOMA-Script stellt `\if@dvi` in `typearea` bereit.

```
\scr@ifdvioutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
\ifdvioutput{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

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.

```
\ifnotundefined{Name}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Unter Verwendung von  $\varepsilon$ -T<sub>E</sub>X wird hier tatsächlich getestet, ob die Anweisung mit dem angegebenen *Name* noch undefiniert ist. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifstr{Zeichenfolge}{Zeichenfolge}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Die beiden Argumente *Zeichenfolge* werden expandiert und dann verglichen. Sind sie dabei gleich, so wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifstrstart{Zeichenfolge}{Zeichenfolge}
{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

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*. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisdimen{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 Wenn die Expansion von *Code* in einem `\dimen`, also einem  $\text{\TeX}$ -Längenregister, resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisdimension{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 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 Einheiten zu einer Fehlermeldung führen. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisdimexpr{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 Wenn die Expansion von *Code* in einer `\dimexpr`, also einem  $\text{\TeX}$ -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. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisskip{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 Wenn die Expansion von *Code* in einem `\skip`, also einem  $\text{\TeX}$ -Abstand, resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisglue{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 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 Einheiten zu einer Fehlermeldung führen. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisglueexpr{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 Wenn die Expansion von *Code* in einer `\glueexpr`, also einem  $\text{\TeX}$ -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. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifiscount{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 Wenn die Expansion von *Code* in einem `\count`, also einem  $\text{\TeX}$ -Zähler, resultiert, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar. Für einen Test auf einen  $\text{\LaTeX}$ -Zähler siehe `\ifiscounter`. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisinteger{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 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. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifisnumexpr{Code}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 Wenn die Expansion von *Code* in einer `\numexpr`, also einem T<sub>E</sub>X-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. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifiscounter{Zähler}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

- v3.12 Wenn *Zähler* ein definierter L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Zähler ist, wird der *Dann-Teil* ausgeführt, anderenfalls der *Sonst-Teil*. Die Anweisung ist nicht voll expandierbar. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifnumber{Zeichenfolge}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Hier werden keine Zahlen verglichen. Der *Dann-Teil* wird vielmehr ausgeführt, wenn die einfache Expansion der *Zeichenfolge* nur aus Ziffern besteht. Anderenfalls wird der *Sonst-Teil* verwendet. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\ifdimen{Zeichenfolge}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

Hier werden keine Längen verglichen. Der *Dann-Teil* wird vielmehr ausgeführt, wenn die einfache Expansion der *Zeichenfolge* eine gültige Länge mit einer gültigen Längeneinheit ist. Anderenfalls wird der *Sonst-Teil* verwendet. Von dieser Anweisung gibt es keine interne Variante.

```
\if@atdocument Dann-Teil \else Sonst-Teil \fi
```

Diese Verzweigung existiert ganz bewusst nur als interne Anweisung. Dabei entspricht `\if@atdocument` in der Dokumentpräambel `\iffalse`, nach `\begin{document}` entspricht `\if@document` hingegen `\iftrue`. Klassen und Paketautoren können dieses 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!

## 12.4. Definition sprachabhängiger Bezeichner

Normalerweise muss man zur Definition oder zur Änderung sprachabhängiger Begriffe Anweisungen wie `\captionsngerman` so umdefinieren, dass zusätzlich zu den bisherigen Begriffen auch die neuen oder geänderten definiert werden. Erschwert wird dieses Vorhaben dadurch, dass beim Laden eines Paketes wie `german` oder `ngerman` diese Anweisungen von den Paketen erneut definiert werden. Bei den genannten Paketen geschieht dies leider in einer Form, die alle zuvor gemachten Änderungen zunichte macht. Aus diesem Grund ist es sinnvoll die Änderungen mit Hilfe von `\AtBeginDocument` bis `\begin{document}`, also bis nach dem Laden aller Pakete, zu verzögern. Auch der Anwender muss entweder von `\AtBeginDocument` Gebrauch machen oder aber seine Änderungen nicht in die Dokumentpräambel, sondern hinter `\begin{document}` einfügen.

Darüber hinaus kommt erschwerend hinzu, dass einige Pakete zusätzliche, sprachabhängige Begriffe in `\captionsSprache` definieren, während andere dafür `\extrasSprache` 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 selbst einige zusätzliche Anweisungen, die ihn von vielen dieser Überlegungen entlasten.

```
\defcaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\providcaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\newcaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\renewcaptionname{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\defcaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\providcaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\newcaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
\renewcaptionname*{Sprachliste}{Begriff}{Inhalt}
```

Mit Hilfe dieser vier Anweisungen und ihrer Sternvarianten ist es möglich, einem *Begriff* in Abhängigkeit der Sprache einen *Inhalt* zuzuweisen. Mehrere Sprachen können durch Komma voneinander getrennt als *Sprachliste* angegeben werden.

v3.12

Der *Begriff* ist immer ein Makro. Die Arbeitsweise der Anweisungen unterscheidet sich je nachdem, ob eine Sprache und ein *Begriff* innerhalb dieser Sprache zum Zeitpunkt des Aufrufs bereits definiert ist.

Ist eine Sprache nicht definiert, so tut `\providcaptionname` nichts weiter, als dies in der `log`-Datei zu vermerken. 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 umdefiniert, sondern ein entsprechender Hinweis in die `log`-Datei geschrieben.

Die Anweisung `\newcaptionname` verhält sich etwas anders. Ist bei ihr eine Sprache nicht definiert, dann wird diese neu definiert, indem eine entsprechende Anweisung definiert wird.

Für die Sprache `ngerman` wäre das beispielsweise `\captionsgerman`. 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.

Die Anweisung `\renewcaptionname` verhält sich noch einmal anders. Ist 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 die Begriffe aus [Abschnitt 22.6](#), [Seite 424](#) 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.

Die Sprachen `swissgerman` und `nswissgerman` werden übrigens von älteren Versionen von `babel` noch nicht unterstützt. Sie sind erst seit Dezember 2013 Bestandteil des deutschen Sprachpakets für `babel`. Für die Anweisungen `\defcaptionname`, `\newcaptionname` und `\providecaptionname` spielt dies kaum eine Rolle, da diese auch Begriffe für nicht existierende Sprachen definieren können. Da mit `\renewcaptionname` jedoch nur existierende Begriffe von existierenden Sprachen umdefiniert werden können, resultiert die Umdefinierung für `nswissgerman` und `swissgerman` bei Verwendung einer älteren Version von `babel` in einer entsprechenden Fehlermeldung.

v3.12

Seit KOMA-Script 3.12 ist es auch nicht mehr erforderlich, die Definierung oder Umdefinierung mit Hilfe von `\AtBeginDocument` bis `\begin{document}` zu verzögern. Statt-

dessen erledigt `scrbase` dies selbst, falls die Anweisungen in der Dokumentpräambel aufgerufen werden. Außerdem prüft `scrbase` nun auch, ob ein umzudefinierender Begriff statt in `\captionsSprache` in `\extrasSprache` zu definieren ist. Die neuen Sternvarianten der Befehle verwenden grundsätzlich `\extrasSprache`, da dessen Definitionen in der Regel nach `\captionsSprache` Anwendung finden. Damit funktioniert nun in der Regel auch das Umdefinieren von sprachabhängigen Bezeichnern von Paketen wie `hyperref`, 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
<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

---

Tabelle 12.1.: Überblick über übliche sprachabhängige Begriffe (*Fortsetzung*)

---

<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
<code>\seename</code>	»Siehe« bei Verweisen im Stichwortverzeichnis
<code>\tablename</code>	Spitzmarke in der Tabellenunter- bzw. -überschrift

---

## 12.5. Identifikation von KOMA-Script

Obwohl `scrbase` unabhängig von KOMA-Script auch für andere Pakete und Klassen verwendet werden kann, so ist es dennoch ein KOMA-Script-Paket. Als solches enthält es auch Anweisungen, die es als KOMA-Script-Paket identifizieren.

`\KOMAScript`

Diese Anweisung setzt schlicht die Wortmarke »KOMA-Script« in serifenloser Schrift und mit leichter Sperrung des in Versalien gesetzten Teils. `\KOMAScript` wird übrigens bei Be-

darf von allen KOMA-Script-Klassen und -Paketen definiert. Die Definition erfolgt mit `\DeclareRobustCommand`.

`\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 »2015/02/07 v3.16 KOMA-Script« erstellt.

## 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 nahe liegenden Anweisungen `\ClassInfoNoLine` und `\PackageInfoNoLine`, um auch Informationen ohne Zeilennummer in die Log-Datei zu schreiben, fehlen jedoch. Diese werden von `scrbase` bereit gestellt.

`\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 diese Anweisung in einigen Fällen auch in einer Form benötigen, die lokal zur aktuellen Gruppe arbeitet. Diese wird mit `\l@addto@macro` von `scrbase` bereit gestellt. Eine Alternative stellt hier die Verwendung des Pakets `etoolbox` dar, das eine ganze Reihe solcher Anweisungen für unterschiedliche Zwecke bietet (siehe [Leh11]).



## 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. Manchmal sind weitere Operationen nützlich.

```
\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` voran zu stellen.

## 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.

### 13.1. Die Sache mit den Paketabhängigkeiten

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. In manchen Fällen ist es auch notwendig, einfach nur in irgendeiner Form auf das Laden eines anderen Paketes zu reagieren. Auch das ist nicht immer ganz einfach.

Nehmen wir als einfaches Beispiel das Laden des `longtable`-Paketes 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 undefiniert werden. Allerdings sind die KOMA-Script-Klassen bereits abgearbeitet, wenn das Paket geladen wird.

Bisher bestand die einzige Möglichkeit, dieses Problem zu lösen 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 Paketes gerne die Bedeutung eines Makros in einem Hilfsmakro retten und nach dem Laden des Paketes 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 können berücksichtigt werden. So kann beispielsweise dafür

gesorgt werden, dass das nicht unkritische Laden einer Datei wie `french.ldf` automatisch zu einer Warnung führt.

Obwohl das Paket in erster Linie für andere Paketautoren interessant sein dürfte, gibt es durchaus auch Anwendungen für normale L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Benutzer. Deshalb sind in diesem Kapitel auch für beide Gruppen Beispiele aufgeführt.

## 13.2. 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}{Anweisungen}
\AfterFile{Datei}{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 Dateiendungen wie bei `\input` als Teil des Dateinamens anzugeben.

Um die Funktionalität bereitstellen zu können, bedient sich `scrfile` 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` eine Warnung aus. Dies geschieht für den Fall, dass die Anweisung in späteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Versionen geändert wird oder bereits von einem anderen Paket umdefiniert wurde.

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}{Anweisungen}
\BeforePackage{Paket}{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.

```

\AfterClass{Klasse}{Anweisungen}
\AfterClass*{Klasse}{Anweisungen}
\AfterClass+{Klasse}{Anweisungen}
\AfterClass!{Klasse}{Anweisungen}
\AfterAtEndOfClass{Klasse}{Anweisungen}
\AfterPackage{Paket}{Anweisungen}
\AfterPackage*{Paket}{Anweisungen}
\AfterPackage+{Paket}{Anweisungen}
\AfterPackage!{Paket}{Anweisungen}
\AfterAtEndOfPackage{Paket}{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 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

Bei der Plusvariante werden die *Anweisungen* sicher erst dann ausgeführt, wenn die Klasse oder das Paket vollständig geladen wurde. Der Unterschied zwischen der Stern- und der Plusvariante kommt nur zum Tragen, falls die Anweisung verwendet wird, während das Laden der Klassen bzw. des Pakets zwar bereits begonnen hat, aber noch nicht beendet wurde. Wenn das Laden der Klasse bzw. des Pakets noch nicht abgeschlossen wurde, werden die *Anweisungen* in allen Fällen vor den in der Klasse bzw. dem Paket mit `\AtEndOfClass` oder `\AtEndOfPackage` verzögerten Anweisungen ausgeführt.

v3.09

Um eine Ausführung nach den in der Klasse oder dem Paket selbst mit `\AtEndOfClass` oder `\AtEndOfPackage` verzögerten Anweisungen sicher zu stellen, ist die Variante mit Ausrufezeichen zu verwenden. In diesem Fall werden die *Anweisungen* nicht mehr im Kontext der angegebenen Klasse bzw. des angegebenen Pakets ausgeführt.

v3.09

Will man nur für den Fall, dass die Klasse bzw. das Paket noch nicht geladen wurde, erreichen, dass *Anweisungen* nach der Klasse bzw. dem Paket und außerhalb des Kontextes der angegebenen Klasse bzw. des angegebenen Pakets ausgeführt werden, so verwendet man für Klassen die Anweisung `\AfterAtEndOfClass` und für Pakete `\AfterAtEndOfPackage`.

**Beispiel:** Als Beispiel für Paket- oder Klassenautoren will ich zunächst erklären, wie KOMA-Script selbst Gebrauch von den neuen Anweisungen macht. Dazu findet sich in `scrbook` beispielsweise Folgendes:

```

\AfterPackage{hyperref}{%
  \ifpackagelater{hyperref}{2001/02/19}{}{%
    \ClassWarningNoLine{scrbook}{%
      You are using an old version of hyperref
      package!\MessageBreak%
      This version has a buggy hack at many

```

```

        drivers\MessageBreak%
        causing \string\addchap\space to behave
        strange.\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 Paketes 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 `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 bei Ihnen automatisch von `hyperref.cfg` erledigt. Dazu sieht die Datei beispielsweise wie folgt aus:

```

\ProvidesFile{hyperref.cfg}
\@ifundefined{pdfoutput}{\ExecuteOptions{dvips}}
                        {\ExecuteOptions{pdftex}}

\endinput

```

Alles weitere kann nun `\AfterFile` überlassen werden:

```

\documentclass{article}
\usepackage{scrfile,ngerman}
\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 etwas länglich ist
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` zu Anwendung kommt, wird die dann nützliche Einstellung `linktocpage` verwendet. Wenn Sie jedoch mit pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 können Sie das Laden von `scrfile` und die obigen Anweisungen `\AfterFile` auch in Ihre private `hyperref.cfg` (siehe oben) einfügen. Verwenden Sie dabei jedoch zum Laden des Paketes besser `\RequirePackage` an Stelle von `\usepackage` (siehe [Tea06]). Die neuen Zeilen müssen in obigem Beispiel unmittelbar nach der `\ProvidesFile`-Zeile, also unbedingt vor der Ausführung der Optionen `dvips` oder `pdftex`, eingefügt werden.

```

\BeforeClosingMainAux{Anweisungen}
\AfterReadingMainAux{Anweisungen}

```

Diese Anweisungen unterscheiden sich in einem Detail von den zuvor erklärten Anweisungen. Jene ermöglichen Aktionen vor und nach dem Laden von Dateien. Das ist hier nicht der Fall. Paketautoren haben das 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@filesw
    \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@filesw
    \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 unvorhersehbarer 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`.

### 13.3. 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  $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  mit Hilfe von `\InputIfFileExists` geladen werden. Dazu ist es allerdings erforderlich, dass `scrfile` diese Anweisung undefiniert.

**Beispiel:** Sie wollen, dass an Stelle der Datei `\jobname.aux`, die Datei `\jobname.xua` geladen wird. Dazu verwenden Sie:

```
\ReplaceInput{\jobname.aux}{\jobname.xua}
```

Wenn Sie nun zusätzlich `\jobname.xua` auch noch durch `\jobname.uxa` ersetzen:

```
\ReplaceInput{\jobname.xua}{\jobname.uxa}
```

dann wird `\jobname.aux` am Ende durch `\jobname.uxa` ersetzt. Es wird also die komplette Ersetzungskette abgearbeitet.

Einer Ersetzung im Kreis:

```
\ReplaceInput{\jobname.aux}{\jobname.xua}
\ReplaceInput{\jobname.xua}{\jobname.aux}
```

würde jedoch zu einem *stack size error* 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. Dabei würde  $\text{\LaTeX}$  aber erkennen, dass die angeforderten Dateinamen nicht zum Namen des Pakets oder der Klasse passen. Eine Lösung dieses Problems finden Sie nachfolgend.



```
\ReplaceClass{Klasse}{Ersatzklasse}
\ReplacePackage{Paket}{Ersatzpaket}
```

v2.96

Eine Klasse oder ein Paket sollte niemals mit Hilfe der oben erklärten Anweisung `\ReplaceInput` ersetzt werden. In diesem Fall würde L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X eine Warnung über nicht übereinstimmende Klassen- oder Paketnamen melden.

**Beispiel:** Sie ersetzen das Paket `fancyhdr` leichtfertig durch das nicht kompatible Paket `scrpage2`, indem Sie

```
\ReplaceInput{fancyhdr.sty}{scrpage2.sty}
```

verwenden. Dies wird beim Laden von `fancyhdr` zu der Warnung

```
LaTeX warning: You have requested 'scrpage2',
               but the package provides 'fancyhdr'.
```

führen. Für den Anwender wäre diese Warnung mehr als verwirrend, hat er doch gar nicht `scrpage2`, sondern tatsächlich `fancyhdr` angefordert, das jedoch durch `scrpage2` ersetzt wurde.

Eine Lösung dieses Problems besteht nun darin, statt `\ReplaceInput` eine der Anweisungen `\ReplaceClass` oder `\ReplacePackage` zu verwenden. 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, das eine geforderte Option nicht unterstützt, würde dies zu den üblichen Warnungen und Fehlern führen. Es ist jedoch möglich, solche in der *Ersatzklasse* oder dem *Ersatzpaket* fehlenden Optionen per `\BeforeClass` oder `\BeforePackage` neu zu definieren.

**Beispiel:** Angenommen, das Paket `oldfoo` soll beim Laden durch das Paket `newfoo` ersetzt werden. Dies wird mit:

```
\ReplacePackage{oldfoo}{newfoo}
```

erreicht. Das alte Paket hat eine Option `oldopt`, die das neue Paket jedoch nicht hat. Mit

```
\BeforePackage{newfoo}{%
  \DeclareOption{oldopt}{%
    \PackageInfo{newfoo}%
      {option 'oldopt' not supported}%
  }}%
```

wird diese Option nun für das Paket `newfoo` nachdefiniert. Dadurch wird vermieden, dass beim Laden des Pakets `oldfoo` ein Fehler über die im Paket `newfoo` nicht unterstützte Option gemeldet wird.

Existiert hingegen eine Option `newopt`, die an Stelle der Option `oldopt` verwendet werden soll, so kann dies ebenfalls erreicht werden:

```
\BeforePackage{newfoo}{%
  \DeclareOption{oldopt}{%
    \ExecuteOptions{newopt}%
  }}%
```

Es ist sogar möglich, festzulegen, dass beim Laden des neuen Pakets andere Voreinstellung gelten sollen:

```
\BeforePackage{newfoo}{%
  \DeclareOption{oldopt}{%
    \ExecuteOptions{newopt}%
  }%
  \PassOptionsToPackage{newdefoptA,newdefoptB}%
    {newfoo}%
}
```

oder auch direkt:

```
\BeforePackage{newfoo}{%
  \DeclareOption{oldopt}{%
    \ExecuteOptions{newopt}%
  }%
}%
\PassOptionsToPackage{newdefoptA,newdefoptB}%
  {newfoo}%
```

Damit Klassen ersetzt werden können, ist es erforderlich `scrfile` mit Hilfe von `\RequirePackage` vor der Klasse zu laden.

```
\UnReplaceInput{Dateinamen}
\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 den entsprechenden *Dateiname*, das entsprechende *Paket* oder die entsprechende *Klasse* dann wieder dazu, dass die Datei, das Paket oder die Klasse selbst an Stelle der Ersatzdatei, des Ersatzpakets oder der Ersatzklasse geladen wird.

### 13.4. 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 Paketen zu einem Problem kommt, muss man irgendwie das Laden des problematischen Paketes verhindern. Auch hier bietet `scrfile` eine einfache Lösung.

```
\PreventPackageFromLoading[Stattdessencode]{Paketliste}
\PreventPackageFromLoading*[Stattdessencode]{Paketliste}
```

v3.08

Wird diese Anweisung vor dem Laden eines Paket 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  $\text{\LaTeX}$  oder  $\text{\Lua\LaTeX}$  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.

Wird eine leere *Paketliste* angegeben, oder wird ein Paket angegeben, das bereits geladen ist, so gibt `\PreventPackageFromLoading` eine Warnung aus, während `\PreventPackageFromLoading*` lediglich einen entsprechenden Hinweis in die Log-Datei schreibt.

v3.12

v3.12

Das optionale Argument kann verwendet werden, wenn an Stelle 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 13.3](#) auf [Seite 297](#). Beachten Sie bitte auch, dass der *Stattdessencode* mehrfach ausgeführt wird, falls Sie versuchen, das Paket mehrfach zu laden!

```
\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 v3.08 \ResetPreventPackageFromLoading die Liste der Pakete, für die das Laden verhindert werden soll, zurück. Danach können wieder alle Pakete geladen werden.

**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 auch, 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 zurück zu setzen, 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.

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 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 `\listoffigure` 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Laufs gleichzeitig offen sind. `scrwfile` hat nun genau hier einen Ansatzpunkt: die Umdefinierung von `\@starttoc` und `\@writefile`.

Natürlich besitzen Änderungen am L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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.

Tatsächlich sind bisher keine solchen Probleme im Zusammenhang mit `scrwfile` bekannt, obwohl das Paket vor der Veröffentlichung von verschiedenen Anwendern über ein Jahr lang getestet wurde. Wenn Sie jedoch auf ein solches Problem stoßen, sollten Sie sich an den KOMA-Script-Autor wenden.

## 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 dann noch die `wrt`-Datei abgearbeitet und zwar ein Mal für jede der Hilfsdateien, in die mit `\@writefile` geschrieben wird. Dabei muss dann 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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.

```
\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 dieses 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 315](#)) 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\addcontentsline
    {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

```
\AfterStartingTOC[toc]{%
  \addcontentsline{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 `\AfterStartingTOC` ist in [Abschnitt 15.2](#) auf [Seite 313](#) zu finden.

## 14.4. Hinweis zum Entwicklungsstand

Obwohl das Paket bereits von mehreren Anwendern getestet wurde und vielfach im Einsatz ist, ist seine Entwicklung noch nicht abgeschlossen. Deshalb ist es theoretisch möglich, dass insbesondere an der internen Funktionsweise des Pakets noch Änderungen vorgenommen werden. Sehr wahrscheinlich sind auch künftige Erweiterungen. Teilweise befindet sich bereits Code für solche Erweiterungen im Paket. Da jedoch noch keine Benutzeranweisungen existieren, mit denen diese Möglichkeiten genutzt werden könnten, wurde hier 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. Dies führt dazu, dass `scrwfile` sich nicht mit anderen Paketen verträgt, die diese 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 [Abschnitt 15.2](#) durch ein Beispiel in [Abschnitt 15.4](#) verdeutlicht, das in kompakter Form noch einmal in [Abschnitt 15.5](#) 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 ein Bezeichner sein, den der Autor der Klasse oder des Pakets, das `tocbasic` verwendet, frei gewählt hat. KOMA-Script selbst verwendet beispielsweise den Besitzer `float` für die Dateierweiterungen `lof` und `lot`, die für das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis stehen. Für das Inhaltsverzeichnis verwendet KOMA-Script als Besitzer den Dateiname der Klasse.

```
\ifattoclist{Dateierweiterung}{Dann-Teil}{Sonst-Teil}
```

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 einen 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 als *Besitzer* ».« eingetragen.

Beachten Sie, dass ein leeres Argument *Besitzer* nicht das gleiche ist, wie das Weglassen des kompletten optionalen Arguments einschließlich der eckigen Klammern. Ein leeres Argument würde auch 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 Return-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 »float« an Stelle 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, die zum Zeitpunkt der Verwendung der jeweiligen Option bereits zur Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzugefügt sind. Das liegt daran, dass KOMA-Script die Dateierweiterungen »lof« für das Abbildungsverzeichnis und »lot« für das Tabellenverzeichnis mit dem Besitzer »float« anmeldet und die Optionen für diese Besitzer setzt.

```
\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 15.3, Seite 318](#).

```
\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. Wie der Besitzer beim Weglassen des optionalen Argument bestimmt wird, ist der Erklärung zu `\addtotoclist` zu entnehmen. Wird ein leerer *Besitzer* angegeben, findet kein Besitzertest statt, sondern die *Dateierweiterung* wird unabhängig vom Besitzer entfernt.

```
\doforeachtocfile[Besitzer]{Anweisungen}
```

Bisher haben Sie nur Anweisungen kennen gelernt, 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 von 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. Wollen Sie hingegen nur die Dateierweiterungen des Besitzer »foo«, dann geht das einfach mit:

```
\doforeachtocfile[foo]{\typeout{\@currentx}}
```

Die KOMA-Script-Klassen `scrbook` und `scrreprt` verwenden diese Anweisung übrigens, um für jedes Verzeichnis, für das die Eigenschaft `chapteratlist` gesetzt ist, optional einen vertikalen Abstand oder die Kapitelüberschrift in dieses Verzeichnis einzutragen. Wie Sie diese Eigenschaft setzen können, ist in [Abschnitt 15.2, Seite 315](#) zu finden.

`\tocbasicautomode`

Diese Anweisung definiert die Anweisung `\@starttoc`, die der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern bereit stellt, 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` an Stelle von `\@starttoc` verwendet. Näheres zu `\tocbasic@starttoc` und `\@starttoc` ist [Abschnitt 15.3, Seite 318](#) zu entnehmen.

Mit Hilfe von `\tocbasicautomode` wird also sozusagen jedes Verzeichnis, das mit Hilfe von `\@starttoc` erstellt wird, automatisch zumindest teilweise 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 geführt werden kann und wie automatisch Anweisungen beim Hinzufügen von Dateierweiterungen zu dieser Liste ausgeführt werden können. Des Weiteren haben Sie eine Anweisung kennen gelernt, mit der man für jede einzelne bekannte Dateierweiterung oder einen spezifischen Teil davon Anweisungen ausführen kann. In diesem Abschnitt werden Sie Anweisungen kennen lernen, 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 für den 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.

Die Anweisung 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 21.3, Seite 386](#)). 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 seinerseits `\addcontentsline`, um den gewünschten Eintrag vorzunehmen. Näheres zu `\tocbasic@addxcontentsline` ist [Abschnitt 15.3, Seite 320](#) zu entnehmen.

Ein Vorteil der Verwendung von `\addxcontentsline` gegenüber `\addcontentsline` ist zum einen, dass die Eigenschaft `numberline` (siehe [Seite 315](#)) beachtet wird. Zum anderen kann die Form der Einträge über die Definition entsprechender, für die *Ebene* und *Dateierweiterung* spezifischer Anweisungen konfiguriert werden.

```
\addxcontentslinetoeachtocfile[Besitzer]{Ebene0}
                  [Gliederungsnummer]{Inhalt}
\addcontentslinetoeachtocfile[Besitzer]{Ebene}{Inhalt}
```

v3.12

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.

v3.12

Die Anweisung `\addxcontentslinetoeachtocfile` ist wann immer möglich gegenüber `\addcontentslinetoeachtocfile` 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 des angegebenen Besitzers oder alle Verzeichnisse aller bekannten Dateinamenerweiterungen aus. Dabei sollte `\listofDateierweiterungname` definiert sein, damit der korrekte Titel ausgegeben werden kann.



Da eventuell auch der Anwender selbst `\listoftoc` ohne optionales Argument oder `\listofeachtoc` verwenden könnte, wird empfohlen `\listofDateierweiterungname` immer passend zu definieren.

**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 315](#) 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` bieten.

```
\BeforeStartingTOC[Dateierweiterung]{Anweisungen}
\AfterStartingTOC[Dateierweiterung]{Anweisungen}
```

Manchmal ist es nützlich, wenn unmittelbar vor dem Einlesen der Datei mit den Verzeichnissen *Anweisungen* ausgeführt werden können. Mit Hilfe von `\BeforeStartingTOC` können Sie genau solche *Anweisungen* 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 `\AfterStartingTOC` ist in [Abschnitt 14.3](#) auf [Seite 305](#) 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 verwendet wie vorgefunden.

**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. Darüber hinaus 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 die absoluten Experten ist und fast immer Handarbeit bedeutet, wird Laien

empfohlen, darauf eher zu verzichten oder ihn nur vorsichtig und nicht an so exponierter Stelle wie im Kolumnentitel zu verwenden.

`\defptoheading{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 `\defptoheading` eine alternative Überschriftenanweisung für ein Verzeichnis mit einer bestimmten *Dateierweiterung* zu definieren. Die Definition kann als einzigen Parameter *#1* enthalten. Beim Aufruf der Anweisung innerhalb von `\listoftoc` oder `\listofeachtoc` wird als dieses Argument dann der Titel für das Verzeichnis übergeben.

`\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 werden. Die *Liste von Eigenschaften* ist dabei eine durch Komma getrennte Aneinanderreihung 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 nächst tieferen 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 des Besitzers `float`.

v3.12

**numberline** bedeutet, dass auch all diejenigen Einträge, die mit Hilfe der Anweisung `\addxcontentsline` oder der Anweisung `\addxcontentslinetoceachtocfile` in das Verzeichnis geschrieben werden und bei denen 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. Die KOMA-Script-Klassen setzen diese Eigenschaft bei Verwendung der Option `listof=numberline` für die Dateierweiterungen des Besitzers `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.

**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.

v3.10

**noprotrusion** 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` bereit stellt, 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 `\deftocheading` 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 des Besitzers `float`.

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. Dies 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 diese Eigenschaft per `\AtAddToTocList` (siehe [Seite 308](#)) 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 des Besitzers `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 142](#) zu entnehmen.

**Beispiel:** Da KOMA-Script für das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis auf **tocbasic** aufbaut, gibt es nun eine weitere Möglichkeit, jegliche Kapiteluntergliederung dieser Verzeichnisse zu verhindern:

```
\unsettoc{lof}{chapteratlist}
\unsettoc{lot}{chapteratlist}
```

Wollen Sie hingegen, 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 280](#)).

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 bedeuteten und deshalb in vielen Paketen leider fehlen.

```
\iftocfeature{Dateierweiterung}{Eigenschaft}{Dann-Teil}
{Sonst-Teil}
```

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 **\deftocheading** definieren, aber die oben beschriebenen Eigenschaften **totoc**, **numbered** oder **leveldown** unterstützen wollen.

### 15.3. 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 nur verwenden und nicht etwa umdefinieren! Ihre interne Funktion kann jederzeit geändert oder erweitert werden, so dass Umdefinierung der Anweisungen die Funktion von `tocbasic` erheblich beschädigen könnte!

```
\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 315) kann dies unterdrückt werden. Für die Dateinamenerweiterungen `toc`, `lof` und `lot` unterdrückt `tocbasic` dies bereits selbst, damit die Umschaltung nicht mehrfach in die zugehörigen Dateien eingetragen wird.

Normalerweise gibt es keinen Grund, diese Anweisung selbst aufzurufen. Es sind allerdings Verzeichnisse denkbar, die nicht unter der Kontrolle von `tocbasic` stehen, also nicht in der Liste der bekannten Dateierweiterungen geführt werden, aber trotzdem die Spracherweiterung für `babel` nutzen sollen. Für diese ist die Anweisung explizit aufzurufen. Bitte achten Sie jedoch darauf, dass dies für jede Dateierweiterung nur einmal geschieht!

```
\tocbasic@starttoc{Dateierweiterung}
```

Diese Anweisung ist der eigentlich 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 312) 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 `\@currentx` auf die aktuelle Dateierweiterung gesetzt, damit diese in den nachfolgend ausgeführten Haken ausgewertet werden kann.

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` 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 beiden 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. Für einen entsprechenden Test siehe `\scr@ifundefinedorrelax` in [Abschnitt 12.3, Seite 280](#).

```
\tocbasic@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 `\tocbasic@listhead` verwenden. In diesem Fall sollte vor dem Aufruf von `\tocbasic@listhead` die Anweisung `\@currentx` auf die Dateinamenerweiterung, die zu diesem Verzeichnis gehört, gesetzt werden.

```
\tocbasic@listhead@Dateierweiterung{Titel}
```

Ist diese individuelle Anweisung für das Setzen einer Verzeichnisüberschrift definiert, so verwendet `\tocbasic@listhead` diese. Anderenfalls definiert `\tocbasic@listhead` diese und ruft sie dann auf.

```
\tocbasic@addxcontentsline{Dateierweiterung}{Ebene}
                               {Gliederungsnummer}{Eintrag}
\nonumberline
```

v3.12

Anweisung `\tocbasic@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 312](#)) entsprechend der Eigenschaft *numberline* (siehe [Abschnitt 15.2, Seite 315](#)) undefiniert. Dadurch wirkt sich das Setzen oder Löschen dieser Eigenschaft bereits beim nächsten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf aus.

## 15.4. 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 bereitstellt. Das geht ganz einfach mit:

```
\newenvironment{remarkbox}{%
  \@float{remarkbox}%
}{%
  \end@float
}
```

Die neue Umgebung heißt also `remarkbox`.

Jede Gleitumgebung hat eine Standardplatzierung. Diese setzt sich aus den bekannten Platzierungsoptionen 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. 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. Sie dürfen sich also gegenseitig überholen.

```
\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 sich alle anschließend aufgerufenen Optionen von KOMA-Script, die sich auf Verzeichnisse von Gleitumgebungen beziehen, auch auf das neue Verzeichnis beziehen.

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 284](#).

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 auch eine explizite Festlegung wie

```
\newcommand*{\l@remarkbox}{\@dottedtocline{1}{1em}{1.5em}}
```

verwenden können.

Außerdem wollen Sie, das Kapiteleinträge sich 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.

## 15.5. 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 Beispiel 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 131](#)) können dann verwendet werden.

*Dateierweiterung* definiert dabei die Dateiendung der Hilfsdatei, die das Verzeichnis repräsentiert, wie dies in [Abschnitt 15.1](#), ab [Seite 306](#) 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](#) ab [Seite 325](#).

**Beispiel:** Das Beispiel aus [Abschnitt 15.4](#) kann mit Hilfe der neuen Anweisung deutlich verkürzt werden:

```
\DeclareNewTOC[%
  type=remarkbox,%
  types=remarkboxes,%
  float,% Gleitumgebungen sollen definiert werden.
  floatype=4,%
  name=Merksatz,%
  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` sowie einige intern verwendete Anweisungen mit Bezug auf die Dateiendung `lor` definiert. Soll der Gleitumgebungstyp dem Paket überlassen werden, so kann Option `floattype` im Beispiel entfallen. Wird zusätzlich die Option `nonfloat` angegeben, wird außerdem eine nicht gleitende Umgebung `remarkbox-` definiert, in der ebenfalls `\caption` verwendet werden kann.

Tabelle 15.1.: 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 Gleitumgebungstyp zwecks Reihenfolgen-erhalts
<code>lor</code>	<code>lof</code>		Dateiendung der Hilfsdatei für das jeweilige Verzeichnis

Zum besseren Verständnis zeigt [Tabelle 15.1](#) 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>	
---	--

v3.06

Tabelle 15.2.: Optionen für die Anweisung `\DeclareNewTOC`

---

#### `counterwithin=`~~LaTeX~~-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` abhängig von einem `LaTeX`-Zähler abhängig gemacht werden.

#### `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 ist 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*.

---

...

Tabelle 15.2.: Optionen für die Anweisung \DeclareNewTOC (*Fortsetzung*)**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**.

**hang=Einzug**

Mehrzeilige Verzeichniseinträge in hierarchisch angeordneten Verzeichnissen besitzen ab der zweiten Zeile einen Einzug von links. Dieser Einzug wird auch für die Position des Textes in der ersten Zeile eines nummerierten Eintrags verwendet. Der Wert des Einzugs kann über diese Option bestimmt werden. Ohne diese Option wird als *Einzug* 1,5 em verwendet.

**indent=Einzug**

In der hierarchischen Form besitzt jeder Verzeichniseintrag einen Einzug von links. Der Wert des Einzugs kann über diese Option bestimmt werden. Ohne diese Option wird als *Einzug* 1 em verwendet.

**level=Gliederungsebene**

Jeder Eintrag in ein Verzeichnis hat eine numerische *Gliederungsebene*, die über diese Option gesetzt werden kann. Ist diese Option nicht angegeben, so wird der Standardwert 1 verwendet.

**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 für einen Eintrag in das Verzeichnis 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 aktuell gültigen Umgebung 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 der Besitzer »float« verwendet, den auch die KOMA-Script-Klassen für das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis verwenden.

**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 `\listof`*Mehrzahl des Eintragstyps* zu definieren. Wird diese Option nicht verwendet, so wird als *Mehrzahl des Eintragstyps* einfach »*Eintragstyps*« verwendet.

---

## 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.

### 16.1. Entwicklungsstand

Obwohl das Paket bereits seit längerer Zeit Teil von KOMA-Script ist und auch bereits 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.

### 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 zu einander 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 weit mehr Vorteile und Möglichkeiten als die beiden alten Anweisungen.

Obwohl der Aufwand zur Verwendung dieses Pakets sehr gering ist, haben bisher die Autoren der Pakete, die auf die beiden alten Anweisungen gesetzt haben, keine Anpassung vorgenommen. Daher enthält `scrhack` selbst 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 das `babel`-Paket. Näheres zu den Möglichkeiten, die durch die Umstellung der Pakete auf `tocbasic` nun 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. 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 lies, 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.

## Definition von Ebenen und Seitenstilen mit `scrlayer`

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 bereits eine Art Hintergrund- oder Vordergrundebene in  $\text{\LaTeX}$  verfügbar gemacht wurden. Das Paket `scrlayer` ist ein weiteres Paket, das solche Hintergrund- und Vordergrundebenen zur Verfügung stellt. Im Unterschied zu den anderen genannten Paketen sind die Ebenen bei `scrlayer` jedoch Teil des Seitenstils. Dadurch ist eine einfache Umschaltung zwischen der Verwendung unterschiedlicher Ebenen durch die Umschaltung des Seitenstils möglich.

Um dies zu erreichen, stellt das Paket auf unterer Stufe zusätzlich eine Schnittstelle zur Definition von Seitenstilen, die auf einem Stapel oder einer Liste von Ebenen beruhen, zum Hinzufügen von Ebenen wahlweise am Anfang oder Ende einer solchen Liste von Ebenen oder unmittelbar vor oder hinter einer anderen Ebene in einer solchen Liste, zum Löschen einer Ebene aus einer solchen Liste und zum Löschen aller Dubletten einer Ebene aus einer solchen Liste bereit. Oder kurz und verständlich gesagt: Die Seitenstil-Schnittstelle von `scrlayer` stellt Befehle bereit, um einen Seitenstil, der auf einer Liste von Ebenen basiert, zu definieren und diese Ebenenliste zu verwalten.

Nichtsdestoweniger wird die direkte Verwendung der Ebenen nur erfahrenen Anwendern empfohlen. Schnittstellen für Anfänger und durchschnittliche Anwender werden als zusätzliche Pakete angeboten, die dann ihrerseits `scrlayer` laden. Siehe hierzu [Kapitel 5](#) in [Teil I](#) dieser Anleitung.

### 17.1. Hinweis zum Entwicklungsstand

Die Entwicklung dieses Pakets ist noch nicht abgeschlossen. Teile des Pakets sind auch noch als experimentell einzustufen. Daher können sich in Zukunft insbesondere die internen Funktionalitäten und Funktionsweisen noch ändern. Es ist auch noch mit Erweiterungen zu rechnen. Wegen dieses noch nicht abgeschlossenen Entwicklungsstandes sollte der Leser auch keine abgeschlossene Anleitung erwarten. Dennoch gibt diese Anleitung, die sich vor allem an erfahrene Anwender und Entwickler richtet, den aktuellen Entwicklungsstand der Teile von `scrlayer` wieder, die als zur Verwendung freigegeben eingestuft sind. Dinge, die hier nicht dokumentiert sind, sollten allenfalls zu Testzwecken Verwendung finden.

### 17.2. Frühe oder späte Optionenwahl

Es gilt sinngemäß, was in [Abschnitt 2.4](#) geschrieben wurde.

### 17.3. 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. Anwender sollten sich im Normalfall nicht darum zu kümmern brauchen.

```
\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 `LATEX` die Hierarchie der Gliederungsebenen verwalten kann. Allerdings sind die Werte normalerweise nur der jeweiligen Klasse bekannt, in der die Gliederungsbefehle definiert sind. Diese setzt dann in den entsprechenden `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` oder `subparagraph` und die jeweils zugehörige *Tiefe der Gliederungsebene* wäre -1, 0, 1, 2, 3, 4 oder 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.

## 17.4. 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 erste Eigenschaft ist Antwort auf die Frage, ob die Ebene zum Hintergrund oder zum Vordergrund gehört. 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.

Die zweite und dritte Eigenschaft sind die horizontale und vertikale Position der Ebene. Die vierte und fünfte Eigenschaft sind die horizontale und vertikale Größe der Ebene. Daraus ergibt sich, dass eine Ebene auch kleiner oder größer als das Papier sein kann.

Aber wie werden die horizontale und die vertikale Position gemessen? Aus der Antwort ergibt sich die sechste Eigenschaft, die 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.

Die siebte Eigenschaft ist, ob eine Ebene auf linken oder rechten Seiten eines Dokuments gedruckt werden soll. In der Voreinstellung wird eine Ebene auf allen Seiten gedruckt. Es ist zu beachten, dass L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bezeichnet den Gepflogenheiten in der englischen Sprache entsprechend linke Seiten auch als gerade Seiten und rechte Seiten als ungerade Seiten.

Die achte Eigenschaft ist, ob eine Ebene auf den einseitigen oder den doppelseitigen Modus beschränkt sein soll. 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.

Die neunte Eigenschaft ist, ob eine Ebene auf Gleitseiten oder auf Normalseiten beschränkt ist. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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.

Die zehnte und letzte Eigenschaft ist der Inhalt der Ebene. Das ist schlicht das, was gedruckt werden soll, wann immer die Ebene ausgegeben wird.

Damit haben wir also zehn Eigenschaften. Später in dieser Anleitung werden wir weitere Eigenschaften sehen, die jedoch auf diese zehn Eigenschaften abgebildet werden können. Daher nennen wir diese zehn Eigenschaften die primären Eigenschaften.

```
\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. 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 nicht empfohlen. Dabei spielt es bei Verwendung von `\DeclareLayer` 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**.

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.

Tabelle 17.1.: Optionen für die Definition von Seiten-Ebenen mit ihrer jeweiligen Bedeutung als Ebenen-Eigenschaft

v3.16	<code>addcontents=Code</code> Der angegebene Wert wird an den aktuellen Wert des Attributs <code>contents</code> angehängt. Es wird also ein zusätzlicher Inhalt generiert. Zu näheren Informationen über die Behandlung von <i>Code</i> siehe Option <code>contents</code> .
v3.16	<code>addheight=zusätzliche Höhe</code> Der aktuelle Wert von Attribut <code>height</code> wird um den Wert dieser Option erhöht. Als Wert sind die gleichen Angaben wie bei <code>height</code> möglich.
v3.16	<code>addhoffset=zusätzlicher horizontaler Abstand</code> Der aktuelle Wert von Attribut <code>hoffset</code> wird um den Wert dieser Option erhöht. Als Wert sind die gleichen Angaben wie bei <code>hoffset</code> möglich.

...

Tabelle 17.1.: Optionen für die Definition von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

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> <p><b>area</b>=<i>{horizontaler Abstand}{vertikaler Abstand}{Breite}{Höhe}</i></p> <p>Die zusammengesetzte Eigenschaft resultiert in den primären Eigenschaften <b>hoffset</b>=<i>horizontaler Abstand</i>, <b>voffset</b>=<i>vertikaler Abstand</i>, <b>width</b>=<i>Breite</i>, <b>height</b>=<i>Höhe</i>.</p>

---

Tabelle 17.1.: Optionen für die Definition von Ebenen (*Fortsetzung*)**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*. Es ist zu beachten, dass *Name einer Ebene* voll expandierbar sein muss und zu Buchstaben expandieren sollte. Einige weitere Zeichen werden toleriert, ihre Verwendung wird jedoch nicht empfohlen! Die Ebene mit dem angegebenen *Name einer Ebene* muss außerdem bereits existieren.

**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.

**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.

**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.



Tabelle 17.1.: Optionen für die Definition von Ebenen (*Fortsetzung*)**foot**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **hoffset**, **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 **hoffset**, **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.

**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 **hoffset**, **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 **hoffset**, **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 10 pt oder ein Längenausdruck unter Verwendung von +, -, /, \*, (, und ). Die genaue Syntax eines Längenausdrucks ist [Tea98, Abschnitt 3.5] zu entnehmen.

Tabelle 17.1.: Optionen für die Definition von Ebenen (*Fortsetzung*)**hoffset=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 Längenwert 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 **hoffset**, **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.

**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.

**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.

**oddpage**

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.

**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.

Tabelle 17.1.: Optionen für die Definition von Ebenen (*Fortsetzung*)

---

**outermargin**

Die zusammengesetzte Eigenschaft setzt die primären Eigenschaften **hoffset**, **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 **hoffset**, **voffset**, **width**, **height** und **align** so, dass die Ebene die komplette Seite überdeckt. Diese Option erwartet und erlaubt keinen Wert.

v3.16

**pretocontents=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 **hoffset**, **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 **hoffset**, **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 **hoffset**, **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.

**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.

---

Tabelle 17.1.: Optionen für die Definition von Ebenen (*Fortsetzung*)**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 Längenwert 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 Längenwert wie 10pt oder ein Längenausdruck unter Verwendung von +, -, /, \*, (, und ). Die genaue Syntax eines Längenausdrucks ist [Tea98, Abschnitt 3.5] zu entnehmen.

```
\layerxoffset
\layeryoffset
\layerwidth
\layerheight
```

Diese Anweisungen sind nur innerhalb der Ausgabe des mit **contents**, **addcontents** oder **pretocontents** angegebenen *Code* gültig. In diesem Fall enthalten sie die tatsächlich verwendete Position und Ausdehnung der Ebene, die für die Ausgabe verwendet werden. Dies ist jedoch nicht zwangsläufig auch die tatsächliche Ausdehnung des Inhalts, falls dieser beispielsweise überbreit oder überhoch ist oder die Ebene nicht komplett ausfüllt. Eine Umdefinierung der Anweisungen und damit Änderung der in ihnen gespeicherten Werte ist nicht gestattet und führt zu unvorhersehbaren Ergebnissen.

```
\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}{Dann-Code}{Sonst-Code}
```

Diese Anweisung kann dazu verwendet werden, Code in Abhängigkeit davon, ob eine Ebene existiert oder nicht, auszuführen. Wenn die Ebene mit dem angegebenen *Name* 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. Nichtsdestotrotz: Falls der Test falsch-positiv ist, läuft etwas schief. Beispielsweise könnte dies ein Indikator für die Verwendung eines inkompatiblen Pakets oder dafür sein, dass der Anwender etwas tut, was er besser nicht tun sollte.

`\DestroyLayer{Name der Ebene}`

Existiert eine Ebene mit dem angegebenen *Name der Ebene*, so werden alle zu dieser Ebene gehörenden Makros zu `\relax`. Anschließend kann die Ebene nicht länger verwendet werden. Allerdings ist es kein Problem, falls die Ebene Bestandteil eines mit `sclayer` definierten Seitenstils ist, da derart zerstörte Ebenen schlicht ignoriert werden. Nichtsdestotrotz können zerstörte Ebenen anschließend mit `\DeclareNewLayer` oder `\ProvideLayer` neu definiert werden. Sie können jedoch vor einer neuerlichen Definition nicht länger mit `\RedeclareLayer` oder `\ModifyLayer` verändert werden.

Die Anweisung ist dazu bestimmt, innerhalb des Arguments *Code* von `\sclayerOnAutoRemoveInterface` (siehe [Abschnitt 17.8](#), [Seite 356](#)) verwendet zu werden. Damit können Ebenen, die unter Verwendung von entfernbaren Anweisungen einer entfernbaren Benutzerschnittstelle definiert wurden, zusammen mit dieser Benutzerschnittstelle entfernt werden.

`\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.

## 17.5. Deklaration und Verwaltung von Seitenstilen

Wir kennen nun Ebenen und wissen, wie diese definiert und verwaltet werden. Aber bisher wissen wir noch nicht, 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 die genannten vier Optionen können dabei alle Eigenschaften verwendet werden, die in [Abschnitt 17.4](#), [Tabelle 17.1](#), ab [Seite 334](#) 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 17.4](#) 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 294](#)).

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`

Das Paket `sclayer` erweitert die  $\text{\LaTeX}$ -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  $\text{\LaTeX}$ -Ausgabefunktion verändern. Dies hat jedoch nur dann Auswirkungen, wenn `\currentpagestyle` bis in die  $\text{\LaTeX}$ -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.

```
\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 `\DeclareNewAliasPageStyle` oder `\ProvideAliasPageStyle` wieder neu definiert werden.

Die Anweisung ist dazu bestimmt, innerhalb des Arguments *Code* von `\sclayerOnAutoRemoveInterface` (siehe [Abschnitt 17.8, Seite 356](#)) verwendet zu werden, um Seitenstile, die als Teil eines Endanwender-Interfaces definiert wurden, beim automatischen Entfernen dieses Interfaces mit zu entfernen.

```
\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 andere Zeichen werden zwar toleriert, ihre Verwendung wird jedoch nicht 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.



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.

**onoddpage=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.

**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.

---

Tabelle 17.2.: Optionen für die Haken von Ebenen-Seitenstilen (*Fortsetzung*)

---

**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.

---

Während die Anweisung `\DeclarePageStyleByLayers` den Seitenstil immer definiert, erzeugt `\DeclareNewPageStyleByLayers` eine Fehlermeldung, falls bereits ein Seitenstil gleichen Namens existiert. Beachten Sie, dass die Deklaration eines Seitenstils, der bereits ein Alias für einen anderen Seitenstil ist (siehe beispielsweise `\DeclareAliasPageStyle` zuvor in diesem Abschnitt) nicht zu der Umdefinierung des angegebenen Alias-Seitenstils, sondern des realen Seitenstils (siehe `\GetRealPageStyle` zuvor in diesem Abschnitt) führt.

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.

Beachten Sie auch die nachfolgenden Anmerkungen zum Pseudo-Seitenstil `@everystyle@`.

```
@everystyle@
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 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. Nichtsdestotrotz kann er wie jeder andere Ebenen-Seitenstil verwendet werden. 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
onpstwoside=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. Die Namen der KOMA-Script-Optionen ähneln den Namen der Optionen für die Befehle zur Deklaration von Ebenen-Seitenstilen. Es wird lediglich ein »ps« nach dem »on« am Anfang des Namens eingefügt. 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.

```
deactivatepagestylelayers=Ein-Aus-Wert
\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` an Stelle 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.

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 daher verwendet werden, um alle Ebenen aller Seitenstile temporär zu deaktivieren oder 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 seinen *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.

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}
```

Diese beiden Befehle ähneln den vorangegangenen. Allerdings wird hier zusätzlich ein *Referenzebenen-Name* angegeben. Die Ebenen des über den *Seitenstil-Name* angegebenen Seitenstils werden nach dieser Referenzebene durchsucht. Die Ebenen der *Ebenenliste* werden dann vor respektive nach jedem Auftreten der Referenzebene in die Ebenen des Seitenstils 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 345](#) 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` dagegen überschreibt 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 diesen 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 nach dem *Seitenstil-Name* im ersten Argument 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 der aktuelle Seitenstil auf eine Art leerer Seitenstil gesetzt. Falls der Spezial-Seitenstil, der durch `\thispagestyle` gesetzt wurde, auf *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.

Die Anweisung ist dazu bestimmt, innerhalb des Arguments *Code* von `\sclayerOnAutoRemoveInterface` (siehe [Abschnitt 17.8](#), [Seite 356](#)) verwendet zu werden, um Seitenstile, die als Teil eines Endanwender-Interfaces definiert wurden, beim automatischen Entfernen dieses Interfaces mit zu entfernen.

## 17.6. Höhe von Kopf und Fuß

Der Kopf und der Fuß einer Seite sind zentrale Elemente nicht nur des Seitenstils. Auch eine Ebene kann bei der Definition über entsprechende Optionen genau darauf beschränkt werden (siehe [Tabelle 17.1](#) ab [Seite 334](#)). Deshalb muss die Höhe beider Elemente bekannt sein.

Für grundlegende Informationen zur Höhe von Kopf und Fuß siehe [Abschnitt 5.2](#), [Seite 223](#).

## 17.7. Beeinflussung von definierten 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.

`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. Dies kann während der Entwurfsphase manchmal nützlich sein.

`\MakeMarkcase{Text}`

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 entweder durch Umdefinierung von `\MakeMarkcase` oder durch die in [Abschnitt 5.5](#) dokumentierte Option `markcase` geändert werden. Je nach Einstellung wird das Argument dann beispielsweise in Groß- oder Kleinbuchstaben umgewandelt.

`\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 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 242](#) erklärten Anweisungen `\sectionmarkformat` und `\subsectionmarkformat` beziehungsweise `\chaptermarkformat` bei Verwendung des von `scrlayer` abgeleiteten Pakets `scrlayer-scrpage` ist in [Abschnitt 18.1](#), ab [Seite 357](#) zu finden.

`\righttopmark`  
`\rightbotmark`  
`\rightfirstmark`  
`\lefttopmark`  
`\leftbotmark`  
`\leftfirstmark`

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.

TeX selbst kennt drei Möglichkeiten auf eine Marke zuzugreifen. Die `\botmark` ist die auf der zuletzt zusammengestellten Seite zuletzt gültige Marke. Das entspricht der zuletzt 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 auch genau `\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 auch genau `\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. Trotzdem bietet `sclayer` die Möglichkeit mit `\lefttopmark` auf den linken Teil dieser Marke und mit `\righttopmark` auf den rechten Teil zuzugreifen.

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) mit gesetzt. 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 zurück gibt, selbst wenn danach beispielsweise über `\sectionmark` oder indirekt über `\section` ein neuer rechter Teil der Marke 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 TeX ist beispielsweise [Knu90, Kapitel 23] zu entnehmen. Das Thema ist dort als absolutes Expertenwissen markiert. Sollte Sie obige Erklärung also eher verwirrt haben, machen Sie sich bitte nichts daraus.

```

\@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 236](#)) 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 diese Anweisungen zurückgreifen, wenn sie nur linke oder nur rechte Marken setzen wollen und auch diese nur, wenn mit automatischen Kolumnentiteln gearbeitet wird.

Zu weiteren Möglichkeiten zur Beeinflussung der Inhalte von Seitenstilen siehe auch [Abschnitt 5.5](#), [Seite 236](#).

## 17.8. Definition und Verwaltung von Schnittstellen für Endanwender

Das Paket `sclayer` stellt eine experimentelle Benutzerschnittstelle zur Verfügung um (konkurrierende) Schnittstellen für Endanwender definieren und verwalten zu können. Möglicherweise wird diese Schnittstelle langfristig wieder aus `sclayer` verschwinden und dann stattdessen von `scrbase` übernommen werden. Derzeit ist die Schnittstelle aber noch hoch experimentell und wird daher von eigenen Befehlen innerhalb von `sclayer` nur für Unterpakete von `sclayer` bereit gestellt. Es empfiehlt sich beim aktuellen Entwicklungsstand nicht, sich darauf zu verlassen, dass die automatische Entfernung einer konkurrierenden Schnittstelle funktioniert. Stattdessen sollte die Verwendung konkurrierender Schnittstellen vermieden werden.

Dieser Abschnitt beschreibt lediglich die Schnittstellen-Anweisungen für die Definition einer Endanwender-Schnittstelle. Für Endanwender selbst ist es damit von geringem Interesse. Vielmehr richtet sich dieser Teil der Anleitung an Autoren von Paketen und Klassen, die auf `sclayer` aufbauen. Endanwender finden Informationen zu konkreten Endanwender-Schnittstellen in [Kapitel 5](#), [Kapitel 18](#) und [Kapitel 19](#).

```
\sclayerInitInterface[Schnittstellen-Name]
```

Mit dieser Anweisung wird eine neue Schnittstelle mit dem Namen *Schnittstellen-Name* registriert. Der *Schnittstellen-Name* muss einzigartig sein. Das bedeutet, dass eine Schnittstelle gleichen Namens noch nicht registriert sein darf. Sollte dies doch der Fall sein, so wird ein Fehler ausgegeben.

Diese Anweisung sollte immer ganz am Anfang einer Endanwender-Schnittstelle stehen. Daher wird sie hier auch zuerst erklärt. Wird das optionale Argument – einschließlich der eckigen Klammern – weggelassen, so wird dafür `\@currname.\@currentx` verwendet. Für Klassen und Pakete ist dies der Dateiname der Klasse respektive des Pakets. Aber selbstverständlich kann jede andere Zeichenfolge der Kategorie *letter* oder *other* verwendet werden. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn eine Klasse oder ein Paket mehrere Endanwender-Schnittstellen definiert.

```
forceoverwrite=Ein-Aus-Wert
autoremoveinterface=Ein-Aus-Wert
\sclayerAddToInterface[Schnittstellen-Name]
                        {Befehl}{Code}
\sclayerAddCsToInterface[Schnittstellen-Name]
                        {Befehlssequenz}{Code}
```

Eine der besonderen Eigenschaften der Endanwender-Schnittstellen von `sclayer` ist es, dass die Schnittstelle verwendete Befehle (auch bekannt als *Makros* oder engl. *macros*) registrieren sollte. Dies kann mit `\sclayerAddToInterface` erfolgen. Das optionale Argument *Schnittstellen-Name* entspricht hier dem Namen, der mit `\sclayerInitInterface` zuvor registriert wurde.

Werden Anweisungen nicht nur während des Ladens einer Klasse oder eines Pakets, sondern auch zur Laufzeit definiert, so ist das optionale Argument auch dann zu verwenden, wenn es dem Dateinamen der Klasse beziehungsweise des Pakets entspricht, da die Werte von `\@currname` und `\@currentx` nur während des Ladens Gültigkeit besitzen.

Das erste obligatorische Argument ist der *Befehl*<sup>1</sup>, der zu der Endanwender-Schnittstelle hinzugefügt werden soll. Falls der Befehl definiert werden kann, erfolgt dies. Außerdem wird dann der Befehl auf `\relax` gesetzt und *Code* wird ausgeführt. Innerhalb von *Code* kann der *Befehl* dann beispielsweise mit Hilfe von `\newcommand` definiert werden.

Wann aber kann ein *Befehl* definiert werden? Ist ein *Befehl* undefiniert oder `\relax`, so kann er immer definiert werden. Wurde ein *Befehl* bereits definiert und für eine andere Endanwender-Schnittstelle registriert und wurde auch die KOMA-Script-Option `autoremoveinterface` aktiviert, so wird diese andere Endanwender-Schnittstelle automatisch entfernt, der *Befehl* auf `\relax` gesetzt und für die angegebene neue Endanwender-Schnittstelle registriert. Damit ist *Befehl* auch dann definierbar. Falls ein *Befehl* bereits

<sup>1</sup>*Befehl* besteht aus einem umgekehrten Schrägstrich (engl. *backslash*) gefolgt von einer *Befehlssequenz*, die entweder aus Zeichen der Kategorie *letter* oder aus genau einem Zeichen der Kategorie *other* besteht, oder aus einem Zeichen der Kategorie *active* (ohne umgekehrten Schrägstrich davor).

definiert ist, *aber nicht* Teil einer anderen Endanwender-Schnittstelle ist, *und* falls die KOMA-Script-Option `forceoverwrite` aktiviert wurde, wird *Befehl* ebenfalls `\relax` und für die angegebene Endanwender-Schnittstelle registriert. Der *Befehl* ist also auch in diesem Fall definierbar. In allen anderen Fällen ist er jedoch nicht definierbar, also insbesondere, falls er bereits definiert ist und die KOMA-Script-Optionen `autoremoveinterface` und `forceoverwrite` de-aktiviert sind.

Die Anweisung `\sclayerAddCsToInterface` arbeitet ganz ähnlich der vorgenannten Anweisung `\sclayerAddToInterface`. Allerdings erwartet sie als erstes Argument keinen *Befehl*, sondern eine *Befehlssequenz*<sup>2</sup>.

```
\sclayerOnAutoRemoveInterface[Schnittstellen-Name]{Code}
```

Für den Fall, dass die Endanwender-Schnittstelle mit dem angegebenen *Schnittstellen-Name* automatisch entfernt wird (siehe KOMA-Script-Option `autoremoveinterface` zuvor in diesem Abschnitt) kann zusätzlich *Code* ausgeführt werden. Dies kann beispielsweise verwendet werden, um Ebenen oder Seitenstile automatisch mit zu vernichten (siehe `\DestroyLayer`, `\DestroyAliasPageStyle`, and `\DestroyRealLayerPageStyle`), die auf Befehlen der Endanwender-Schnittstelle beruhen. Bezüglich der Voreinstellung für das optionale Argument sei auf die Erklärung zu `\sclayerInitInterface` verwiesen.

---

<sup>2</sup>Eine *Befehlssequenz* muss voll expandierbar sein und ihre Expansion muss zu Zeichen der Kategorie *letter*, *other* oder *space* führen.

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 entweder Erweiterungen dar, die der durchschnittliche Anwender nicht zwingend benötigt oder die nur aus Gründen der Kompatibilität zu `scrpage2` existieren, so dass die meisten Anwender sie nicht zu wissen brauchen. All diese Dinge werden daher hier in [Teil II](#) dokumentiert.

### 18.1. Beeinflussung von definierten Seitenstilen

Dieser Abschnitt ist als Ergänzung zu [Abschnitt 17.7](#) zu verstehen und beschreibt Dinge, die sich dem Anfänger nicht unbedingt sofort erschließen.

`\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 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 `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}
\pagestyle{scrheadings}
\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. Diese Anweisung sollte in keiner ausführlichen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung fehlen.

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 werden, 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{scrbook}
\usepackage{blindtext}
\usepackage[automark]{scrlayer-scrpage}
\pagestyle{scrheadings}
\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}
\blinndocument
\end{document}

```

```

\righttopmark
\rightbotmark
\rightfirstmark
\lefttopmark
\leftbotmark
\leftfirstmark

```

v3.16

$\text{\LaTeX}$  verwendet für die Seitenstile normalerweise eine zweiteilige  $\text{\TeX}$ -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. Im einseitigen Layout setzen die Gliederungsbefehle der Standardklassen den linken Teil der Marke hingegen gar nicht erst.

$\text{\TeX}$  selbst kennt drei Möglichkeiten auf eine Marke zuzugreifen. Die `\botmark` ist die auf der zuletzt zusammengestellten Seite zuletzt gültige Marke. Das entspricht der zuletzt gesetzten Marke der Seite. Wurde auf der Seite keine Marke gesetzt, so entspricht es der zuletzt gesetzten Marke auf den bereits ausgegebenen Seiten. Die  $\text{\LaTeX}$ -Anweisung `\leftmark` verwendet genau diese Marke, gibt also den linken Teil der letzten Marke der Seite aus. Dies entspricht auch genau `\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  $\text{\LaTeX}$ -Anweisung `\rightmark` verwendet genau diese Marke, gibt also den rechten Teil der ersten Marke der Seite aus. Dies entspricht auch genau `\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. Trotzdem bietet `sclayer` die Möglichkeit mit `\lefttopmark` auf den linken Teil dieser Marke und mit `\righttopmark` auf den rechten Teil zuzugreifen.

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) mit gesetzt. 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 zurück gibt, selbst wenn danach beispielsweise über `\sectionmark` oder indirekt über `\section` ein neuer rechter Teil der Marke 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 `scrlayer` 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. Sollte Sie obige Erklärung also eher verwirrt haben, machen Sie sich bitte nichts daraus.

```
\@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 236) 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 diese Anweisungen zurückgreifen, wenn sie nur linke oder nur rechte Marken setzen wollen und auch diese nur, wenn 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 Kolumnentitel 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 `sclayer-scrpage` auch die Möglichkeit, zusätzliche Paare zu definieren. Der Name des Haupt-Seitenstils `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 die Anweisungen auf das zuletzt aktive Paar. Dies gilt für `\lehead`, `\cehead`, `\rehead`, `\lohead`, `\cohead`, `\rohead`, `\lefoot`, `\cefoot`, `\refoot`, `\lofoot`, `\cofoot`, `\rofoot`, `\ihead`, `\chead`, `\ohead`, `\ifoot`, `\cfoot`, `\ofoot` aus [Abschnitt 5.4](#).

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 236](#) 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.

```
\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. 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.

Die drei Anweisungen `\clearscrheadings`, `\clearscrplain` und `\clearscrheadfoot` sind Aliase für diese Anweisungen, die nur aus Gründen der Kompatibilität mit `scrpage2` existieren. Sie sollten nicht mehr verwendet werden.

### 18.3. Definition einfacher Seitenstile mit dreigeteiltem Kopf und Fuß

Neben den vordefinierten Seitenstilen und der Definition eigener Seitenstil-Paare bietet `scrlayer-scrpage` auch noch die Möglichkeit der Definition von Seitenstilen, bei denen sowohl der Kopf als auch der Fuß fest in drei Elemente aufgeteilt ist. Diese Schnittstelle existiert jedoch nur aus Gründen der Kompatibilität mit `scrpage2`. Zum Zwecke eines konsistenteren Befehlsatzes wurde sie sogar noch erweitert. Dennoch wird empfohlen, für neue Dokumente nicht mehr auf diese Möglichkeit zurück zu greifen, sondern die deutlich überlegenen Möglichkeiten der vorherigen Abschnitte oder des nachfolgenden Abschnitts zu nutzen.

```

\deftriplepagestyle{Name des Seitenstils}
    [Dicke der äußeren Linie]
    [Dicke der inneren Linie]
    {inneres Kopfelement}
    {mittleres Kopfelement}
    {äußeres Kopfelement}
    {inneres Fußelement}
    {mittleres Fußelement}
    {äußeres Fußelement}
\newtriplepagestyle{Name des Seitenstils}
    [Dicke der äußeren Linien]
    [Dicke der inneren Linien]
    {inneres Kopfelement}
    {mittleres Kopfelement}
    {äußeres Kopfelement}
    {inneres Fußelement}
    {mittleres Fußelement}
    {äußeres Fußelement}
\renewtriplepagestyle{Name des Seitenstils}
    [Dicke der äußeren Linie]
    [Dicke der inneren Linie]
    {inneres Kopfelement}
    {mittleres Kopfelement}
    {äußeres Kopfelement}
    {inneres Fußelement}
    {mittleres Fußelement}
    {äußeres Fußelement}
\providetriplepagestyle{Name des Seitenstils}
    [Dicke der äußeren Linie]
    [Dicke der inneren Linie]
    {inneres Kopfelement}
    {mittleres Kopfelement}
    {äußeres Kopfelement}
    {inneres Fußelement}
    {mittleres Fußelement}
    {äußeres Fußelement}

```

Mit diesen Anweisungen kann ein einzelner Seitenstil definiert werden, bei dem Kopf und Fuß in drei Elemente aufgeteilt sind: ein inneres Element, ein mittleres Element und ein äußeres Element. Diese werden über jeweils drei obligatorische Argumente angegeben.

Das jeweilige innere Element wird auf linken Seiten rechtsbündig im Kopf respektive im Fuß platziert. Auf rechten Seiten wird es hingegen linksbündig platziert. Entsprechend wird das mittlere Element sowohl auf linken als auch auf rechten Seiten im Kopf respektive Fuß zentriert. Das äußere Element wird schließlich auf linken Seiten linksbündig und auf rechten Seiten rechtsbündig im Kopf respektive Fuß platziert.

An dieser Stelle sei noch einmal daran erinnert, dass im einseitigen Satz nur rechte Seiten existieren!

Mit den beiden optionalen Argumenten können Linien in Kopf und Fuß aktiviert werden. Dazu gibt man die gewünschte Dicke der Linien als Argument an. Das erste optionale Argument betrifft die *Dicke der äußeren Linien*. Diese Linien werden über dem Kopf und unter dem Fuß gezeichnet. Das zweite optionale Argument betrifft die *Dicke der inneren Linien*. Diese beiden Linien werden unterhalb des Kopfes und oberhalb des Fußes gezeichnet. Ist nur ein optionales Argument angegeben, so ist dies die *Dicke der inneren Linien*. Die *Dicke der äußeren Linien* ist dann Null, womit nur noch die beiden inneren Linien gezeichnet werden. Ist keines der optionalen Argumente angegeben, so entfallen alle Linien.

Es ist zu beachten, dass leere optionale Argumente nicht gleichbedeutend mit dem Weglassen der optionalen Argumente sind! Leere optionale Argumente sind in diesem Fall nicht erlaubt. Dagegen sind einfache Längenausdrücke, wie sie bereits bei Option `headwidth` (siehe [Abschnitt 5.5, Seite 244](#)) erklärt wurden, erlaubt.

Die Bedeutung der einzelnen Argumente ist in [Abbildung 18.1](#) noch einmal an einer schematischen Doppelseite veranschaulicht. Dabei dienen »*außen*«, »*innen*«, »*mittig*« als beispielhafte Inhalte. Die zugehörigen Pfeile verdeutlichen die Ausbreitung dieser Inhalte. Die farbigen Texte im Inneren der Seite sind die Namen der Argumente der Befehle. Die zugehörigen Pfeile in gleicher Farbe weisen auf die entsprechenden Elemente der Seite.

Mit den hier dokumentierten Anweisungen ist es nicht möglich, einzelne Linien zu aktivieren, beispielsweise nur eine Linie unter dem Seitenkopf, aber keine Linie über dem Seitenfuß zu haben. Verwenden Sie dafür stattdessen die Anweisungen aus einem der vorherigen oder aus dem nachfolgenden Abschnitt.

Die Länge der einzelnen Elemente ist nicht durch das Vorhandensein eines Nachbarelements beschränkt. Dadurch kann es bei ungünstiger Verwendung passieren, dass ein Element eines oder beide Nachbarelemente überschreibt. Der Anwender ist selbst für die Vermeidung dieses ungünstigen Falles verantwortlich. Bei lebenden Kolumnentiteln ist dies beispielsweise durch Verwendung des optionalen Arguments der Gliederungsbefehle möglich. Siehe dazu die Anleitung zu den Gliederungsbefehlen der jeweiligen Klasse.

Während `\deftriplepagestyle` einen Seitenstil unabhängig davon, ob er bereits früher definiert wurde, immer definiert, werden mit `\newtriplepagestyle` und `\providetriplespagestyle` nur Seitenstile definiert, die derzeit noch nicht definiert sind. Ist ein Seitenstil bereits definiert, so erhält man mit `\newtriplepagestyle` eine Fehlermeldung, während `\providetriplespagestyle` die neue Definition einfach verwirft. Ein vorhandener Seitenstil kann auch mit `\renewtriplepagestyle` umdefiniert werden. Diese Anweisung meldet einen Fehler, falls ein Seitenstil dieses Namens noch nicht definiert war.

Die vom Paket `scrpage2` bekannte Anweisung `\deftripstyle` entspricht damit der neuen Anweisung `\deftriplepagestyle`. Sie wurde aus Gründen der Vereinheitlichung der Namen der Anweisungen jedoch umbenannt und sollte nicht mehr verwendet werden. Wird sie dennoch verwendet, resultiert daraus eine Warnung.

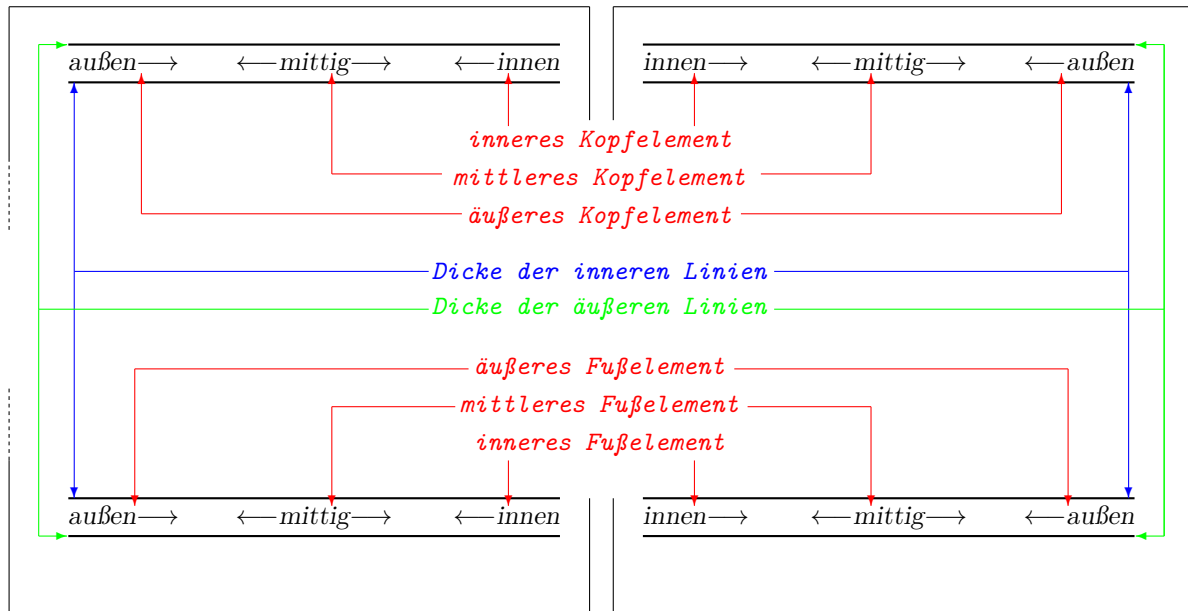


Abbildung 18.1.: Elemente einer Doppelseite der dreigeteilten Seitenstile mit den Anweisungen `\deftriplepagestyle`, `\newtriplepagestyle`, `\providetriplespagestyle` und `\renewtriplepagestyle`

## 18.4. Definition komplexer Seitenstile

Neben den vordefinierten Seitenstilen und der Definition eigener Seitenstil-Paare, sowie der nicht mehr empfohlenen Möglichkeit der Definition von Seitenstilen, bei denen sowohl der Kopf als auch der Fuß fest in drei Elemente aufgeteilt ist, bietet `scrlayer-scrpage` auch noch eine eher grundlegende Möglichkeit der Definition von Seitenstilen. Die in den vorherigen Abschnitten erläuterten Konzepte greifen bei der Implementierung alle auf diese Möglichkeit zurück. Aufgrund ihrer Komplexität wird diese Schnittstelle jedoch nur erfahrenen Anwendern empfohlen. Weniger erfahrene Anwender können mit den vorgenannten Möglichkeiten bereits nahezu alles erreichen, was auch mit dieser grundlegenden Schnittstelle möglich ist. Weniger erfahrene Anwender dürfen den Rest dieses Kapitels daher gerne überspringen.

```
\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:

Tabelle 18.1.: Die von `sclayer-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

```
(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 246](#)).

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  $\text{\LaTeX}$  kann sonst die falsche Nummer oder der falsche Text im Seitenkopf 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 umdefiniert werden. Für einen neuen Namen meldet diese Anweisung dagegen einen Fehler.

Alle vier Anweisungen basieren auf `\DeclareLayerPageStyle` des Pakets `sclayer`. 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 330](#) in [Teil II](#) zu entnehmen.

**Beispiel:** Angenommen, Sie wollen den gesamten Kopf des Seitenstil `scrheadings` mit ei-

ner 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 `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.oneside,
  contents={%
    \color{yellow}%
    \rule[-\dp\strutbox]{%
      {\layerwidth}}{\layerheight}%
    }%
]{scrheadings.head.oneside.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 wurde dabei mit `\layerwidth` und `\layerheight` die aktuelle Breite und Höhe der Ebene verwendet. Diese wurde per optionalem Argument 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. Auch dies sei als Übung empfohlen.

`hmode=Ein-Aus-Wert`

Bei `scrpage2` wurden die Köpfe und Füße der Seitenstile noch grundsätzlich im horizontalen Modus ausgegeben. Bei `sclayer-scrpage` wird hingegen in der Voreinstellung erst durch entsprechende Ausgaben selbst in den horizontalen Modus geschaltet. Aktiviert man jedoch Option `hmode` verhält sich `sclayer-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.



## 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 146](#)) 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` 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 einher geht jedoch auch ein Nachteil: 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 ursprünglich 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  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  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  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -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.

## 19.3. 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 dabei 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, wäh-

rend `\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.

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 17.4](#), ab [Seite 332](#) 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{selinput}
\SelectInputMappings{
  adieresis={ä},
  germandbls={ß},
}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{xcolor}

\usepackage{scrjura}
\setkomafont{contract.Clause}{\bfseries}
\setkeys{contract}{preskip=-\dp\strutbox}

\usepackage{scrlayer-scrpage}
```

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 3.6](#), [Seite 59](#) 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*

**normalmarginpar**

Position und Breite der Notizspalte werden so eingestellt, dass sie der Marginalienspalte 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 Marginalienspalte 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*

---

```

\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. Die Eingabecodierung wird mit Hilfe von `selinput` automatisch bestimmt. 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 GdaVaS}
\author{Professor R. O. Tenase}
\date{11.\,11.\,2011}
\maketitle
\tableofcontents


\section{Vormerkung}
Das GdaVaS ist ohne jeden Zweifel das wichtigste
Gesetz, das in Spamanien in den letzten eintausend
Jahren verabschiedet wurde. Die erste Lesung fand
bereits am 11.\,11.\,1111 im obersten spamanischen
Kongress statt, wurde aber vom damaligen Spavesier
abgelehnt. Erst nach Umwandlung der spamanischen,
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 Vor-
spann 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.

## 19.4. 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 `sclayer` basiert. Das Paket `sclayer` wird von `sclayer-notecolumn` automatisch geladen und stellt in der Voreinstellung lediglich den Seitenstil `empty` bereit. Werden weitere Seitenstile benötigt, wird zusätzlich das Paket `sclayer-scrpage` empfohlen.

```
\makenote[Name der Notizspalte]{Notiz}
```

Mit Hilfe dieser Anweisung 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` angewiesen. Ohne diese Befehle funktioniert `scrlayer-notecolumn` nicht. Dabei wird außerdem davon ausgegangen, dass die genannten Primitiven exakt die Ergebnisse von PDF<sub>TEX</sub> liefern.

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}[Opt]{.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 125](#) 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.

```
\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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf erkannt werden, benötigt der Mechanismus mindestens drei L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe. Aus jeder neuen Synchronisierung können sich außerdem Verschiebungen für spätere Synchronisierungspunkte ergeben, was wiederum die Notwendigkeit weiterer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe nach sich zieht. Zu erkennen sind solche Verschiebungen in der Regel an der Meldung: »L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Warning: Label(s) may have changed. Rerun to get cross-references right.« Aber auch Meldungen über undefinierte *Labels* können auf die Notwendigkeit eines weiteren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf neue Verschiebungen auftreten, so dass nie ein endgültiger Zustand erreicht wird. Um zwei oder mehrere Notizspalten miteinander



zu synchronisieren, sind diese 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 trefflich 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-Namen]
```

Diese Anweisung führt eine Synchronisierung des Haupttextes mit allen in der mit Komma separierten *Liste von Notizspalten-Namen* 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 (oder beginnt es mit `\relax`), so wird mit allen deklarierten Notizspalten synchronisiert.

## 19.5. Erzwungene Ausgabe von Notizspalten

Neben der normalen Ausgabe der Notizspalten, wie sie im vorherigen Abschnitt beschrieben ist, ist es manchmal auch erforderlich alle aufgesammelten Notizen, die noch nicht ausgegeben wurden, 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf auf den Seiten erstellt wurden, die nun durch die eingefügten Leerseiten ersetzt werden. Dies normalisiert sich in einem der nächsten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe. Zu erkennen sind solche Verschiebungen in der Regel an der Meldung: »L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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-Schalter*

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 Dokument 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.

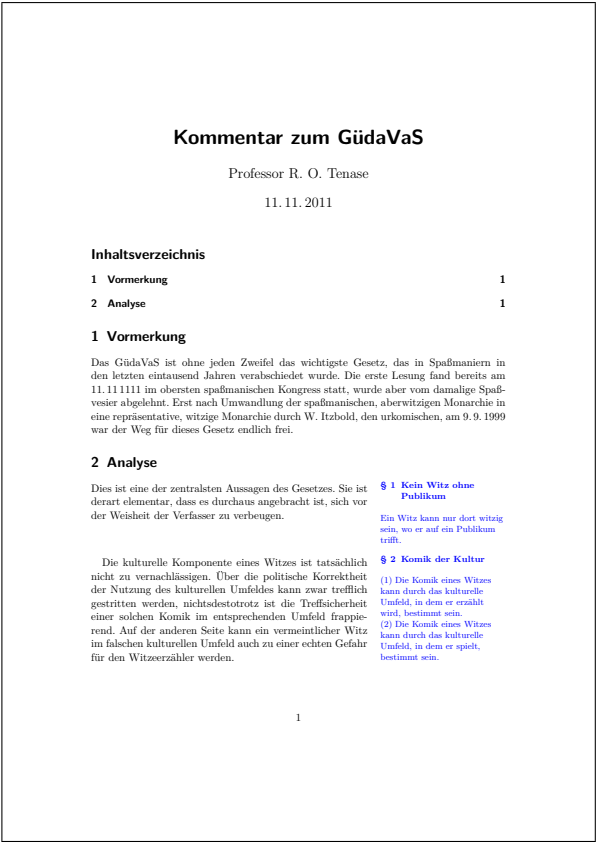


Abbildung 19.1.: Eine Ergebnisseite zu dem Beispiel aus diesem Kapitel

## 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 [KM12] vorbehalten. Dies sollte kein Problem sein, denn der normale Anwender, der das Paket einfach nur verwenden will, wird diese Informationen normalerweise nicht 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. 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. Da die Beschreibungen für Experten gedacht sind, sind sie kürzer gefasst.

`\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}`

Mit Hilfe von `\storeareas` wird eine *Anweisung* definiert, über die alle aktuellen Seitenspiegeleinstellungen wieder hergestellt 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:** Sie wollen in einem Dokument im Hochformat eine Seite im Querformat unterbringen. Mit `\storeareas` kein Problem:

```

\documentclass[pagesize]{scrartcl}

\begin{document}
\noindent\rule{\textwidth}{\textheight}

\storeareas\meinegespeichertenWerte
\KOMAOPTIONS{paper=landscape,DIV=current}
\noindent\rule{\textwidth}{\textheight}

\clearpage
\meinegespeichertenWerte
\noindent\rule{\textwidth}{\textheight}
\end{document}

```

Wichtig ist dabei 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 `\cleardoubleoddpage` oder – wenn keine KOMA-Script-Klasse zum Einsatz kommt – `\cleardoublepage` verwendet werden.

Im Beispiel wird `\noindent` verwendet, um den normalen Absatzeinzug vor den schwarzen Kästen zu verhindern. Sie würden sonst kein korrektes Bilde 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.

```

\AfterCalculatingTypearea{Anweisungen}
\AfterCalculatingTypearea*{Anweisungen}
\AfterSettingArea{Anweisungen}
\AfterSettingArea*{Anweisungen}

```

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.

v3.11

## 20.2. Lokale Einstellungen durch die Datei `typearea.cfg`

Im KOMA-Script-Buch [KM12] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

### 20.3. Mehr oder weniger obsoletere Optionen und Anweisungen

Im KOMA-Script-Buch [\[KM12\]](#) finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## Zusätzliche Informationen zu den Hauptklassen `scrbook`, `scrreprt` und `scrartcl` sowie dem Paket `scrxextend`

In diesem Kapitel finden Sie zusätzliche Informationen zu den KOMA-Script-Klassen `scrbook`, `scrreprt` und `scrartcl` und einigen Anweisungen, die auch in `scrxextend` vorhanden sind. Einige Teile des Kapitels sind dabei dem KOMA-Script-Buch [KM12] vorbehalten. Dies sollte kein Problem sein, denn der normale Anwender, der die Klassen einfach nur verwenden will, wird diese Informationen normalerweise nicht benötigen. Ein Teil der Informationen richtet sich an Anwender, die ausgefallene Aufgaben lösen oder eigene Klassen schreiben wollen, die auf einer der drei KOMA-Script-Klassen basieren. Ein weiterer Teil der Informationen behandelt Möglichkeiten der Klassen, 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.

Im KOMA-Script-Buch [KM12] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

### 21.1. Ergänzende Hinweise zu Benutzeranweisungen

Im KOMA-Script-Buch [KM12] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

### 21.2. Zusammenspiel von KOMA-Script und anderen Paketen

Im KOMA-Script-Buch [KM12] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

### 21.3. 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. Da die Beschreibungen für Experten gedacht sind, sind sie kürzer gefasst.

`\KOMAClassName`  
`\ClassName`

In `\KOMAClassName` ist der Name der aktuell verwendeten KOMA-Script-Klasse abgelegt. Will man also wissen, ob eine oder welche KOMA-Script-Klasse verwendet wird, so kann man einfach auf diese Anweisung testen. Demgegenüber gibt `\ClassName` Auskunft, welche Standardklasse durch diese KOMA-Script-Klasse ersetzt wird.

Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass demgegenüber die Existenz von `\KOMAScript` nicht als Indiz für die Verwendung einer KOMA-Script-Klasse dienen kann. Zum einen definieren alle KOMA-Script-Pakete diese Anweisung, zum anderen können auch



andere Pakete es für sinnvoll erachten, das KOMA-Script-Piktogramm unter diesem Namen zu definieren.

```
\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 also `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph` oder `subparagraph` an. Die formatierte Gliederungsnummer wird über das zweite Argument *Nummer* übergeben. Dieses Argument darf auch leer sein. Der Text des Eintrags wird mit *Überschrift* angegeben. Es wird empfohlen zerbrechliche Befehle in diesem Argument 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

```
\addcontentsline{toc}{Ebene}{%
  \protect\numberline{Nummer}Überschrift%
}
```

zur Erzeugung dieses Eintrags.

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]{%
  \ifstr{#3}{}{%
  }{%
    \ifstr{#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 100](#).

```
\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` weiter geben.

```
\@fontsizefilebase
```

Der in [Abschnitt 21.1](#) auf [Seite 384](#) für die Schriftgrößendateien angegebene Präfix `scrsz`, ist lediglich die Voreinstellung für das interne Makro `\@fontsizefilebase`, die verwendet wird, wenn das Makro beim Laden der Klasse oder des Pakets `scrx` noch nicht definiert ist. Autoren von Wrapper-Klassen können dieses Makro abweichend definieren, um andere Schriftgrößendateien zu verwenden. Ebenso können Autoren von Wrapper-Klassen die *fall-back*-Lösung dadurch ändern oder abschalten, dass sie das Macro `\changefontsizes`, das als Argument die gewünschte Größe erwartet, undefinieren.

```
\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 59](#)) 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 59](#)) für dieses Element in seinen Definitionen einbaut.

Das optionale Argument *Warnung* definiert eine Warnmeldung. Diese wird bei den KOMA-Script-Klassen per `\ClassWarning` oder beim Paket `scrx` per `\PackageWarning` immer dann ausgegeben, wenn die Voreinstellung für das Element verändert wird. Dabei wird als Urheber der Warnung die verwendete KOMA-Script-Klasse oder das Paket `scrx` ausgegeben.

Mit `\aliaskomafont` kann für ein bereits existierendes *Element* ein *Aliasname* definiert werden. KOMA-Script informiert den Benutzer automatisch 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 reichen Gebrauch.

```
\IfExistskomafont{Element}{Dann-Code}{Sonst-Code}
```

v3.15

Da die Schrift mancher Elemente erst ab bestimmten Versionen von KOMA-Script geändert werden können, ist es manchmal sinnvoll, vorher testen zu können, ob ein *Element* mit dieser Möglichkeit überhaupt existiert. Die Anweisung 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.

```
\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.

```
\raggedchapterentry
```

Diese Anweisung ist nicht mit Anweisungen wie `\raggedsection` zu vergleichen. Während jene Anweisungen es ermöglichen, bestimmte Elemente im Blocksatz oder im rechts- oder linksbündigen oder beidseitigen Flattersatz zu setzen, besteht mit Hilfe von `\raggedchapterentry` lediglich die Möglichkeit, Kapiteleinträge im Inhaltsverzeichnis statt im voreingestellten Blocksatz im linksbündigen Flattersatz zu setzen. Dazu ist die Anweisung als `\raggedright` zu definieren. Siehe hierzu auch die einschränkenden Hinweise in [Abschnitt 21.2, Seite 384](#).

Im KOMA-Script-Buch [\[KM12\]](#) finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

```
\chapterheadstartvskip
\chapterheadmidvskip
\chapterheadendvskip
\partheadstartvskip
\partheadmidvskip
\partheadendvskip
\partheademptypage
```

v3.15

Diese Anweisungen werden innerhalb der Definition der Überschriften `\chapter`, `\part`, `\addchap`, `\addpart` und deren Sternvarianten 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 95](#)) wird zwischen der Nummernzeile und der eigentlichen Überschrift außerdem `\chapterheadmidvskip` ausgeführt.

scrbook,  
scrreprt

v3.02

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 und ist bei `scrbook` und `scrreprt` in der Voreinstellung 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.

scrbook,  
scrreprt  
scrartcl

Die Voreinstellungen für diese sieben Anweisungen von `scrbook` und `scrreprt` sind [Tabelle 21.1](#) und [Tabelle 21.2](#) zu entnehmen. Für `scrartcl` sind die Voreinstellungen der dort definierten drei Anweisungen in [Tabelle 21.3](#) zu finden. Auf [\[KDP\]](#) gibt es außerdem ein Beispiel, bei dem durch Umdefinierung von `\chapterheadstartvskip` und `\chapterheadendvskip` Linien über und unter der Kapitelüberschrift gesetzt werden.

```
\DeclareSectionCommand[Einstellungen]{Name}
\DeclareNewSectionCommand[Einstellungen]{Name}
\RedeclareSectionCommand[Einstellungen]{Name}
\ProvideSectionCommand[Einstellungen]{Name}
```

Beta-  
Feature

Mit diesen Anweisungen kann eine neuer Gliederungsbefehl `\Name` definiert oder der vorhandene Gliederungsbefehl `\Name` verändert werden. Dazu werden über das optionale Argument *Einstellungen* vorgenommen. Die *Einstellungen* sind dabei eine durch Komma separierte Liste von *Schlüssel=Wert*-Zuweisungen. Die möglichen *Schlüssel* sind [Tabelle 21.4](#) zu entnehmen.

Tabelle 21.1.: Voreinstellungen der Anweisungen für die vertikalen Abstände bei Kapitel-Überschriften von `scrbook` und `scrreprt` abhängig von Option `headings`

**Mit `headings=big`:**

Anweisung	Voreinstellung
<code>\chapterheadstartvskip</code>	<code>\vspace*{2.3\baselineskip}</code>
<code>\chapterheadmidvskip</code>	<code>\par\nobreak\vskip.5\baselineskip</code>
<code>\chapterheadendvskip</code>	<code>\vspace*{1.725\baselineskip</code> plus <code>.115\baselineskip</code> minus <code>.192\baselineskip}</code>

**Mit `headings=normal`:**

Anweisung	Voreinstellung
<code>\chapterheadstartvskip</code>	<code>\vspace*{2\baselineskip}</code>
<code>\chapterheadmidvskip</code>	<code>\par\nobreak\vskip.5\baselineskip</code>
<code>\chapterheadendvskip</code>	<code>\vspace*{1.5\baselineskip</code> plus <code>.1\baselineskip</code> minus <code>.167\baselineskip}</code>

**Mit `headings=small`:**

Anweisung	Voreinstellung
<code>\chapterheadstartvskip</code>	<code>\vspace*{1.8\baselineskip}</code>
<code>\chapterheadmidvskip</code>	<code>\par\nobreak\vskip.5\baselineskip</code>
<code>\chapterheadendvskip</code>	<code>\vspace*{1.35\baselineskip</code> plus <code>.09\baselineskip</code> minus <code>.15\baselineskip}</code>

Tabelle 21.2.: Voreinstellungen der Anweisungen für die vertikalen Abstände bei Teile-Überschriften von `scrbook` und `scrreprt`

Anweisung	Voreinstellung
<code>\partheadstartvskip</code>	<code>\null\vfil</code>
<code>\partheadmidvskip</code>	<code>\par\nobreak\vskip 20pt</code>
<code>\partheadendvskip</code>	<code>\vfil\newpage</code>
<code>\partheademptypage</code>	<code>\if@twoside\if@openright</code> <code>\null\thispagestyle{empty}%</code> <code>\newpage</code> <code>\fi\fi</code>

Tabelle 21.3.: Voreinstellungen der Anweisungen für die vertikalen Abstände bei Teilerüberschriften von `scartcl`

Anweisung	Voreinstellung
<code>\partheadstartvskip</code>	<code>\addvspace{4ex}</code>
<code>\partheadmidvskip</code>	<code>\par\nobreak</code>
<code>\partheadendvskip</code>	<code>\vskip 3ex</code>

Tabelle 21.4.: Mögliche *Schlüssel* und *Werte* für die *Eigenschaften* bei der Deklaration von Gliederungsbefehlen

<i>Schlüssel</i>	<i>Wert</i>	Bedeutung
<code>afterskip</code>	<i>Länge</i>	Ein negativer Wert bedeutet im Stil <code>section</code> (siehe Einstellung <code>style</code> ), dass die Überschrift als Spitzmarke formatiert werden soll. Der Absolutwert gibt dabei dann den horizontalen Abstand nach der Überschrift an. Ein positiver Wert führt hingegen zu einem vertikalen Abstand nach der Überschrift.
<code>beforeskip</code>	<i>Länge</i>	Im Stil <code>section</code> (siehe Einstellung <code>style</code> ) gibt der Absolutwert den vertikalen Abstand vor der Überschrift an. Ist der Wert negativ, so wird dann trotzdem ein positiver Abstand eingefügt. Negative Werte bedeuten in diesem Fall, dass der Absatz nach der Überschrift ohne horizontalen Einzug gesetzt werden soll.
<code>counterwithin</code>	<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.

...

Tabelle 21.4.: Eigenschaften bei der Deklaration von Gliederungsbefehlen (*Fortsetzung*)

<i>Schlüssel</i>	<i>Wert</i>	Bedeutung
<code>font</code>	<i>Schrifteinstellung</i>	Die Fonteinstellungen, die zusätzlich zum Element <code>disposition</code> bei der Ausgabe der Überschrift verwendet werden sollen. Hier sind alle Einstellungen 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.
<code>level</code>	<i>Ganzzahl</i>	Nummerischer Wert der Gliederungsebene (siehe Zähler <code>secnumdepth</code> ; 3.16); der Wert sollte eindeutig sein.
<code>style</code>	<i>Name</i>	Legt den Stil der Überschriften fest. Einzig bekannter Stil ist bisher <code>section</code> .
<code>tocindent</code>	<i>Länge</i>	Der horizontale Einzug des zum Gliederungsbefehls gehörenden Eintrags ins Inhaltsverzeichnis, falls ein solcher abhängig von <code>tocdepth</code> (siehe Abschnitt 3.9, Seite 77) erzeugt wird.
<code>toclevel</code>	<i>Ganzzahl</i>	Die Ebene des zum Gliederungsbefehl gehörenden Eintrags ins Inhaltsverzeichnis, falls diese von <code>level</code> abweichen soll (siehe auch <code>tocdepth</code> in Abschnitt 3.9, Seite 77).
<code>tocnumwidth</code>	<i>Länge</i>	Die Breite, die für die Gliederungsnummer im zum Gliederungsbefehl gehörenden Eintrag ins Inhaltsverzeichnis reserviert wird.

Es ist zu beachten, dass bei der Neudefinition eines Gliederungsbefehls die *Schlüssel* `afterskip`, `beforeskip`, `font`, `indent`, `level`, `tocindent` und `tocnumwidth` zwingend sind. Das gilt auch, falls ein Befehl, der bisher kein Gliederungsbefehl war, mit `\RedeclareSectionCommand` zu einem Gliederungsbefehl umdefiniert wird.

`\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.

`\ProvideSectionSommand` verhält sich ähnlich, gibt aber keine Fehlermeldung aus.

`\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  $\text{\TeX}$  bereits anderweitig belegt ist. Stattdessen wird der Gliederungsbefehl `\Name` unbedingt mit den angegebenen *Eigenschaften* definiert.

Zu jeder Gliederungsanweisung gehört außerdem ein Zähler mit demselben *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`, das Element *Name*, und die Gliederungsebene, `\Nameumdepth`. Die Anweisung zur Erstellung eines Kolumnentitels, `\Namemark` wird dabei gegebenenfalls so vordefiniert, dass kein Kolumnentitel erzeugt wird. Die Ausgabe des Zählers, `\theName` 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.

Es ist zu beachten, dass derzeit ausschließlich Überschriften in der Standardformatierung von `\scr@startsection` definiert werden können. Das ist der Stil `section`, der von KOMA-Script für die Überschriften von `\section` bis `\subparagraph` verwendet wird. Überschriften im Stil von `\part` und `\chapter` können darüber nicht definiert werden. Die Überschriften `\part` und `\chapter` selbst sind jedoch so definiert, dass einige ihrer Einstellungen über `\DeclareSectionCommand` oder `\RedeclareSectionCommand` abgeändert werden können. Die Spezialüberschriften `\addpart`, `\addchap` und `\addsec` werden hingegen automatisch und mittelbar zusammen mit `\part`, `\chapter` und `\section` verändert. Sie sollten daher nicht unmittelbar über die hier erklärten Anweisungen verändert werden.

**Beispiel:** Aus unerfindlichen Gründen sollen die Überschriften von `\paragraph` nicht mehr als Spitzmarken, sondern als Überschriften ähnlich `\subsubsection` undefiniert 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[%
  beforeskip=-10pt,%
  afterskip=1sp%
]{paragraph}
```

möglich. Durch den negativen Wert bei `beforeskip` 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  $\text{\LaTeX}$  an dieser Stelle nicht als positiven Wert und erzeugt damit eine Überschrift in der Form einer Spitzmarke. Der kleinste positive Wert ist 1sp.

In der Regel ist es für den vertikalen Ausgleich (siehe `\flushbottom`, [Abschnitt 3.4](#), [Seite 56](#)) besser, wenn man die Abstände mit etwas Spielraum, dem sogenannten



Leim, versieht:

```
\RedeclareSectionCommand[%
  beforekip=-10pt plus -2pt minus -1pt,%
  afterskip=1sp plus -1sp minus 1sp%
]{paragraph}
```

Dabei ist zu beachten, dass natürlich auch der Leim bei der Anwendung als vertikaler Abstand das Vorzeichen wechselt, also bei `beforekip` im Beispiel negativ angegeben wird. Gleichzeitig wurde die Gelegenheit genutzt, über den Leim bei `afterskip` dafür zu sorgen, dass der Abstand dort gegebenenfalls tatsächlich bis auf 0 schrumpft.

Dass im Beispiel tatsächlich nur die Schlüssel `beforekip` und `afterskip` verwendet werden mussten, liegt daran, dass seit KOMA-Script v3.15 `\paragraph` intern bereits mit `\DeclareSectionCommand` definiert wird und daher die übrigen Einstellungen unverändert übernommen werden können. Die Originaldefinition von `\paragraph` entspricht bei `scrartcl`:

```
\DeclareSectionCommand[%
  level=4,
  indent=0pt,
  beforekip=3.25ex plus 1ex minus .2ex,
  afterskip=-1em,
  font={},
  tocindent=7em,
  tocnumwidth=4.1em,
  counterwithin=subsubsection
]{paragraph}
```

Bei `scrreprt` und `scrbook` werden teilweise abweichende Werte verwendet.

```
\DeclareSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
\DeclareNewSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
\RedeclareSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
\ProvideSectionCommands[Einstellungen]{Namensliste}
```

Beta-  
Feature

Mit diesen Anweisungen können gleich eine ganze Reihe von Gliederungsbefehlen definiert oder geändert werden. Dabei ist *Namensliste* eine durch Komma separierte Liste von Namen der Gliederungsbefehle.

Diese Anweisungen 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 21.4](#)) dahingehend, dass deren

Werte lediglich *Einstellungen* des ersten Gliederungsbefehls aus der *Namensliste* sind. 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.

```
\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}
\At@startsection{Code}
\Before@ssect{Code}
\Before@sect{Code}
```

Beta-  
Feature

Wie bereits in [Abschnitt 3.16](#) bei der Beschreibung zu den Gliederungsbefehlen ab [Seite 100](#) erklärt, verfügt KOMA-Script bezüglich des optionalen Arguments der Gliederungsbefehle über erweiterte Möglichkeiten. Um dies möglich zu machen, war es notwendig, einige Anweisungen des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kerns zu ersetzen. Dazu gehören auch die Anweisungen `\secdef` und `\@startsection`. Die Bedeutung der Parameter dieser Anweisungen ist der Anleitung zum L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern [\[BCJ<sup>+</sup>05\]](#) zu entnehmen.

Da diese Anweisungen jedoch auch häufig von Paketen komplett neu definiert werden und dadurch die Funktion von KOMA-Script teilweise stark beeinträchtigt werden kann, wurden die genannten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kern-Anweisungen nicht einfach nur undefiniert, sondern es wurden zusätzliche die alternativen Anweisungen `\SecDef` und `\scr@startsection` definiert. Diese 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. Die beiden Anweisungen sollten jedoch nicht undefiniert werden, da sie sich jederzeit ändern können und dann die Funktionalität von KOMA-Script durch diese Undefinierung erneut beeinträchtigt werden könnte.

KOMA-Script selbst verwendet intern `\SecDef` und `\scr@startsection` an Stelle von `\secdef` und `\@startsection` beispielsweise bei den Gliederungsbefehlen, die mit `\DeclareSectionCommand` definiert werden. Eine nachträgliche Undefinierung von `\secdef` und `\@startsection` hat daher keine Auswirkungen auf diese Gliederungsbefehle.

Als Ersatz für die Undefinierung der Anweisungen bietet KOMA-Script die Möglichkeit, zusätzlichen *Code* in die Ausführung der KOMA-Script-eigenen Erweiterungen einzufügen. Der *Code* aller Aufrufe der Anweisungen `\At@startsection`, `\Before@sect` und `\Before@@sect` wird für die einzelnen Anweisungen getrennt aufgesammelt. Es ist nicht vorgesehen, einmal eingefügten Code wieder zu entfernen.

Der *Code* von `\At@startsection` wird dabei in `\scr@startsection` unmittelbar nach der Auswertung von Parameter *Abstand davor* und der zugehörigen Berechnung des resultierenden `\@tempskipa` aber noch vor Einfügen des Abstandes angewendet. Es ist damit also noch möglich, diesen Abstand über `\@tempskipa` zu verändern.

Der *Code* von `\Before@sect` beziehungsweise `\Before@ssect` wird unmittelbar vor dem Aufruf von `\@sect` beziehungsweise `\@ssect` innerhalb von `\scr@startsection` ausgeführt. Zu diesem Zeitpunkt ist gegebenenfalls der vertikale Abstand vor der Überschrift bereits über `\addvspace` eingefügt.

Die Anweisungen `\At@startsection`, `\Before@sect`, `\Before@ssect` sind als Anweisungen für Paketautoren entworfen und für diese zur Verwendung freigegeben.

#### `\appendixmore`

scrbook,  
scrreprt

Bei den KOMA-Script-Klassen gibt es innerhalb der Anweisung `\appendix` eine Besonderheit. Ist nämlich `\appendixmore` definiert, so wird diese Anweisung von `\appendix` ebenfalls ausgeführt. Intern wird dies von den KOMA-Script-Klassen `scrbook` und `scrreprt` für die Realisierung der Layoutoption `appendixprefix` genutzt (siehe [Abschnitt 3.16](#), [Seite 95](#)). Dies sollten Sie unbedingt beachten, falls Sie selbst das Makro `\appendixmore` definieren oder undefinieren wollen. Ist diese Option verwendet, so erhalten Sie bei `\newcommand{\appendixmore}{...}` eine Fehlermeldung. Dadurch soll verhindert werden, dass Sie die Optionen 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 95](#)). 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 später dann doch noch entscheiden, dass Sie die Option `appendixprefix` verwenden 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. Unter Verwendung des Pakets `ifthen` (siehe [\[Car01\]](#)) schreiben Sie dazu beispielsweise folgendes in die Präambel Ihres Dokuments:

```
\newcommand*{\appendixmore}{%
  \renewcommand*{\othersectionlevelsformat}[3]{%}
```

```

\ifthenelse{\equal{##1}{section}}{%
  \appendixname~}{}%
##3\autodot\enskip}
\renewcommand*{\sectionmarkformat}{%
  \appendixname~\thesection\autodot\enskip}}

```

Eine alternative Implementierung wäre:

```

\newcommand*{\appendixmore}{%
  \renewcommand*{\othersectionlevelsformat}[3]{%
    \ifstr{##1}{section}{\appendixname~}{}%
    ##3\autodot\enskip}
  \renewcommand*{\sectionmarkformat}{%
    \appendixname~\thesection\autodot\enskip}}

```

Die dabei verwendete Anweisung `\ifstr` wird von KOMA-Script bereitgestellt. Siehe dazu [Abschnitt 12.3, Seite 281](#).

Die Erklärungen zu den in diesem Beispiel undefinierten Anweisungen finden Sie in [Abschnitt 3.16, Seite 109](#) und [Seite 111](#).

```

\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 150](#)) unterbrochenen Literaturverzeichnisses werden diese Anweisungen außerdem am Anfang und Ende jedes Teil, 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 jede der vier Anweisungen innerhalb von *Anweisung* bei Bedarf keinesfalls mit `\newcommand`, sondern mit `\renewcommand` definiert werden sollten.

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{twocolumopenstyle}[openstyle]{%
  \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`.

## 21.4. Mehr oder weniger obsolete Optionen und Anweisungen

Im KOMA-Script-Buch [\[KM12\]](#) finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## Zusätzliche Informationen zur Briefklasse `scrletter2` und zum Briefpaket `scrletter`

In diesem Kapitel finden Sie zusätzliche Informationen zu der KOMA-Script-Klasse `scrletter2`. Einige Teile des Kapitels sind dabei dem KOMA-Script-Buch [KM12] 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 mehr genügen. So befasst sich beispielsweise der erste Abschnitt ausführlich mit den Pseudolängen, die den Briefbogen bestimmen und die für Anpassungen an eigene Briefbogenlayouts abweichend zu setzen sind. Darüber hinaus finden sich in diesem Kapitel auch Informationen über Möglichkeiten, die aus Gründen der Verbesserung der Kompatibilität zur obsoleten KOMA-Script-Klasse `scrletter` geschaffen wurden. Es wird auch ausführlich erklärt, wie man einen Brief dieser veralteten Klasse auf die aktuelle Briefklasse übertragen kann.

Beta-  
Feature

Darüber hinaus gibt es seit KOMA-Script 3.15 das Paket `scrletter`, das zusammen mit einer der KOMA-Script-Klassen `scrartcl`, `scrreprt` oder `scrbook` verwendet werden kann. Es stellt nahezu die komplette Funktionalität von `scrletter2` für die drei genannten Klassen zur Verfügung. Einige wenige Unterschiede gibt es jedoch, die ebenfalls in diesem Kapitel genannt werden.

### 22.1. Pseudolängen für fortgeschrittene Anwender

TeX arbeitet mit einem festen Satz an Registern. Es gibt Register für Token, für Boxen, für Zähler, für Abstände (englisch: *skip*) und für Größen (englisch: *dimension*). Von all diesen Registern gibt es jeweils 256 Stück. 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. Die Briefklasse `scrletter2` würde normalerweise allein für die erste Seite mehr als 20 solche Register verbrauchen. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X selbst belegt bereits 40 dieser Register. Das `typearea`-Paket benötigt ebenfalls einige, so dass ein Viertel der kostbaren Register verbraucht wäre. Aus diesem Grund werden briefspezifische Längen in `scrletter2` eben nicht in Längen, sondern in Makros abgelegt, den Pseudolängen. Der Nachteil dieses Vorgehens besteht darin, dass man mit diesen Makros nicht so einfach rechnen kann wie mit echten Längen.

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!

Wer nun einwenden will, dass L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in der empfohlenen und für KOMA-Script benötigten Installation mit  $\varepsilon$ -TeX inzwischen das oben genannte Beschränkungsproblem nicht mehr besitzt, hat Recht. Allerdings kam diese Entscheidung für `scrletter2` ein wenig zu spät.

Eine Auflistung aller von `scrletter2` definierten und verwendeten Pseudolängen ist [Tabelle 22.1](#)

zu entnehmen. Dabei ist auch angegeben, wo in den nachfolgenden Unterabschnitten nähere Erklärungen zu der jeweiligen Pseudolänge zu finden sind.

**Abbildung 22.1** auf **Seite 404** zeigt eine schematische Darstellung der wichtigsten Abstände auf dem Briefbogen. Dabei sind neben den Pseudolängen für die veränderbaren Abständen zusätzlich in heller Schrift auch 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 auch verzichtet.

Tabelle 22.1.: Von der Klasse `scr1tr2` verwendete Pseudolängen

---

<code>backaddrheight</code>	Höhe der Rücksendeadresse am oberen Rand des Anschriftfeldes ( <b>Abschnitt 22.1.3, Seite 409</b> )
<code>bfoldmarklength</code>	Länge der unteren horizontalen Faltmarke ( <b>Abschnitt 22.1.1, Seite 405</b> )
<code>bfoldmarkvpos</code>	Abstand der unteren horizontalen Faltmarke von der oberen Kante des Papiers ( <b>Abschnitt 22.1.1, Seite 405</b> )
<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 ( <b>Abschnitt 22.1.8, Seite 413</b> )
<code>firstfootvpos</code>	Abstand des Brieffußes von der oberen Kante des Papiers ( <b>Abschnitt 22.1.8, Seite 413</b> )
<code>firstfootwidth</code>	Breite des Brieffußes ( <b>Abschnitt 22.1.8, Seite 413</b> )
<code>firsttheadpos</code>	Abstand des Briefkopfes von der linken Kante des Papiers; Werte größer der Breite oder kleiner der negativen Breite des Papiers werden gesondert behandelt ( <b>Abschnitt 22.1.2, Seite 407</b> )
<code>firsttheadvpos</code>	Abstand des Briefkopfes von der oberen Kante des Papiers ( <b>Abschnitt 22.1.2, Seite 406</b> )

---

Tabelle 22.1.: Von der Klasse `scr1tr2` verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)

---

<code>firstheadwidth</code>	Breite des Briefkopfes ( <a href="#">Abschnitt 22.1.2, Seite 407</a> )
<code>foldmarkhpos</code>	Abstand der horizontalen Faltmarken von der linken Kante des Papiers ( <a href="#">Abschnitt 22.1.1, Seite 405</a> )
<code>foldmarkvpos</code>	Abstand der vertikalen Faltmarken von der oberen Kante des Papiers ( <a href="#">Abschnitt 22.1.1, Seite 406</a> )
<code>fromrulethickness</code>	Dicke einer optionalen Linie im Briefkopf ( <a href="#">Abschnitt 22.1.2, Seite 407</a> )
<code>fromrulewidth</code>	Länge einer optionalen Linie im Briefkopf ( <a href="#">Abschnitt 22.1.2, Seite 407</a> )
<code>lfoldmarkhpos</code>	Abstand der vertikalen Faltmarke von der linken Kante des Papiers ( <a href="#">Abschnitt 22.1.1, Seite 406</a> )
<code>lfoldmarklength</code>	Länge der vertikalen Faltmarke ( <a href="#">Abschnitt 22.1.1, Seite 406</a> )
<code>locheight</code>	Höhe der Absenderergänzung, falls der Wert nicht 0 ist; bei 0 wird stattdessen <code>toaddrheight</code> verwendet ( <a href="#">Abschnitt 22.1.4, Seite 410</a> )
<code>lochpos</code>	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 <code>toaddrhpos</code> verwendet ( <a href="#">Abschnitt 22.1.4, Seite 410</a> )
<code>locvpos</code>	Abstand der Absenderergänzung von der oberen Papierkante, falls der Wert nicht 0 ist; bei 0 wird stattdessen <code>toaddrvpos</code> verwendet ( <a href="#">Abschnitt 22.1.4, Seite 410</a> )

---

...



Tabelle 22.1.: Von der Klasse `scr1tr2` verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)

---

**locwidth**

Breite des Feldes für die Absenderergänzung, wobei bei einem Wert von 0 die Breite automatisch aufgrund der in [Abschnitt 4.10, Seite 193](#) beschriebenen Option `locfield` berechnet wird ([Abschnitt 22.1.4, Seite 410](#))

**mfoldmarklength**

Länge der mittleren horizontalen Faltmarke ([Abschnitt 22.1.1, Seite 405](#))

**mfoldmarkvpos**

Abstand der mittleren horizontalen Faltmarke von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 22.1.1, Seite 405](#))

**pfoldmarklength**

Länge der Lochermark ([Abschnitt 22.1.1, Seite 405](#))

**PPdatamatrixvskip**

vertikaler Abstand zwischen Port-Payé-Kopf und Data-Matrix bei `addrfield=PP` ([Abschnitt 22.1.3, Seite 409](#))

**PPheadheight**

Höhe für den Port-Payé-Kopf ([Abschnitt 22.1.3, Seite 409](#))

**PPheadwidth**

Breite des linken Port-Payé-Feldes bei `addrfield=PP` ([Abschnitt 22.1.3, Seite 409](#))

**refaftervskip**

vertikaler Abstand nach der Geschäftszeile ([Abschnitt 22.1.5, Seite 411](#))

**refhpos**

Abstand der Geschäftszeile von der linken Papierkante, wobei bei einem Wert von 0 automatisch relativ zur Papierbreite zentriert wird ([Abschnitt 22.1.5, Seite 411](#))

**refvpos**

Abstand der Geschäftszeile von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 22.1.5, Seite 410](#))

**refwidth**

Breite der Geschäftszeile ([Abschnitt 22.1.5, Seite 411](#))

**sigbeforevskip**

vertikaler Abstand zwischen Gruß und Signatur ([Abschnitt 22.1.7, Seite 412](#))

---

Tabelle 22.1.: Von der Klasse `scr1tr2` verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)

---

**sigindent**Einzug der Signatur gegenüber dem Textkörper ([Abschnitt 22.1.7, Seite 412](#))**specialmailindent**linker Einzug der Versandart innerhalb des Anschriftfeldes ([Abschnitt 22.1.3, Seite 409](#))**specialmailrightindent**rechter Einzug der Versandart innerhalb des Anschriftfeldes ([Abschnitt 22.1.3, Seite 409](#))**subjectaftervskip**vertikaler Abstand nach dem Betreff ([Abschnitt 22.1.6, Seite 412](#))**subjectbeforevskip**zusätzlicher vertikaler Abstand vor dem Betreff ([Abschnitt 22.1.6, Seite 412](#))**subjectvpos**Abstand des Betreffs von der oberen Kante des Papiers, wobei ein Wert von 0 stattdessen den Betreff gemäß Option `subject` setzt ([Abschnitt 22.1.6, Seite 412](#))**tfoldmarklength**Länge der oberen horizontalen Faltmarke ([Abschnitt 22.1.1, Seite 405](#))**tfoldmarkvpos**Abstand der oberen horizontalen Faltmarke von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 22.1.1, Seite 405](#))**toaddrheight**Höhe des Anschriftfeldes ([Abschnitt 22.1.3, Seite 408](#))**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 22.1.3, Seite 407](#))**toaddrindent**linker und rechter Einzug der Anschrift innerhalb des Anschriftfeldes ([Abschnitt 22.1.3, Seite 408](#))

Tabelle 22.1.: Von der Klasse `scr1tr2` verwendete Pseudolängen (*Fortsetzung*)

---

`toaddrvpos`Abstand des Anschriftfeldes von der oberen Kante des Papiers ([Abschnitt 22.1.3, Seite 407](#))`toaddrwidth`Breite des Anschriftfeldes ([Abschnitt 22.1.3, Seite 408](#))

---

`\@newlength{Name}`

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, handelt es sich bei diesem Befehl um keine Benutzeranweisung. Sie kann nicht innerhalb des Dokuments, wohl aber beispielsweise innerhalb einer `lco`-Datei verwendet werden.

`\@setlength[Faktor]{Pseudolänge}{Wert}`  
`\@addtoplength[Faktor]{Pseudolänge}{Wert}`

Mit Hilfe von `\@setlength` kann einer *Pseudolänge* das Vielfache eines *Wertes* zugewiesen werden. Der *Faktor* wird dabei als optionales Argument übergeben (siehe auch `\setlengthtoplength`, [Abschnitt 4.2, Seite 158](#)).

Mit `\@addtoplength` kann man zu einer *Pseudolänge* das Vielfache von einem *Wert* 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` (siehe [Abschnitt 4.2, Seite 158](#)). 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, handelt es sich bei diesen Befehlen um keine Benutzeranweisungen. Zur Verwendung innerhalb eines Dokuments gilt dasselbe wie für `\@newlength` zuvor dargelegt.

### 22.1.1. 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.

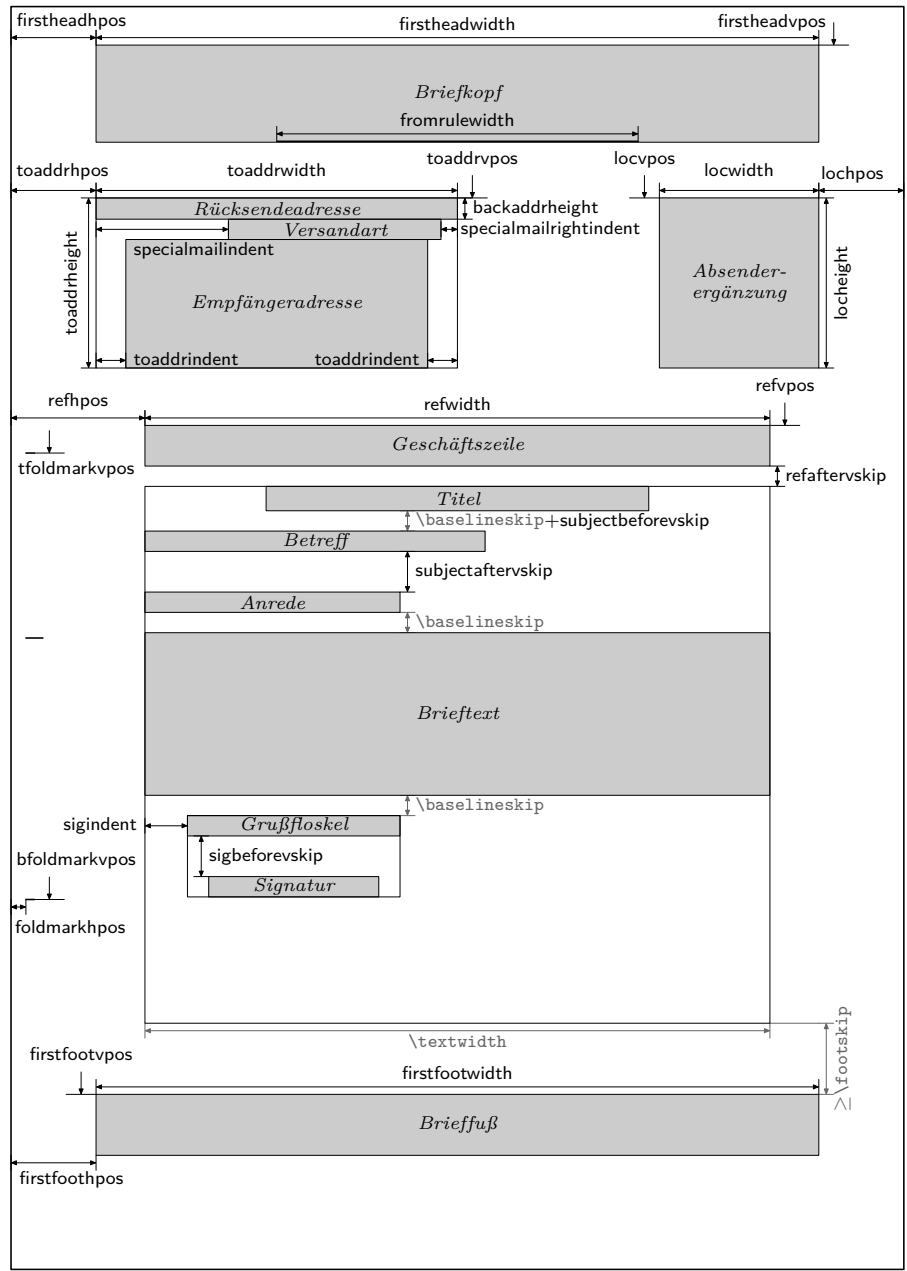


Abbildung 22.1.: Schematische Darstellung der wichtigsten Pseudolängen für den Briefbogen

`tfoldmarkvpos`  
`mfoldmarkvpos`  
`bfoldmarkvpos`

v2.97e

Die Briefklasse `scr1tr2` kennt 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. Da ihre vertikale Position also nicht konfigurierbar ist, existiert auch keine Pseudolänge dafür.

Die obere und untere Faltmarke dienen nicht der exakten Drittelung des Papiers beim Falten. Stattdessen 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 in den vordefinierten `lco`-Dateien unterschiedlich gewählt. Eine Besonderheit stellt `DINmtext` dar. Hier wird zwingend von einem Briefumschlag im Format C6/5 (auch »C6 lang« genannt) ausgegangen. Briefe, die mit dieser Option erstellt wurden, sind weder für Umschläge im Format C5 noch für Umschläge im Format 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 [Abschnitt 4.10](#), [Seite 174](#)) explizit aktiviert wurde.

`tfoldmarklength`  
`mfoldmarklength`  
`bfoldmarklength`  
`pfoldmarklength`

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.

`foldmarkhpos`

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 [Abschnitt 4.10](#), [Seite 174](#)).

#### `lfoldmarkhpos`

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. Auch für Umschläge im C6-Format kann sie nützlich sein.

#### `lfoldmarklength`

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.

#### `foldmarkvpos`

v2.97e Diese Pseudolänge gibt den Abstand aller vertikalen Faltmarken vom oberen 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 oberen Rand hat. Ob die Faltmarken überhaupt gesetzt werden, hängt außerdem von der Option `foldmarks` ab (siehe [Abschnitt 4.10](#), [Seite 174](#)). Derzeit gibt es nur eine einzige vertikale Faltmarke, die als linke vertikale Faltmarke bezeichnet wird.

#### `foldmarkthickness`

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!

### 22.1.2. 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 der alten Briefklasse `scrlttr` war dies auch so. Bei `scrlttr2` wird der Briefkopf jedoch unabhängig vom Seitenstil von der Anweisung `\opening` ausgegeben. Dabei wird der Briefkopf absolut positioniert, ist also vom Satzspiegel unabhängig. Die erste Seite eines Briefes, also die Seite mit dem Briefkopf, wird tatsächlich mit dem Seitenstil `empty` gesetzt.

#### `firstheadvpos`

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.

**firstheadhpos**

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 zum linken Rand des Satzspiegels platziert.

Voreingestellt ist typischerweise ein Wert von **\maxdimen**, also der größtmögliche Wert für eine Länge. Die Folge ist eine horizontale Zentrierung.

**firstheadwidth**

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.

**fromrulethickness**  
**fromrulewidth**

Wie bereits bei Option **fromrule** in [Abschnitt 4.10, Seite 178](#) 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. Der Wert kann mit **\setlength** (siehe [Seite 403](#)) in eigenen **lco**-Dateien aber auch abweichend gesetzt werden. Die voreingestellte Dicke, **fromrulethickness**, der Linie beträgt 0,4pt.

v2.97c

**22.1.3. Anschrift**

Unter der Anschrift versteht man normalerweise nur den Namen und die Adresse des Empfängers. Als erste Erweiterung zur Anschrift kann die Versandart betrachtet werden, die etwa bei Einschreiben oder Infobriefen zur Anwendung kommt. Bei Fensterbriefumschlägen wird auch die so genannte Rücksendeadresse zur Anschrift gezählt, da sie im Anschriftfenster zu sehen sein wird. Die Anschrift folgt unmittelbar auf den Briefkopf.

**toaddrvpos**  
**toaddrhpos**

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 [Abschnitt 4.10, Seite 190](#)).

#### toaddrheight

Diese Pseudolänge gibt die Höhe des Anschriftfeldes einschließlich der Versandart an. Ist keine Versandart angegeben, so wird die Anschrift vertikal innerhalb dieses Feldes zentriert. Ist eine Versandart angegeben, so wird die Anschrift unterhalb der Versandart vertikal im Rest des Anschriftfeldes zentriert.

#### toaddrwidth

Diese Pseudolänge gibt die Breite des Anschriftfensters an. Diese 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}}
\@setplength{toaddrhpos}{-15mm}
\@addtoplength{toaddrwidth}{%
  \useplength{toaddrhpos}}
\endinput
```

Bis Sie sich einen Drucker mit kleineren Rändern zugelegt haben, verwenden Sie dann `SNmmarg` an Stelle von `SN`.

#### toaddrindent

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 0 pt.

v3.03

Bei jeder der Einstellungen `addrfield=PP`, `addrfield=image` und `addrfield=backgroundimage` (siehe [Abschnitt 4.10, Seite 190](#)) wird beim Wert 0 pt stattdessen ein Einzug von 8 mm verwendet. Soll hier tatsächlich kein Einzug verwendet werden, so kann mit 1 sp ein vernachlässigbar kleiner Einzug gesetzt werden. Desweiteren



wird `toaddrindent` bei den genannten Einstellungen für `addrfield` auch für den Abstand zum rechten Rand des Anschriftfensters verwendet.

#### `backaddrheight`

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 zu diesem Zweck 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 [Abschnitt 4.10, Seite 190](#)) und `backaddress` (siehe [Abschnitt 4.10, Seite 190](#)).

#### `specialmailindent` `specialmailrightindent`

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.

#### `PPheadheight` `PPheadwidth`

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 [Abschnitt 4.10, Seite 190](#)) 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 `scrlltr2` selbständig in 20,74 pt. Den normalerweise voreingestellten Wert von 0 mm für `PPheadwidth` ändert `scrlltr2` selbständig in 42 mm.

#### `PPdatamatrixvskip`

v3.03

Durch diese Pseudolänge wird der vertikale Abstand zwischen dem Port-Payé-Kopf und der Data-Matrix bei `addrfield=PP` (siehe [Abschnitt 4.10, Seite 190](#)) festgelegt. Den normalerweise

voreingestellten Wert von 0 mm ändert `scrlltr2` selbständig in 9 mm. Die Data-Matrix wird rechtsbündig zum Port-Payé-Kopf gesetzt.

#### 22.1.4. Absenderergänzungen

Insbesondere bei Geschäftsbriefen reicht der Platz im Briefkopf und im Seitenfuß oftmals nicht aus, um alle Angaben des Absenders unterzubringen. Für die zusätzlichen Informationen wird oft der Platz neben der Anschrift genutzt. In dieser Anleitung wird dieses Feld *Absenderergänzung* genannt.

`locheight`  
`lochpos`  
`locvpos`  
`locwidth`

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 und der oberen Papierkante an. Diese Werte werden in den vordefinierten `lco`-Dateien typischerweise auf 0 pt gesetzt. Dieser Wert nimmt eine Sonderstellung ein. Er bedeutet, dass die Werte erst bei `\opening` an Hand der Breite des Papiers, der Breite des Anschriftfensters und des Abstandes des Anschriftfensters von der linken und oberen Papierkante gesetzt werden. Dabei findet auch die Option `locfield` (siehe [Abschnitt 4.10, Seite 193](#)) Berücksichtigung. Wie auch 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 [Abschnitt 22.1.3, Seite 407](#)).

#### 22.1.5. Geschäftszeile

Die Geschäftszeile kann auch länger als eine Zeile sein und wird nur gesetzt, wenn mindestens eine der Variablen für die Geschäftszeile nicht leer ist. Es werden nur die Felder gesetzt, die nicht leer sind. Um ein scheinbar leeres Feld zu setzen, muss man der entsprechenden Variablen einen scheinbar leeren Inhalt, beispielsweise ein festes Leerzeichen oder `\null`, geben. Wird auf die Geschäftszeile verzichtet, so werden an ihrer Stelle Bezeichnung und Inhalt der Variablen `date` ausgegeben. Informationen, wie Variablen zur Geschäftszeile hinzugefügt oder entfernt werden, sind in [Abschnitt 22.2, Seite 414](#) zu finden.

`refvpos`

Diese Pseudolänge gibt den Abstand der Geschäftszeile von der Oberkante des Papiers an. Ihr Wert wird in den vordefinierten `lco`-Dateien unterschiedlich eingestellt. Typische Werte liegen zwischen 80,5 mm und 98,5 mm.

**refwidth**  
**refhpos**

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. Es wird damit keineswegs festgelegt, dass für die Geschäftszeile keine Breite zur Verfügung steht. Vielmehr bedeutet der Wert, dass die verfügbare Breite erst innerhalb von `\opening` ermittelt wird. Die dort ermittelte Breite richtet sich dann nach der Einstellung der Option **refline** (siehe [Abschnitt 4.10](#), [Seite 196](#)). Gleichzeitig wird dann auch **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 also nicht von der Option **refline** bestimmt, so gibt **refhpos** den Abstand der Geschäftszeile von der linken Papierkante an. 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 dem Abstand des Satzspiegels von der linken Papierkante zu seinem Abstand von der rechten Papierkante entspricht. Bei auf dem Papier horizontal zentriertem Satzspiegel wird also auch die Geschäftszeile zentriert.

In der Regel werden diese Sonderfälle für die häufigsten Anwendungen 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.

**refaftervskip**

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 Textbereiches der ersten Seite aus. Der typische Wert liegt zwischen einer und zwei Zeilen.

### 22.1.6. 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.

**subjectvpos**

v3.01

Ist der Wert dieser Pseudolänge 0 pt, so bestimmt die Option **subject** (siehe [Abschnitt 4.10](#), [Seite 199](#)) 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{lawssubj.lco}
      [2008/11/03 lawyers lco file]
\@setlength{subjectvpos}{\uselength{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.

subjectbeforevskip subjectaftervskip
---

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 ggf. 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 der Klasse hingegen zwei Zeilen.

### 22.1.7. Schlussgruß

Der Schlussgruß eines Briefes besteht aus mehreren Teilen. Neben der Grußformel selbst gibt es noch die Unterschrift und die Signatur, eine Art Erläuterung zur Unterschrift.

sigindent sigbeforevskip
-----------------------------

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** bestimmten Einzug gesetzt. In den vordefinierten lco-Dateien ist der Einzug auf 0 mm 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.

### 22.1.8. Briefbogenfuß

Die erste Seite eines Briefes, der Briefbogen, enthält nicht nur einen eigenen Kopf, den Briefkopf. Diese Seite enthält auch einen eigenen Fuß. Auch dieser wird nicht über den Seitenstil, sondern direkt von **\opening** ausgegeben.

**firstfootvpos**

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 Textbereiches mit Hilfe von `\enlargethispage` verkleinert. Mit Hilfe der Option `enlargefirstpage` (siehe [Abschnitt 4.10, Seite 177](#)) kann dafür gesorgt werden, dass die Höhe des Textbereiches 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 4.4, Seite 33](#)) wird außer bei `KOMAold` und `NF` in allen vordefinierten `lco`-Dateien (siehe [Abschnitt 4.21](#)) der Fuß abhängig vom Satzspiegel gesetzt. Damit hat dann auch `enlargefirstpage` keine Wirkung. 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

Sollte der Briefbogenfuß mittels Option `firstfoot=false` (siehe [Abschnitt 4.10, Seite 201](#)) abgeschaltet sein, so wird die Einstellung von `firstfootvpos` ignoriert und stattdessen `\paperheight` angenommen. Es bleibt damit dann ein minimaler unterer Rand von `\footskip`.

**firstfoothpos**

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`, also der größtmögliche Wert für eine Länge. Die Folge ist eine horizontale Zentrierung.

**firstfootwidth**

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.

## 22.2. Variablen für fortgeschrittene Anwender

Neben der Möglichkeit, vordefinierte Variablen zu verwenden, bietet `scrlltr2` auch Anweisungen, um neue Variablen zu definieren oder deren automatische Verwendung innerhalb der Geschäftszeile zu beeinflussen.

```

\newkomavar[Bezeichnung]{Name}
\newkomavar*[Bezeichnung]{Name}
\removereffields
\defaultreffields
\addtoeffields{Name}

```

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 zum *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 196](#)) 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 `\removereffields` 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 `\addtoeffields` hinzugefügt werden. Stattdessen stellt man mit Option `date` ein, ob das Datum links, rechts oder gar nicht in der Geschäftszeile erscheinen soll. Diese Optionen 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 242](#)). 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.

### 22.3. Unterschiede bei den Seitenstilen von `scrletter`

In [Abschnitt 4.13](#) wurde dokumentiert, dass beim Seitenstil `headings` der Inhalt der Variablen `nexthead` und `nextfoot` den Kopf und Fuß der Seite bestimmt. Da dieser Seitenstil bei den KOMA-Script-Klassen bereits anderweitig vordefiniert ist, wird für `scrletter` stattdessen der Seitenstil `letter` definiert. Dieser Seitenstil wird außerdem mit Hilfe des Pakets `scrlayer-scrpage` definiert. Daher können die veralteten Pakete `scrpage2` und `scrpage` oder das Paket `fancyhdr` nicht zusammen mit `scrletter` verwendet werden.

v3.15

### 22.4. Unterschiede in der Behandlung von `lco`-Dateien bei `scrletter`

v3.15

In [Abschnitt 4.21](#) wurde erklärt, dass man `lco`-Dateien direkt über `\documentclass` laden kann. Für `scrletter` wurde auf diese Möglichkeit verzichtet.

```
\LoadLetterOption{Name}
\LoadLetterOptions{Liste von Namen}
```

Während für `scrletter2` lediglich empfohlen wird, `lco`-Dateien über `\LoadLetterOption` oder `\LoadLetterOptions` zu laden, ist dies für `scrletter` zwingend. Natürlich können die `lco`-

Dateien auch erst nach `scrletter` geladen werden.

## 22.5. 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. Das liegt aber nicht am Konzept der Klasse, sondern daran, dass derzeit hauptsächlich Parametersätze für ISO A4 existieren. Leider gibt es keine allgemein gültigen Regeln, um die Position von Anschriftfeldern und Ähnlichem für beliebige Papierformate zu berechnen. Es ist jedoch möglich, auch für andere Papierformate Parametersätze zu erstellen.

### 22.5.1. Überwachung des Papierformats

Derzeit existieren Parametersätze und `lco`-Dateien für A4-Papier und letter-Papier. Die Klasse `scrletter2` versteht aber theoretisch sehr viel mehr Papierformate. Daher ist es notwendig zu überwachen, ob die korrekte Papiergröße eingestellt ist.

`\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 nacheinander 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:** Nehmen wir einmal an, dass Sie A5-Papier in normaler Ausrichtung, also hochkant oder portrait, für Ihre Briefe verwenden. Nehmen wir weiter an, dass Sie diese in normale Fensterbriefumschläge im Format C6 stecken. Damit wäre prinzipiell die Position des Adressfeldes die gleiche wie bei einem normalen Brief in A4 nach DIN. Der Unterschied besteht im Wesentlichen 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{paper=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.

## 22.5.2. Positionen sichtbar machen

Wenn man selbst `lco`-Dateien entwickelt, beispielsweise um die Positionen von verschiedenen Feldern des Briefbogens an eigene Wünsche oder Notwendigkeiten anzupassen, ist es hilfreich, wenn zumindest einige Elemente direkt sichtbar gemacht werden können. Zu diesem Zweck existiert die `lco`-Datei `visualize.lco`. Diese kann wie jede `lco`-Datei geladen werden. Allerdings ist das Laden dieser *Letter Class Option* auf die Dokumentpräambel beschränkt und seine Auswirkungen können nicht wieder rückgängig gemacht werden. Die `lco`-Datei bedient sich der Pakete `eso-pic` und `graphicx`, die nicht zu KOMA-Script gehören.

v3.04

```
\showfields{Feldliste}
```

Mit dieser Anweisung kann die Visualisierung von Feldern des Briefbogens aktiviert werden. Das Argument *Feldliste* ist dabei eine durch Komma separierte Liste der Feldern, 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 Anschriftenfenster.
- location** – ist das Feld der Absenderergänzung.
- refline** – ist die Geschäftszeile. Es handelt sich hier um ein nach unten offenes Feld.

Mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 59](#)) für das Element `field` kann die Farbe der Visualisierung geändert werden. Voreingestellt ist `\normalcolor`.

```
\setshowstyle{Visualisierungsstil}
\edgesize
```

In der Voreinstellung werden die einzelnen Felder durch Begrenzungslinien markiert. Dies entspricht dem *Visualisierungsstil* `frame`. Nach unten offene Felder werden dabei nicht komplett umrahmt, sondern unten offen mit kleinen Pfeilen nach unten dargestellt. Als Alternative hierzu steht auch der *Visualisierungsstil* `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 *Visualisierungsstil* ist `edges`. Dabei werden die Ecken der Felder markiert. Bei nach unten offenen Feldern entfallen dabei 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 dienen dazu eine Seite mit einer Zeichnung eines Umschlags auszugeben. Der Umschlag wird dabei immer um 90° gedreht auf einer eigenen Seite im Maßstab 1:1 ausgegeben. 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 Faltnarben und der Papiergröße selbst 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 59](#)) für das Element `letter` verändert werden. Voreingestellt ist `\normalcolor`.

Die Umschlagzeichnung wird automatisch bemaßt. Die Farbe der Bemaßung und die Größe deren Beschriftung kann mit Hilfe der Anweisungen `\setkomafont` und `\addtokomafont` (siehe [Abschnitt 4.9, Seite 59](#)) 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. Desweiteren 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 TeX-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.

## 22.6. Unterstützung verschiedener Sprachen

Die Klasse `scrlltr2` unterstützt viele Sprachen. Dazu zählen Deutsch (`german` für alte deutsche Rechtschreibung, `ngerman` für neue deutsche Rechtschreibung, `austrian` für Österreichisch mit alter deutscher Rechtschreibung und `naustrian` für Österreichisch mit neuer deutscher Rechtschreibung), `nswissgerman` für Schweizer Deutsch mit neuer Rechtschreibung und `swissgerman` für Schweizer Deutsch mit alter Rechtschreibung, Englisch (unter anderem `english` ohne Angabe, ob amerikanisches oder britisches Englisch, `american` und `USenglish` für Amerikanisch, `british` und `UKenglish` für Britisch), Französisch, Italienisch, Spanisch, Niederländisch, Kroatisch, Finnisch, Norwegisch, Schwedisch, Polnisch, Tschechisch und Slowakisch.

Zwischen den Sprachen wird bei Verwendung des `babel`-Paketes (siehe [BB13]) mit der Anweisung `\selectlanguage{Sprache}` gewechselt. Andere Pakete wie `german` (siehe [Rai98a]) und `ngerman` (siehe [Rai98b]) besitzen diese Anweisung ebenfalls. In der Regel erfolgt eine Sprachumschaltung jedoch bereits aufgrund des Ladens eines solchen Paketes. Näheres entnehmen Sie bitte der jeweiligen Anleitung.

Erlauben Sie mir noch einen Hinweis zu den Sprachumschaltpaketten. Das Paket `french` (siehe [Gau07]) nimmt neben der Umdefinierung der Begriffe aus **Tabelle 22.3, Seite 425** weitere Änderungen vor. So definiert es etwa die Anweisung `\opening` um. Dabei geht es einfach davon aus, dass `\opening` immer wie in der Standardbriefklasse `letter` definiert ist. Dies ist bei `scrlltr2` jedoch nicht der Fall. Das Paket `french` zerstört deshalb die Definition aus `scrlltr2` und arbeitet nicht korrekt mit KOMA-Script zusammen. Ich betrachte dies als Fehler des Paketes `french`.

Wird das Paket `babel` für die Umschaltung auf die Sprache `french` verwendet und ist gleichzeitig das Paket `french` installiert, so ergeben sich eventuell genau dieselben Probleme, weil in diesem Fall Teile des Paketes `french` verwendet werden. Ist das Paket `french` nicht installiert, ergibt sich das Problem mit `babel` nicht. Ebenfalls existiert das Problem normalerweise nicht, wenn man bei `babel` an Stelle der Sprache `french` eine der Sprachen `acadian`, `canadien` oder `français` verwendet.

Mit Babel ab Version 3.7j tritt dieses Problem jedoch nur noch auf, wenn per Option explizit angegeben wird, dass `babel` das `french`-Paket verwenden soll. Kann nicht sicher gestellt werden, dass nicht eine alte Version von `babel` verwendet wird, so empfehle ich, mit

```
\usepackage[... ,français,...]{babel}
```

französische Sprache auszuwählen.

Es ist nicht auszuschließen, dass mit anderen Sprachen und Paketen ähnliche Probleme auftreten.

v3.09

v3.13

v3.08

```
\captionssacadian  
\captionssamerican  
\captionssaustralien  
\captionssaustralian  
\captionssbritish  
\captionsscanadian  
\captionsscanadien  
\captionsscroatian  
\captionssczech  
\captionssdutch  
\captionssenglish  
\captionssfinnish  
\captionssfrancais  
\captionssfrench  
\captionssgerman  
\captionssitalian  
\captionssnaustrian  
\captionssnewzealand  
\captionssngerman  
\captionssnorsk  
\captionssnswissgerman  
\captionsspolish  
\captionsslovak  
\captionssspanish  
\captionssswedish  
\captionsswissgerman  
\captionssUKenglish  
\captionssUSenglish
```

Wird die Sprache eines Briefes gewechselt, so werden über diese Anweisungen die Begriffe aus [Tabelle 22.3, Seite 425](#) undefiniert. Sollte das verwendete Sprachumschaltpaket dies nicht unterstützen, so können obige 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 auch die Datumsangaben des numerischen Datums (siehe Option `numericaldate` in [Abschnitt 4.10, Seite 195](#)) in unterschiedlicher Form umgesetzt. Die genauen Angaben können der [Tabelle 22.2](#) entnommen werden.

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

```

\yourrefname
\yourmailname
\myrefname
\customername
\invoicename
\subjectname
\ccname
\enclname
\headtoname
\headfromname
\datename
\pagename
\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 `scrlettr2` 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 22.3](#) sind die Voreinstellungen für `english` und `ngerman` zu finden.

## 22.7. Von der obsoleten `scrlettr` zur aktuellen `scrlettr2`

Die alte Briefklasse `scrlettr` wurde mit Einführung von `scrlettr2` (siehe [Kapitel 4](#)) 2002 obsolet. `scrlettr` sollte für neue Briefe besser nicht mehr verwendet werden. Die Klasse wird nicht mehr weiterentwickelt und es findet daher auch kein Support mehr dafür statt. Wer dennoch unbedingt die Anleitung zur alten Briefklasse benötigt, kann diese in `scrlettr.dtx` finden. Am besten führt man dazu einige L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe mit jener Datei durch, also beispielsweise:

```

latex scrlettr.dtx
mkindex scrlettr
latex scrlettr.dtx
mkindex scrlettr
latex scrlettr.dtx

```

Man erhält so die Datei `scrlettr.dvi` mit der Anleitung. Wer stattdessen `scrlettr.pdf` haben möchte, ersetzt `latex` durch `pdflatex`.

Um den Umstieg von der alten auf die neue Klasse zu erleichtern, existiert mit KOMAold eine Kompatibilitätseinstellung. Grundsätzlich ist in der neuen Klasse die gesamte alte Funktionalität enthalten. Ohne KOMAold ist jedoch die Benutzerschnittstelle eine andere und auch die Voreinstellungen stimmen nicht überein. Näheres dazu ist [Abschnitt 4.21](#), [Tabelle 4.18](#) zu



Tabelle 22.3.: Voreinstellungen für die sprachabhängigen Begriffe bei Verwendung der Sprachen `english` und `ngerman` soweit nicht durch die Pake- te zur Sprachumschaltung bereits de- finiert

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>\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 `scrlltr2` nicht überschrieben. Abweichungen im Wortlaut sind daher möglich und der Anleitung des verwendeten Sprachpakets zu entnehmen.

entnehmen.

Im KOMA-Script-Buch [KM12] finden sich an dieser Stelle weitere Informationen.

## 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 .....	59, 67, 83, 102, 105, 106, 120, 132
v2.8q .....	44, 73, 92, 135, 140, 142
v2.95 .....	67
v2.96a .....	33, 106
v2.97c .....	68, 76
v3.00 ..	32, 56, 64, 71, 72, 73, 78, 81, 86, 87, 89, 90, 91, 96, 135, 136, 142, 143, 147, 150
v3.01a .....	33
v3.02 .....	121
v3.05 .....	133
v3.06 .....	93, 142, 143, 144
v3.07 .....	61, 93
v3.08 .....	78, 79, 385, 386
v3.09 .....	129, 130, 131, 133
v3.09a .....	133
v3.10 .....	96, 97, 98, 100, 115, 138
v3.12 .....	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70, 74, 111, 112, 113, 144, 145, 148, 149
v3.15 .....	63, 75, 76, 387, 388, 393, 394

### scrbase

v3.05a .....	289
v3.08 .....	277
v3.12 .....	268, 273, 276, 277, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285
v3.15 .....	269, 277

### scrbook

v2.8o .....	111
v2.8p .....	59, 67, 83, 102, 105, 106, 114, 120, 132
v2.8q .....	44, 73, 92, 135, 140, 142
v2.95 .....	67
v2.96a .....	33, 95, 99, 106
v2.97c .....	68, 76
v2.97e .....	93, 94
v3.00 ..	32, 56, 64, 72, 73, 78, 81, 86, 87, 89, 90, 91, 94, 96, 135, 136, 142, 143, 147, 150

v3.01a	33
v3.02	121, 388
v3.05	133
v3.06	93, 142, 143, 144
v3.07	61, 93
v3.08	78, 79, 385, 386
v3.09	129, 130, 131, 133
v3.09a	133
v3.10	96, 97, 98, 100, 115, 138
v3.12	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70, 74, 111, 112, 113, 144, 145, 148, 149
v3.15	60, 74, 75, 76, 109, 387, 388, 393, 394
scrdate	
v3.05a	248, 249, 250
v3.08b	251
v3.13	251
scrextend	
v3.01a	33
v3.02	121
v3.06	93
v3.07	93
v3.12	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70
scrlayer	
v3.12	330
v3.16	334, 335, 339, 340, 352, 359
scrlayer-scrpage	
v3.12	222, 357
v3.14	229, 232, 234, 244
scrletter	
v3.15	398, 415
scrfile	
v2.96	296, 297
v3.03	296
v3.08	299, 300
v3.09	292
v3.12	298, 299, 300
scrletter2	
v2.9i	156, 157
v2.9t	33, 413
v2.95	162
v2.96	190

v2.97	213
v2.97c	177, 190, 191, 196, 199, 406, 407
v2.97d	410
v2.97e	174, 178, 201, 405, 406, 413
v3.00	56, 86, 87, 89, 90, 91, 207
v3.01	411, 412
v3.01a	33
v3.02	420
v3.03	157, 190, 191, 192, 193, 408, 409
v3.04	211, 417
v3.05	407, 413
v3.06	93
v3.07	93, 172
v3.08	153, 154, 202, 207, 420
v3.09	196, 197, 420
v3.12	154, 173, 183, 197
v3.13	420
v3.14	212
v3.15	387
scrcprpt	
v2.8o	111
v2.8p	59, 67, 83, 102, 105, 106, 114, 120, 132
v2.8q	44, 73, 92, 135, 140, 142
v2.95	67
v2.96a	33, 95, 99, 106
v2.97c	68, 76
v3.00	32, 56, 64, 71, 72, 73, 78, 81, 86, 87, 89, 90, 91, 94, 96, 135, 136, 142, 143, 147, 150
v3.01a	33
v3.02	121, 388
v3.05	133
v3.06	93, 142, 143, 144
v3.07	61, 93
v3.08	78, 79, 385, 386
v3.09	129, 130, 131, 133
v3.09a	133
v3.10	96, 97, 98, 100, 115, 138
v3.12	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70, 74, 111, 112, 113, 144, 145, 148, 149
v3.15	60, 74, 75, 76, 109, 387, 388, 393, 394
scrtime	
v3.05a	254

tocbasic	
v3.01	316
v3.06	323, 325
v3.10	316
v3.12	311, 312, 315, 320
typearea	
v3.00	32, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 44, 45, 49
v3.01b	33, 49
v3.02c	49
v3.05a	52
v3.11	382
v3.12	42, 46
v2.8o	
scrbook	111
scrreprt	111
v2.8p	
scrartcl	59, 67, 83, 102, 105, 106, 120, 132
scrbook	59, 67, 83, 102, 105, 106, 114, 120, 132
scrreprt	59, 67, 83, 102, 105, 106, 114, 120, 132
v2.8q	
scrartcl	44, 73, 92, 135, 140, 142
scrbook	44, 73, 92, 135, 140, 142
scrreprt	44, 73, 92, 135, 140, 142
v2.9i	
scrllttr2	156, 157
v2.9t	
scrllttr2	33, 413
v2.95	
scrartcl	67
scrbook	67
scrllttr2	162
scrreprt	67
v2.96	
scrfile	296, 297
scrllttr2	190
v2.96a	
scrartcl	33, 106
scrbook	33, 95, 99, 106
scrreprt	33, 95, 99, 106

v2.97	
sclttr2	213
v2.97c	
sclrtcl	68, 76
scrbook	68, 76
sclttr2	177, 190, 191, 196, 199, 406, 407
scrreprt	68, 76
v2.97d	
sclttr2	410
v2.97e	
scrbook	93, 94
sclttr2	174, 178, 201, 405, 406, 413
v3.00	
sclrtcl	32, 56, 64, 71, 72, 73, 78, 81, 86, 87, 89, 90, 91, 96, 135, 136, 142, 143, 147, 150
scrbook	32, 56, 64, 72, 73, 78, 81, 86, 87, 89, 90, 91, 94, 96, 135, 136, 142, 143, 147, 150
sclttr2	56, 86, 87, 89, 90, 91, 207
scrreprt	32, 56, 64, 71, 72, 73, 78, 81, 86, 87, 89, 90, 91, 94, 96, 135, 136, 142, 143, 147, 150
typearea	32, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 44, 45, 49
v3.01	
sclttr2	411, 412
tocbasic	316
v3.01a	
sclrtcl	33
scrbook	33
scrextend	33
sclttr2	33
scrreprt	33
v3.01b	
typearea	33, 49
v3.02	
sclrtcl	121
scrbook	121, 388
scrextend	121
sclttr2	420
scrreprt	121, 388
v3.02c	
typearea	49
v3.03	
sclfile	296

scr1ttr2 .....	157, 190, 191, 192, 193, 408, 409
v3.04	
scr1ttr2 .....	211, 417
v3.05	
scrartcl .....	133
scrbook .....	133
scr1ttr2 .....	407, 413
scrreprt .....	133
v3.05a	
scrbase .....	289
scrdate .....	248, 249, 250
scrtime .....	254
typearea .....	52
v3.06	
scrartcl .....	93, 142, 143, 144
scrbook .....	93, 142, 143, 144
scrextend .....	93
scr1ttr2 .....	93
scrreprt .....	93, 142, 143, 144
tocbasic .....	323, 325
v3.07	
scrartcl .....	61, 93
scrbook .....	61, 93
scrextend .....	93
scr1ttr2 .....	93, 172
scrreprt .....	61, 93
v3.08	
scrartcl .....	78, 79, 385, 386
scrbase .....	277
scrbook .....	78, 79, 385, 386
scr1file .....	299, 300
scr1ttr2 .....	153, 154, 202, 207, 420
scrreprt .....	78, 79, 385, 386
v3.08b	
scrdate .....	251
v3.09	
scrartcl .....	129, 130, 131, 133
scrbook .....	129, 130, 131, 133
scr1file .....	292
scr1ttr2 .....	196, 197, 420

scrreprt .....	129, 130, 131, 133
v3.09a	
scrartcl .....	133
scrbook .....	133
scrreprt .....	133
v3.10	
scrartcl .....	96, 97, 98, 100, 115, 138
scrbook .....	96, 97, 98, 100, 115, 138
scrreprt .....	96, 97, 98, 100, 115, 138
tocbasic .....	316
v3.11	
typearea .....	382
v3.12	
scrartcl .....	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70, 74, 111, 112, 113, 144, 145, 148, 149
scrbase .....	268, 273, 276, 277, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285
scrbook .....	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70, 74, 111, 112, 113, 144, 145, 148, 149
scrxextend .....	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70
scrlayer .....	330
scrlayer-scrpage .....	222, 357
scrfile .....	298, 299, 300
scrlltr2 .....	154, 173, 183, 197
scrreprt .....	60, 62, 64, 65, 67, 68, 70, 74, 111, 112, 113, 144, 145, 148, 149
tocbasic .....	311, 312, 315, 320
typearea .....	42, 46
v3.13	
scrdate .....	251
scrlltr2 .....	420
v3.14	
scrlayer-scrpage .....	229, 232, 234, 244
scrlltr2 .....	212
v3.15	
scrartcl .....	63, 75, 76, 387, 388, 393, 394
scrbase .....	269, 277
scrbook .....	60, 74, 75, 76, 109, 387, 388, 393, 394
scrletter .....	398, 415
scrlltr2 .....	387
scrreprt .....	60, 74, 75, 76, 109, 387, 388, 393, 394
v3.16	
scrlayer .....	334, 335, 339, 340, 352, 359



## 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 <http://mirror.ctan.org/tex-archive/> 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 neueste 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.
- [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/](#).
- [Car01] David Carlisle:  
*The [ifthen](#) package*, Mai 2001.  
[CTAN://macros/latex/base/](#).
- [Car04] David Carlisle:  
*The [longtable](#) package*, Februar 2004.  
[CTAN://macros/latex/required/tools/](#).

- [Car05] David P. Carlisle:  
*Packages in the ‘graphics’ bundle*, November 2005.  
[CTAN://macros/latex/required/graphics/](http://www.ctan.org/ctan/macros/latex/required/graphics/).
- [Che11] Florent Chervet:  
*tabu and longtabu*, Februar 2011.  
[CTAN://macros/latex/contrib/tabu/](http://www.ctan.org/ctan/macros/latex/contrib/tabu/).
- [Dal10] Patrick W. Daly:  
*Natural sciences citations and references*, September 2010.  
[CTAN://macros/latex/contrib/natbib/](http://www.ctan.org/ctan/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://www.ctan.org/ctan/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://www.ctan.org/ctan/macros/latex/contrib/footmisc/).
- [Gau07] Bernard Gaille:  
*Les distributions de fichiers de francisation pour latex*, Mai 2007.  
[CTAN://language/french/](http://www.ctan.org/ctan/language/french/).
- [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://www.ctan.org/ctan/macros/latex/contrib/xcolor/).
- [Kie10] Axel Kielhorn:  
*adrconv*, April 2010.  
[CTAN://macros/latex/contrib/adrconv/](http://www.ctan.org/ctan/macros/latex/contrib/adrconv/).
- [KM12] Markus Kohm und Jens Uwe Morawski:  
*KOMA-Script*. Edition DANTE. Lehmanns Media, Berlin, 4. Auflage, 2012, ISBN 978-3-86541-459-5.

- [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.
- [Koh14] Markus Kohm:  
*Creating more than one index using splitidx and splitindex*, April 2014.  
[CTAN://macros/latex/contrib/splitindex/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/splitindex/).
- [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](http://ctan.org/indexing/makeindex/doc/makeindex.pdf).
- [Lap08] Olga Lapko:  
*The floatrow package*, August 2008.  
[CTAN://macros/latex/contrib/floatrow/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/floatrow/).
- [Leh11] Philipp Lehman:  
*The etoolbox package*, Januar 2011.  
[CTAN://macros/latex/contrib/etoolbox/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/etoolbox/).
- [Lem12] Werner Lemberg:  
*CJK*, Mai 2012.  
[CTAN://languages/chinese/CJK/](http://ctan.org/languages/chinese/CJK/).
- [Lin01] Anselm Lingnau:  
*An improved environment for floats*, November 2001.  
[CTAN://macros/latex/contrib/float/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/float/).
- [Mit11] Frank Mittelbach:  
*An environment for multicolumn output*, Juni 2011.  
[CTAN://macros/latex/required/tools/](http://ctan.org/macros/latex/required/tools/).
- [Obe07] Heiko Oberdiek:  
*The selinput package*, September 2007.  
[CTAN://macros/latex/contrib/oberdiek/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/oberdiek/).
- [Pac] Jean Marie Pacquet:  
*KomaLetter2; Example by Jean-Marie Pacquet (French style)*. Wiki.  
<http://wiki.lyx.org/Examples/KomaLetter2#toc6>.

- [Rai98a] Bernd Raichle:  
*german package*, Juli 1998.  
[CTAN://language/german/](http://ctan.org/language/german/).
- [Rai98b] Bernd Raichle:  
*ngerman package*, Juli 1998.  
[CTAN://language/german/](http://ctan.org/language/german/).
- [Sch09] Martin Schröder:  
*The ragged2e package*, Juni 2009.  
[CTAN://macros/latex/contrib/ms/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/ms/).
- [Sch13] R Schlicht:  
*The microtype package: An interface to the micro-typographic extensions of pdfTeX*, Mai 2013.  
[CTAN://macros/latex/contrib/microtype/](http://ctan.org/macros/latex/contrib/microtype/).
- [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://ctan.org/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://ctan.org/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://ctan.org/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://ctan.org/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://ctan.org/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://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://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) ..... **347**
- A**
- Abbildungen ..... **127–142**  
     Nummern ..... 94  
     Verzeichnis ..... 93, 142, 146
- Absatz ..... **77**  
     Abstand ..... 78  
     Auszeichnung ..... **77–80**
- Abschnitt ..... **100, 111**  
     Nummer ..... 93, 109
- Absender ..... 178, 183
- Absenderergänzung ..... 178, **193–195, 410**
- Adressdatei ..... **217–221, 255, 259**
- Adressdatenbank ..... 259
- Adressverzeichnis ..... **220**
- Alias  
     Seitenstil ..... **342, 343–344**
- Anhang ..... 95, 111, **147**
- Anlagen ..... 167
- Anrede ..... 162
- Anschrift ..... **161, 162, 190–193, 407–410**
- Anweisung  
     → Index der Befehle etc. .... 441
- Ausgabe  
     erzwungene ..... 378
- Ausgleich ..... 57
- Autor ..... **68**
- B**
- Bankverbindung ..... **203**
- Befehl  
     → Index der Befehle etc. .... 441
- Betreff ..... **162, 199–201, 411–412**
- BiB<sub>TeX</sub> ..... 147
- Bildunterschrift ..... 131
- Bindeanteil ..... *siehe auch* Bindekorrektur
- Bindekorrektur ..... **27, 28, 30, 34**
- Bindung ..... **27, siehe auch** Bindekorrektur
- boxed (float-Stil) ..... 138
- Briefbogen ..... **174–203**
- Briefbogenfuß ..... **201–203, 412–413**
- Briefe ..... **152–221**  
     Aufbau ..... **159–168**
- Briefkopf ..... **162, 178–190, 406–407**
- Bundsteg ..... 27, 28
- C**
- CM-Fonts ..... 104
- D**
- Datei  
     → Index der Dateien etc. .... 454
- Dateiendung ..... *siehe* Dateierweiterung
- Dateierweiterung ..... **306–327**
- Datum ..... 68, 195, 197, 422
- doppelseitig ..... 27, 82
- Durchschuss ..... **29, 39**
- Durchwahl ..... 196
- DVI ..... 50
- E**
- Ebenen ..... **330–356, 371**  
     Seitenstil ..... **342, 344–351**
- EC-Fonts ..... 104
- einseitig ..... 27
- Einzug ..... **78**
- Element  
     → Index der Elemente .... 452
- empty (Seitenstil) ... **81–84, 87, 205–207, 347, 370, 374**

Endfassung .....	56
Entwurf .....	56

## F

Faltmarke .....	162, 174, 403–406
Fax .....	183
float-Stile	
boxed .....	138
komaabove .....	138
komabelow .....	138
plain .....	138
ruled .....	138
Folgeseite .....	174, 207
Formeln .....	127, 208
Fuß .....	162, 207, 412
Breite .....	244
Höhe .....	46–223, 351
Fußnoten .....	68, 89–93

## G

Gedichte .....	122
Geschäftszeile .....	162, 195, 196–198, 410–411, 414
Gleichungen .....	127, 208
Ausrichtung .....	127
Nummern .....	94, 127
Gleitumgebungen .....	127–142, 146
Gliederung .....	98, 94–115, <i>siehe auch</i> Abschnitt, Kapitel, Überschriften
Gruß .....	163, 209, 412

## H

Haken .....	161, 382
Handy .....	183
Hauptteil .....	93
headings (Seitenstil) .....	81–84, 113, 154, 205–207, 207, 225, 236, 353, 359
Hochstellung .....	58
hook .....	161, 382

## I

Inhaltsverzeichnis .....	72–77, 85, 93, 105, 244
--------------------------	-------------------------

## K

Kapitel .....	100, 111
Anfang .....	94
Nummer .....	109

Präambel .....	113
Seitenstil .....	84, 85
Überschrift .....	95, 111

## Klasse

→ Index der Dateien etc. ....	454
Kolumnentitel .....	43, 82
automatisch .....	81, 105, 111
lebend .....	236
manuell .....	82, 243
statisch .....	236
komaabove (float-Stil) .....	138
komabelow (float-Stil) .....	138
Kompatibilität .....	33
Kopf .....	162, 207
Breite .....	244
Höhe .....	45–46, 223, 351
Kürzel .....	196
Kundennummer .....	196

## L

Länge	
→ Index der Befehle etc. ....	441
→ Index der Längen etc. ....	451
lco-Datei .....	157, 158, 211–217, 403, 405, 406, 407, 408, 410, 411, 413, 415–419
letter (Seitenstil) .....	415
Letter-Class-Option .....	211–217, 416
Linie .....	204
Listen .....	117–127
Literaturverzeichnis .....	94, 147–150
LM-Fonts .....	104
Lochermarke .....	405
Logo .....	187

## M

Makro	
→ Index der Befehle etc. ....	441
Mathematik .....	127, 208
Mobiltelefon .....	183
myheadings (Seitenstil) .....	84, 82–84, 154, 205–207, 207, 237

## N

Nachspann .....	93
Norm .....	211
Notiz .....	

anhängige .....	378
irrtümliche .....	378
Spalte .....	<b>369–379</b>
Nummerierung .....	98, 105, <b>112–113</b> , 119

## O

Option	
→ Index der Optionen .....	455
Optionen .....	<b>31–33</b> , 212
Ort .....	197

## P

Paginierung .....	43, 82
Paket	
→ Index der Dateien etc. ....	454
Papier .....	28
Ausrichtung .....	49
Format .....	<b>27, 49–51, 416–417</b>
PDF .....	51
plain (float-Stil) .....	138
plain (Seitenstil) <b>82–84</b> , 87, <b>205–207</b> , 225, 262	
plain.scrheadings (Seitenstil) . <b>225–226</b> , 235, 241	
PostScript .....	51
Postsriptum .....	164
Pseudolänge	
→ Index der Längen etc. ....	451
Pseudolängen .....	<b>157–158, 398–413</b>

## R

Rand .....	<b>28</b> , 28, 43, 125
Randnotizen .....	<b>146</b>
Rechnungsnummer .....	196
Redewendung .....	<b>115–117</b>
Rücksendeadresse .....	190, 409
ruled (float-Stil) .....	138

## S

Satzspiegel .....	<b>27</b> , 28, 31, 43, 48
Schlussgruß .....	163, <b>209–210</b> , <b>412</b>
Schmutztitel .....	<b>66</b> , 66
Schrift	
Art .....	<b>58–64</b> , 82–84, 102–104, 120, 121, 132–133, 200, 207
Größe .....	<b>57–58</b> , 102–104, <b>168–170</b> , <b>261</b>

scrheadings (Seitenstil) ...	207, <b>225–226</b> , 235, 236, 241
------------------------------	-------------------------------------

scrplain (Seitenstil) .....	<b>226</b>
Seite .....	28

## Seiten

Aufteilung .....	<b>56–57, 158–159</b>
Format .....	<b>27</b>
Fuß .....	43, 204
gerade .....	<b>80</b>
Kopf .....	43, 81, 204
Stil .....	<b>81–88</b> , 100, <b>204–208</b> , <b>262</b> , 342, <b>343–351</b> , <b>415</b>
Umbruch .....	375
ungerade .....	<b>80</b>
Zahl .....	82, 86

## Seitenstil

Alias- .....	342, <b>343–344</b>
Ebenen- .....	342, <b>344–351</b>

## Seitenstile

@everystyle@ .....	<b>347</b>
empty .	<b>81–84</b> , 87, <b>205–207</b> , <b>347</b> , 370, 374
headings .	<b>81–84</b> , 113, 154, <b>205–207</b> , 207, 225, 236, 353, 359
letter .....	<b>415</b>
myheadings	84, <b>82–84</b> , 154, <b>205–207</b> , 207, 237
plain .....	<b>82–84</b> , 87, <b>205–207</b> , 225, 262
plain.scrheadings ....	<b>225–226</b> , 235, 241
scrheadings .	207, <b>225–226</b> , 235, 236, 241
scrplain .....	<b>226</b>

Serienbriefe .....	<b>217–221</b>
--------------------	----------------

Serifen .....	<b>28</b>
---------------	-----------

Signatur .....	209, 412
----------------	----------

Sprachdefinition .....	<b>284–287</b>
------------------------	----------------

Sprachen .....	<b>420–424</b>
----------------	----------------

Spruch .....	<b>115–117</b>
--------------	----------------

Stichwortverzeichnis .....	94, <b>150–151</b>
----------------------------	--------------------

Seitenstil .....	84
------------------	----

Synchronisation .....	376
-----------------------	-----

## T

Tabellen .....	<b>127–142</b>
----------------	----------------

Nummern .....	94
---------------	----

Überschrift .....	131
-------------------	-----

Unterschrift .....	131
--------------------	-----

Verzeichnis .....	93, 142, 146
-------------------	--------------



Tafeln .....	127	Unterschrift .....	209, 412
Teil .....	100		<b>V</b>
Nummer .....	109	Vakatseite .....	82, 86–88, 95, 97
Präambel .....	113	Variablen .....	152–157, 413–415
Seitenstil .....	84	Bezeichnung .....	152
Telefon .....	183	Inhalt .....	152
Telefonliste .....	220	Name .....	152
Text .....		Verlag .....	68
Auszeichnung .....	58–64	Versalsatz .....	239
Bereich .....	30, 81, 177, 205	Versandart .....	191, 409
Tiefstellung .....	58	Verteiler .....	165
Titel .....	64–71, 162, 198	Verzeichnis .....	306–327
Kopf .....	64, 72	Vorspann .....	93
Rückseite .....	70	Vorwort .....	93
Seite .....	64		<b>W</b>
Seitenkopf .....	67	Widmung .....	70
Seitenstil .....	84, 262	Wochentag .....	248
Zeilen .....	64		<b>Z</b>
Trennlinie .....	81, 204	Zähler .....	
Trennzeichen .....	165, 167, 199	→ Index der Befehle etc. ....	441
Typisierung .....	67	→ Index der Längen etc. ....	451
	<b>U</b>	Zeilenlänge .....	29
Überschriften .....	96, 106, 111, 114, <i>siehe auch</i>	Zeit .....	253
Abschnitt, Gliederung, Kapitel		Zitat .....	115–117, 124
Umgebung .....		Zusammenfassung .....	71–72
→ Index der Befehle etc. ....	441		
Umschlag .....	65, 69		

## Befehle, Umgebungen und Variablen

\@addtoplength .....	211, 403	\@secntmarkformat .....	352, 357
\@current .....	308, 310, 312, 314, 318, 319	\@setplength .....	211, 403
@everystyle@		\@startsection .....	394
→ Allgemeiner Index .....	438	\@starttoc .....	302, 303, 312, 318
\@firstofone .....	314	\@writefile .....	302, 303
\@fontsizefilebase .....	386, 386	\\ .....	122
\@mkboth .....	354, 360	\\* .....	122
\@mkdouble .....	354, 360		<b>A</b>
\@mkleft .....	354, 360	abstract (Umgebung) .....	72, 114
\@mkright .....	354, 360	\abstractname .....	286
\@newplength .....	211, 403	\activateareas .....	381
\@openbib@code .....	396–397	\addchap .....	72, 105–106
\@secntformat .....	352, 357		



<code>\bibname</code> .....	286	<code>\ccname</code> .....	286, 424
<code>\bigskip</code> .....	116, 122, 149	<code>ccseparator</code> (Variable) .....	153, 165–166
<code>\blinddocument</code> .....	241	<code>\cefoot</code> .....	229–232
<code>boxed</code>		<code>\cefoot*</code> .....	232–233
→ Allgemeiner Index .....	438	<code>\cehead</code> .....	226–228
<code>\BreakBibliography</code> .....	150	<code>\cehead*</code> .....	229
<b>C</b>			
<code>\caption</code> .....	128, 131–133, 323	<code>\CenturyPart</code> .....	248
<code>\captionabove</code> .....	131–133	<code>\cfoot</code> .....	233–234
<code>\captionaboveof</code> .....	133–135	<code>\cfoot*</code> .....	234–235
<code>\captionbelow</code> .....	131–133	<code>\changefontsize</code> .....	386
<code>\captionbelowof</code> .....	133–135	<code>\chapapp</code> .....	111
<code>captionbeside</code> (Umgebung) .....	129, 135–138	<code>\chapappifchapterprefix</code> .....	111
<code>\captionformat</code> .....	138–139	<code>\chapter</code> .....	100–104, 112, 388
<code>\captionof</code> .....	133–135	<code>\chapter*</code> .....	72, 105, 244
<code>captionofbeside</code> (Umgebung) .....	138	<code>\chapterformat</code> .....	98, 109–111
<code>\captionsacadian</code> .....	421	<code>\chapterheadendvskip</code> .....	388
<code>\captionsamerican</code> .....	421	<code>\chapterheadsmidvskip</code> .....	388
<code>\captionsaustralien</code> .....	421	<code>\chapterheadstartvskip</code> .....	388
<code>\captionsaustrian</code> .....	421	<code>\chaptermark</code> .....	111–112, 113, 242
<code>\captionsbritish</code> .....	421	<code>\chaptermarkformat</code> .....	111–112, 242, 358
<code>\captionscanadian</code> .....	421	<code>\chaptername</code> .....	286
<code>\captionscanadien</code> .....	421	<code>\chapternumdepth</code> .....	112–113
<code>\captionscroatian</code> .....	421	<code>\chapterpagestyle</code> .....	84–85
<code>\captionsczech</code> .....	421	<code>\thead</code> .....	233–234
<code>\captionsdutch</code> .....	421	<code>\thead*</code> .....	234–235
<code>\captionsenglish</code> .....	421	<code>\ClassInfoNoLine</code> .....	288
<code>\captionsfinnish</code> .....	421	<code>\ClassName</code> .....	384–385
<code>\captionsfrançais</code> .....	421	<code>\cleardoubleemptypage</code> .....	87–88
<code>\captionsfrench</code> .....	421	<code>\cleardoubleevenemptypage</code> .....	87–88
<code>\captionsgerman</code> .....	421	<code>\cleardoubleevenplainpage</code> .....	87–88
<code>\captionsitalian</code> .....	421	<code>\cleardoubleevenstandardpage</code> .....	87–88
<code>\captionsnaustrian</code> .....	421	<code>\cleardoubleevenusingstyle</code> .....	87–88
<code>\captionsnewzealand</code> .....	421	<code>\cleardoubleoddemptypage</code> .....	87–88
<code>\captionsngerman</code> .....	421	<code>\cleardoubleoddpage</code> .....	382
<code>\captionsnorsk</code> .....	421	<code>\cleardoubleoddplainpage</code> .....	87–88
<code>\captionsnswissgerman</code> .....	421	<code>\cleardoubleoddstandardpage</code> .....	87–88
<code>\captionsslovak</code> .....	421	<code>\cleardoubleoddusingstyle</code> .....	87–88
<code>\captionsspanish</code> .....	421	<code>\cleardoublepage</code> .....	87–88, 382
<code>\captionssswedish</code> .....	421	<code>\cleardoublepageusingstyle</code> .....	87–88
<code>\captionsswissgerman</code> .....	421	<code>\cleardoubleplainpage</code> .....	87–88
<code>\captionsUKenglish</code> .....	421	<code>\cleardoublestandardpage</code> .....	87–88
<code>\captionsUSenglish</code> .....	421	<code>\clearmainofpaairofpagestyles</code> .....	362
<code>\cc</code> .....	165–166	<code>\clearnotecolumn</code> .....	378–379
		<code>\clearnotecolumns</code> .....	379
		<code>\clearpage</code> .....	87–88

<code>\clearpairofpagestyles</code> .....	241, 362	<code>\dateslovak</code> .....	422
<code>\clearplainofpairofpagestyles</code> .....	362	<code>\datespanish</code> .....	422
<code>\clearscrheadfoot</code> .....	362	<code>\dateswedish</code> .....	422
<code>\clearscrheadings</code> .....	362	<code>\dateswissgerman</code> .....	422
<code>\clearscrplain</code> .....	362	<code>\dateUKenglish</code> .....	422
<code>\closing</code> .....	159, 163–164, 209	<code>\dateUSenglish</code> .....	422
<code>\cofoot</code> .....	229–232	<code>\day</code> .....	250
<code>\cofoot*</code> .....	232–233	<code>\DayName</code> .....	249–250, 250
<code>\cohead</code> .....	226–228	<code>\DayNameByNumber</code> .....	249–250, 250
<code>\cohead*</code> .....	229	<code>\DayNumber</code> .....	248–249
<code>\Comment</code> .....	255–256	<code>\DecadePart</code> .....	248
<code>\contentsname</code> .....	286	<code>\DeclareLayer</code> .....	333–340
<code>\coverpagebottommargin</code> .....	65	<code>\DeclareLayerPageStyle</code> .....	366
<code>\coverpageleftmargin</code> .....	65	<code>\DeclareNewLayer</code> .....	333–340
<code>\coverpagerightmargin</code> .....	65	<code>\DeclareNewNoteColumn</code> .....	370–374
<code>\coverpagetopmargin</code> .....	65	<code>\DeclareNewPageStyleAlias</code> .....	343
<code>\currentpagestyle</code> .....	342	<code>\DeclareNewPageStyleByLayers</code> .....	344–347
<code>customer (Variable)</code> .....	153, 196–198	<code>\DeclareNewSectionCommand</code> .....	388–393
<code>\customername</code> .....	424	<code>\DeclareNewSectionCommands</code> .....	393–394
<b>D</b>			
<code>\date</code> .....	67–70, 250	<code>\DeclareNewTOC</code> .....	323–327
<code>date (Variable)</code> .....	153, 195	<code>\DeclareNoteColumn</code> .....	370–374
<code>\dateacadian</code> .....	422	<code>\DeclarePageStyleAlias</code> .....	343
<code>\dateamerican</code> .....	422	<code>\DeclarePageStyleByLayers</code> .....	344–347
<code>\dateaustralien</code> .....	422	<code>\DeclareSectionCommand</code> .....	388–393
<code>\dateaustrian</code> .....	422	<code>\DeclareSectionCommands</code> .....	393–394
<code>\datebritish</code> .....	422	<code>\DeclareSectionNumberDepth</code> .....	332
<code>\datecanadian</code> .....	422	<code>\dedication</code> .....	70–71
<code>\datecanadien</code> .....	422	<code>\defaulttreffields</code> .....	414
<code>\datecroatian</code> .....	422	<code>\defcaptionname</code> .....	284–287
<code>\dateczech</code> .....	422	<code>\deffootnote</code> .....	91–93
<code>\datedutch</code> .....	422	<code>\deffootnotemark</code> .....	91–93
<code>\dateenglish</code> .....	422	<code>\DefineFamily</code> .....	267–268
<code>\datefinnish</code> .....	422	<code>\DefineFamilyKey</code> .....	268–269
<code>\datefrançais</code> .....	422	<code>\DefineFamilyMember</code> .....	267–268
<code>\datefrench</code> .....	422	<code>\defpagestyle</code> .....	365–368
<code>\dategerman</code> .....	422	<code>\defpairofpagestyles</code> .....	361–362
<code>\dateitalian</code> .....	422	<code>\defptocheading</code> .....	315, 316
<code>\datename</code> .....	424	<code>\deftriplepagestyle</code> .....	363–364
<code>\datenaustrian</code> .....	422	<code>\deftripstyle</code> .....	364
<code>\datenewzealand</code> .....	422	<code>description (Umgebung)</code> .....	120–121
<code>\datengerman</code> .....	422	<code>\DestroyLayer</code> .....	341
<code>\datenorsk</code> .....	422	<code>\DestroyPageStyleAlias</code> .....	344
<code>\datenswissgerman</code> .....	422	<code>\DestroyRealLayerPageStyle</code> .....	351
<code>\datepolish</code> .....	422	<code>\dictum</code> .....	115, 115–117
		<code>\dictumauthorformat</code> .....	115–117

\dictumrule ..... 115–117  
 \dictumwidth ..... 115–117  
 displaymath (Umgebung) ..... 127, 208  
 \documentclass ..... 32  
 \doforeachtocfile ..... 309

## E

\edgesize ..... 418  
 \emailname ..... 424  
 emailseparator (Variable) ..... 153, 183–186  
 empty  
   → Allgemeiner Index ..... 438  
 \encl ..... 167–168  
 \enclname ..... 286, 424  
 enclseparator (Variable) ..... 153, 167–168  
 \enlargethispage ..... 177, 413  
 enumerate (Umgebung) ..... 119–120  
 eqnarray (Umgebung) ..... 127, 208  
 equation (Umgebung) ..... 127, 208  
 \evensidemargin  
   → Index der Längen etc. .... 451  
 \extratitle ..... 66–67

## F

\FamilyBoolKey ..... 273–275  
 \FamilyCounterKey ..... 276–277  
 \FamilyCounterMacroKey ..... 277  
 \FamilyElseValues ..... 279  
 \FamilyExecuteOptions ..... 270–271, 273  
 \FamilyKeyState ..... 268–269  
 \FamilyKeyStateNeedValue ..... 268–269  
 \FamilyKeyStateProcessed ..... 268–269  
 \FamilyKeyStateUnknown ..... 268–269  
 \FamilyKeyStateUnknownValue ..... 268–269  
 \FamilyLengthKey ..... 277  
 \FamilyLengthMacroKey ..... 277  
 \FamilyNumericalKey ..... 275–276  
 \FamilyOption ..... 272–273  
 \FamilyOptions ..... 271–272, 273  
 \FamilyProcessOptions ..... 270, 273  
 \FamilySetBool ..... 273–275  
 \FamilySetCounter ..... 276–277  
 \FamilySetCounterMacro ..... 277  
 \FamilySetLength ..... 277  
 \FamilySetLengthMacro ..... 277  
 \FamilySetNumerical ..... 275–276

\FamilyStringKey ..... 277–278  
 \FamilyUnknownKeyValue ..... 278–279  
 \faxname ..... 424  
 faxseparator (Variable) ..... 153, 183–186  
 figure (Umgebung) ..... 140  
 \figureformat ..... 139  
 \figurename ..... 286  
 \firstfoot ..... 203  
 firstfoot (Variable) ..... 153, 202–203  
 \firsthead ..... 190  
 firsthead (Variable) ..... 153, 188–190  
 \FirstName ..... 255–256  
 \float@addtolists ..... 328  
 \float@listhead ..... 328  
 \flushbottom ..... 29, 56–57, 79  
 foot (Variable) ..... 245  
 footbotline (Variable) ..... 245  
 \footheight  
   → Index der Längen etc. .... 451  
 \footnote ..... 89, 89–91  
 \footnotemark ..... 89, 89–91  
 \footnotetext ..... 89–91  
 \footref ..... 91  
 footsepline (Variable) ..... 245  
 \footskip  
   → Index der Längen etc. .... 451  
 \ForEachLayerOfPageStyle ..... 348  
 \FreeI ..... 255–256  
 \FreeII ..... 255–256  
 \FreeIII ..... 255–256  
 \FreeIV ..... 255–256  
 fromaddress (Variable) ..... 153, 178–183  
 frombank (Variable) ..... 153, 202–203  
 fromemail (Variable) ..... 153, 183–186  
 fromfax (Variable) ..... 153, 183–186  
 fromlogo (Variable) ..... 153, 187–188  
 frommobilephone (Variable) ... 154, 183–186  
 fromname (Variable) ... 154, 178–183, 184, 205  
 fromphone (Variable) ..... 154, 183–186  
 fromurl (Variable) ..... 154, 183–186  
 fromzipcode (Variable) ..... 154, 190–193  
 \frontmatter ..... 93–94, 331

## G

\g@addto@macro ..... 319  
 \GenericMarkFormat ..... 352, 357–359

<code>\GetLayerContents</code> .....	340	<code>\ifoot*</code> .....	234–235
<code>\GetRealPageStyle</code> .....	344	<code>\ifpdfoutput</code> .....	281
<code>\glossaryname</code> .....	286	<code>\ifpdfTeX</code> .....	280
<b>H</b>			
<code>head</code> (Variable) .....	245	<code>\ifpsoutput</code> .....	281
<code>\headfromname</code> .....	424	<code>\IfRealLayerPageStyleExists</code> .....	350
<code>\headheight</code>		<code>\IfSomeLayersAtPageStyle</code> .....	350–351
→ Index der Längen etc. ....	451	<code>\ifstr</code> .....	279, 281, 385, 396
<code>headings</code>		<code>\ifstrstart</code> .....	281
→ Allgemeiner Index .....	438	<code>\ifthispageodd</code> .....	80
<code>\headmark</code> .....	240–241	<code>\iftocfeature</code> .....	317
<code>headsepline</code> (Variable) .....	245	<code>\iftrue</code> .....	331
<code>\headtoname</code> .....	287, 424	<code>\ifundefinedorrelax</code> .....	280
<code>headtopline</code> (Variable) .....	245	<code>\ifunnumbered</code> .....	113
<b>I</b>			
<code>\if@atdocument</code> .....	283	<code>\ifVTeX</code> .....	281
<code>\if@chapter</code> .....	331	<code>\ihead</code> .....	233–234, 241
<code>\if@mainmatter</code> .....	331–332	<code>\ihead*</code> .....	234–235
<code>\ifattoclist</code> .....	306–307	<code>\indexname</code> .....	287
<code>\ifdimen</code> .....	283	<code>\indexpagestyle</code> .....	84–85
<code>\ifdvioutput</code> .....	281	<code>\InputAddressFile</code> .....	255–256
<code>\IfExistskomafont</code> .....	387	<code>invoice</code> (Variable) .....	154, 196–198
<code>\iffalse</code> .....	331	<code>\invoicename</code> .....	424
<code>\ifiscount</code> .....	282	<code>\ISODayName</code> .....	249–250, 250
<code>\ifiscounter</code> .....	283	<code>\ISODayNumber</code> .....	248–249
<code>\ifisdimen</code> .....	282	<code>\ISOToday</code> .....	250, 251
<code>\ifisdimension</code> .....	282	<code>\IsoToday</code> .....	250, 251
<code>\ifisdimexpr</code> .....	282	<code>\item</code> .....	117–122
<code>\ifisglue</code> .....	282	<code>itemize</code> (Umgebung) .....	117–119
<code>\ifisglueexpr</code> .....	282	<b>K</b>	
<code>\ifisinteger</code> .....	283	<code>komaabove</code>	
<code>\ifisnumexpr</code> .....	283	→ Allgemeiner Index .....	438
<code>\ifisskip</code> .....	282	<code>komabelow</code>	
<code>\ifkomavar</code> .....	157	→ Allgemeiner Index .....	438
<code>\ifkomavareempty</code> .....	157, 415	<code>\KOMAClassName</code> .....	384–385
<code>\ifkomavareempty*</code> .....	157, 415	<code>\KOMAoption</code> .....	32–33
<code>\IfLayerAtPageStyle</code> .....	350–351	<code>\KOMAoptions</code> .....	32–33, 323
<code>\IfLayerExists</code> .....	340–341	<code>\KOMAScript</code> .....	287–288, 384
<code>\IfLayerPageStyleExists</code> .....	350	<code>\KOMAScriptVersion</code> .....	288
<code>\IfLayersAtPageStyle</code> .....	350–351	<b>L</b>	
<code>\ifnotundefined</code> .....	281	<code>\l@addto@macro</code> .....	288
<code>\ifnumber</code> .....	283	<code>\label</code> .....	91
<code>\ifnumbered</code> .....	113	<code>\labelenumi</code> .....	119–120
<code>\ifoot</code> .....	233–234	<code>\labelenumii</code> .....	119–120
		<code>\labelenumiii</code> .....	119–120
		<code>\labelenumiv</code> .....	119–120

\labeling (Umgebung) .....	121–122	\makeatother .....	320
\labelitemi .....	117–119	\MakeLowercase .....	250
\labelitemii .....	117–119	\MakeMarkcase ....	83, 239, 243, 314–315, 352
\labelitemiii .....	117–119	\makenote .....	375–376, 376
\labelitemiv .....	117–119	\maketitle .....	65, 66–71
\LastName .....	255–256	\MakeUppercase .....	239, 314, 358, 415
\layercontentsmeasure .....	341	\manualmark .....	236–239
\layerheight .....	340, 368	\marginline .....	146
\layerwidth .....	340, 368	\marginpar .....	146
\layerxoffset .....	340	marginpar (Variable) .....	245
\latoryoffset .....	340	\marginparsep → Index der Längen etc. ....	451
\lefoot .....	229–232	\marginparwidth → Index der Längen etc. ....	451
\lefoot* .....	232–233	\markboth .....	82, 84, 206, 207, 207–208, 242–244, 415
\leftbotmark .....	352–353, 359–360	\markleft .....	84, 206, 207, 242–244, 415
\leftfirstmark .....	352–353, 359–360	\markright .....	82, 84, 206, 207, 207–208, 242–244, 353, 359, 415
\leftmark .....	240–241, 243, 352, 359	\maxdimen → Index der Längen etc. ....	451
\lefttopmark .....	352–353, 359–360	\mediaheight → Index der Längen etc. ....	451
\lehead .....	226–228	\mediawidth → Index der Längen etc. ....	451
\lehead* .....	229	\medskip .....	122
letter → Allgemeiner Index .....	438	\microtypesetup .....	316
letter (Umgebung) .....	161	\minisec .....	106–108
\LetterOptionNeedsPapersize ....	416–417	mobilephoneseparator (Variable) .....	154, 183–186
\linespread .....	29, 39	\ModifyLayer .....	333–340
\lipsum .....	228, 238	\ModifyLayerPageStyleOptions ....	349–350
\listfigurename .....	287	\month .....	250
\listofDateerweiterungname ....	312–313	\multfootsep .....	89, 89–91
\listofeachtoc .....	312–313	\multiplefootnoteseparator .....	89–91
\listoffigures .....	145–146	myheadings → Allgemeiner Index .....	438
\listoftables .....	145–146	myref (Variable) .....	154, 196–198
\listoftoc .....	312–313	\myrefname .....	424
\listoftoc* .....	312–313	N	
\listtablename .....	287	\Name .....	255–256
\llap .....	110	\nameday .....	250–251
\LoadLetterOption .....	212–217, 415–416	\newbibstyle .....	148, 396–397
\LoadLetterOptions .....	212–217, 415–416	\newblock .....	148, 149, 396–397
location (Variable) .....	154, 194–195	\newcaptionname .....	284–287
\lofoot .....	229–232		
\lofoot* .....	232–233		
\lohead .....	226–228		
\lohead* .....	229		
\lowertitleback .....	70		
M			
\mainmatter .....	93–94, 331		
\makeatletter .....	320		

<code>\newcommand*</code> .....	382	<code>\paragraph*</code> .....	105
<code>\newdaylanguage</code> .....	251–252	<code>\paragraphmark</code> .....	242
<code>\newkomafont</code> .....	386–387	<code>\paragraphmarkformat</code> .....	242
<code>\newkomavar</code> .....	414	<code>\paragraphnumdepth</code> .....	112–113
<code>\newkomavar*</code> .....	414	<code>\parbox</code> .....	115
<code>\newlength</code> .....	157	<code>\parfillskip</code> → Index der Längen etc. ....	451
<code>\newpagestyle</code> .....	365–368	<code>\parindent</code> → Index der Längen etc. ....	451
<code>\newpairofpagestyles</code> .....	361–362	<code>\parskip</code> → Index der Längen etc. ....	451
<code>\newtriplepagestyle</code> .....	363–364	<code>\part</code> .....	100–104, 112
<code>\nextfoot</code> .....	208	<code>\part*</code> .....	105
<code>nextfoot (Variable)</code> .....	154, 173, 205, 207, 207–208	<code>\partformat</code> .....	109–111
<code>\nexthead</code> .....	208	<code>\partheademptypage</code> .....	388
<code>nexthead (Variable)</code> .....	154, 205, 207–208	<code>\partheadendvskip</code> .....	388
<code>\nobreakspace</code> .....	90	<code>\partheadmidvskip</code> .....	388
<code>\nofiles</code> .....	374	<code>\partheadstartvskip</code> .....	388
<code>\noindent</code> .....	72, 124	<code>\partmark</code> .....	242
<code>\nonumberline</code> .....	320	<code>\partmarkformat</code> .....	242
<code>\nopagebreak</code> .....	123	<code>\partname</code> .....	287
<code>\normalfont</code> .....	224, 225	<code>\partnumdepth</code> .....	77, 112–113
<code>\normalmarginpar</code> .....	372	<code>\partpagestyle</code> .....	84–85
<code>\numexpr</code> .....	248, 289	<code>\pdflasttypos</code> .....	375
<b>O</b>			
<code>\ofoot</code> .....	233–234	<code>\pdfpageheight</code> → Index der Längen etc. ....	451
<code>\ofoot*</code> .....	234–235	<code>\pdfpagewidth</code> → Index der Längen etc. ....	451
<code>\ohead</code> .....	233–234, 241	<code>\pdfsavepos</code> .....	375
<code>\ohead*</code> .....	234–235	<code>\phonename</code> .....	424
<code>\onecolumn</code> .....	316	<code>phoneseparator (Variable)</code> .....	154, 183–186
<code>\opening</code> 159, 162–163, 205, 207, 212, 406, 410, 411, 412, 416		<code>place (Variable)</code> .	154, 190–193, 195, 197–198
<code>\othersectionlevelsformat</code> .....	109–111	<code>placeseparator (Variable)</code> .....	155, 197–198
<b>P</b>			
<code>\PackageInfoNoLine</code> .....	288	<code>plain</code> → Allgemeiner Index .....	438
<code>page (Variable)</code> .....	245	<code>plain.scrheadings</code> → Allgemeiner Index .....	438
<code>\pagemark</code> .....	240–241	<code>PPcode (Variable)</code> .....	155, 190–193
<code>\pagename</code> .....	287, 424	<code>PPdatamatrix (Variable)</code> .....	155, 190–193
<code>\pagenumbering</code> .....	86	<code>\prefacename</code> .....	287
<code>\pagestyle</code> ....	81–84, 205–207, 342, 343, 361	<code>\PreventPackageFromLoading</code> .....	299, 300
<code>paper (Variable)</code> .....	245	<code>\PreventPackageFromLoading*</code> .....	299
<code>\paperheight</code> → Index der Längen etc. ....	451	<code>\proofname</code> .....	287
<code>\paperwidth</code> → Index der Längen etc. ....	451	<code>\protect</code> .....	358, 385, 415
<code>\paragraph</code> .....	100–104	<code>\providecaptionname</code> .....	284–287



<code>\ProvideLayer</code> .....	<b>333–340</b>	<code>\renewcaptionname</code> .....	<b>284–287</b>
<code>\ProvideNoteColumn</code> .....	<b>370–374</b>	<code>\renewcommand</code> .....	<b>397</b>
<code>\providepagestyle</code> .....	<b>365–368</b>	<code>\renewpagestyle</code> .....	<b>365–368</b>
<code>\ProvidePageStyleAlias</code> .....	<b>343</b>	<code>\renewpairofpagestyles</code> .....	<b>361–362</b>
<code>\ProvidePageStyleByLayers</code> .....	<b>344–347</b>	<code>\renewtriplepagestyle</code> .....	<b>363–364</b>
<code>\providepairofpagestyles</code> .....	<b>361–362</b>	<code>\ReplaceClass</code> .....	<b>297–298</b>
<code>\ProvideSectionCommand</code> .....	<b>388–393</b>	<code>\ReplaceInput</code> .....	<b>296–297</b>
<code>\ProvideSectionCommands</code> .....	<b>393–394</b>	<code>\ReplacePackage</code> .....	<b>297–298</b>
<code>\providetriplespagestyle</code> .....	<b>363–364</b>	<code>\RequirePackage</code> .....	<b>299</b>
<code>\ps</code> .....	<b>164–165</b>	<code>\RequirePackageWithOptions</code> .....	<b>299</b>
<code>\publishers</code> .....	<b>67–70</b>	<code>\ResetPreventPackageFromLoading</code> .....	<b>300</b>
<b>Q</b>			
quotation (Umgebung) .....	<b>72, 124–125</b>	<code>\restylefloat</code> .....	<b>128</b>
quote (Umgebung) .....	<b>124–125</b>	<code>\reversemarginpar</code> .....	<b>372</b>
<b>R</b>			
<code>\raggedbottom</code> .....	<b>29, 56–57</b>	<code>\rightbotmark</code> .....	<b>352–353, 359–360</b>
<code>\raggedchapter</code> .....	<b>108–109</b>	<code>\rightfirstmark</code> .....	<b>352–353, 359–360</b>
<code>\raggedchapterentry</code> .....	<b>387</b>	<code>\rightmark</code> .....	<b>240–241, 243, 353, 359</b>
<code>\raggeddictum</code> .....	<b>115–117</b>	<code>\righttopmark</code> .....	<b>352–353, 359–360</b>
<code>\raggeddictumauthor</code> .....	<b>115–117</b>	<code>\rofoot</code> .....	<b>229–232</b>
<code>\raggeddictumtext</code> .....	<b>115–117</b>	<code>\rofoot*</code> .....	<b>232–233</b>
<code>\raggedleft</code> .....	<b>115</b>	<code>\rohead</code> .....	<b>226–228</b>
<code>\raggedpart</code> .....	<b>108–109</b>	<code>\rohead*</code> .....	<b>229</b>
<code>\raggedright</code> .....	<b>115, 165, 387</b>	ruled	
<code>\raggedsection</code> .....	<b>108–109</b>	→ Allgemeiner Index .....	<b>438</b>
<code>\raggedsignature</code> .....	<b>209–210</b>	<b>S</b>	
<code>\raisebox</code> .....	<b>136</b>	<code>\scr@ifdviooutput</code> .....	<b>281</b>
<code>\recalctypearea</code> .....	<b>41–42, 57, 169</b>	<code>\scr@ifpdfoutput</code> .....	<b>281</b>
<code>\RedeclareLayer</code> .....	<b>333–340</b>	<code>\scr@ifpdfptex</code> .....	<b>280</b>
<code>\RedeclareNoteColumn</code> .....	<b>370–374</b>	<code>\scr@ifpsoutput</code> .....	<b>281</b>
<code>\RedeclarePageStyleAlias</code> .....	<b>343</b>	<code>\scr@ifundefinedorrelax</code> .....	<b>280, 319</b>
<code>\RedeclarePageStyleByLayers</code> .....	<b>344–347</b>	<code>\scr@ifVTeX</code> .....	<b>281</b>
<code>\RedeclareSectionCommand</code> .....	<b>388–393</b>	<code>\scr@startsection</code> .....	<b>394–395</b>
<code>\RedeclareSectionCommands</code> .....	<b>393–394</b>	scrheadings	
<code>\refname</code> .....	<b>287</b>	→ Allgemeiner Index .....	<b>438</b>
<code>\refoot</code> .....	<b>229–232</b>	<code>\scrlayerAddCsToInterface</code> .....	<b>355–356</b>
<code>\refoot*</code> .....	<b>232–233</b>	<code>\scrlayerAddToInterface</code> .....	<b>355–356</b>
<code>\rehead</code> .....	<b>226–228</b>	<code>\scrlayerInitInterface</code> .....	<b>355</b>
<code>\rehead*</code> .....	<b>229</b>	<code>\scrlayerOnAutoRemoveInterface</code> .....	<b>356</b>
<code>\relax</code> .....	<b>386</b>	scrplain	
<code>\RelaxFamilyKey</code> .....	<b>269–270</b>	→ Allgemeiner Index .....	<b>438</b>
<code>\removefromtoclist</code> .....	<b>309</b>	<code>\secdef</code> .....	<b>394</b>
<code>\RemoveLayersFromPageStyle</code> .....	<b>348–349</b>	secnumdepth	
<code>\removereiffields</code> .....	<b>414</b>	→ Index der Längen etc. ....	<b>451</b>
		<code>\section</code> .....	<b>100–104, 112</b>
		<code>\section*</code> .....	<b>105</b>
		<code>\sectionmark</code> .....	<b>111–112, 242</b>

<code>\sectionmarkformat</code> ..	111–112, 242, 357, 358	<code>\subparagraphmarkformat</code> .....	242
<code>\sectionnumdepth</code> .....	112–113	<code>\subparagraphnumdepth</code> .....	112–113
<code>\seenname</code> .....	287	<code>\subsection</code> .....	100–104, 112
<code>\selectfont</code> .....	78	<code>\subsection*</code> .....	105
<code>\setbibpreamble</code> .....	148–149	<code>\subsectionmark</code> .....	111–112, 242
<code>\setcaphanging</code> .....	139–140	<code>\subsectionmarkformat</code> ...	111–112, 242, 357, 358
<code>\setcapindent</code> .....	139–140	<code>\subsectionnumdepth</code> .....	112–113
<code>\setcapindent*</code> .....	139–140	<code>\subsubsection</code> .....	100–104, 112
<code>\setcapmargin</code> .....	140–142	<code>\subsubsection*</code> .....	105
<code>\setcapmargin*</code> .....	140–142	<code>\subsubsectionmark</code> .....	242
<code>\setcapwidth</code> .....	140–142	<code>\subsubsectionmarkformat</code> .....	242
<code>\setchapterpreamble</code> .....	113–115	<code>\subsubsectionnumdepth</code> .....	112–113
<code>\setfootbotline</code> .....	246	<code>\subtitle</code> .....	67–70
<code>\setfootnoterule</code> .....	93	<code>\syncwithnotecolumn</code> .....	376–378
<code>\setfootsepline</code> .....	246	<code>\syncwithnotecolumns</code> .....	378
<code>\setheadsepline</code> .....	246		
<code>\setheadtopline</code> .....	246		
<code>\setindexpreamble</code> .....	151		
<code>\setkomafont</code> .....	59–64		
<code>\setkomavar</code> .....	156		
<code>\setkomavar*</code> .....	156		
<code>\setlength</code> .....	157		
<code>\setlengthtoplength</code> .....	158		
<code>\setparsizes</code> .....	387		
<code>\setpartpreamble</code> .....	113–115		
<code>\setshowstyle</code> .....	418		
<code>\settime</code> .....	253		
<code>\setuptoc</code> .....	315–317		
<code>\showenvelope</code> .....	418–419		
<code>\showfields</code> .....	417		
<code>\showISOenvelope</code> .....	418–419		
<code>\showUScheck</code> .....	418–419		
<code>\showUScommercial</code> .....	418–419		
<code>signature</code> (Variable) .....	155, 209		
<code>specialmail</code> (Variable) .....	155, 190–192		
<code>\storearea</code> .....	381		
<code>\storeareas</code> .....	382		
<code>\StorePreventPackageFromLoading</code> .....	300		
<code>\subject</code> .....	67–70		
<code>subject</code> (Variable) .....	155, 199–201, 205		
<code>\subjectname</code> .....	424		
<code>subjectseparator</code> (Variable) ...	155, 199–201		
<code>\subparagraph</code> .....	100–104		
<code>\subparagraph*</code> .....	105		
<code>\subparagraphmark</code> .....	242		

T

<code>table</code> (Umgebung) .....	127
<code>\tableformat</code> .....	139
<code>\tablename</code> .....	287
<code>\tableofcontents</code> .....	76, 244
<code>tabular</code> (Umgebung) .....	127
<code>\tb@Dateierweiterung@after@hook</code> .....	319
<code>\tb@Dateierweiterung@before@hook</code> .....	319
<code>\Telephone</code> .....	255–256
<code>text</code> (Variable) .....	245
<code>\textsubscript</code> .....	58–59
<code>\textsuperscript</code> .....	58, 58–59
<code>\textwidth</code>	
→ Index der Längen etc. ....	451
<code>textwithmarginpar</code> (Variable) .....	245
<code>\thanks</code> .....	67–70
<code>\the</code> .....	248
<code>\theenumi</code> .....	119–120
<code>\theenumii</code> .....	119–120
<code>\theenumiii</code> .....	119–120
<code>\theenumiv</code> .....	119–120
<code>\thefootnotemark</code> .....	91–93
<code>\thispagestyle</code> .....	81–84, 205–207, 342
<code>\thistime</code> .....	253
<code>\thistime*</code> .....	253
<code>\title</code> .....	67–70
<code>title</code> (Variable) .....	155, 198–199
<code>\titlehead</code> .....	67–70
<code>titlepage</code> (Umgebung) .....	65–66



<code>\footskip</code> (Länge) .....	223, 413	<code>pfoldmarklength</code> .....	401, 405
<code>fromrulethickness</code> .....	400, 407	<code>PPdatamatrixvskip</code> .....	401, 409–410
<code>fromrulewidth</code> .....	400, 407	<code>PPheadheight</code> .....	401, 409
		<code>PPheadwidth</code> .....	401, 409
<b>H</b>			
<code>\headheight</code> (Länge) .....	223	<b>R</b>	
<b>L</b>			
<code>lfoldmarkhpos</code> .....	400, 406	<code>refaftervskip</code> .....	401, 411
<code>lfoldmarklength</code> .....	400, 406	<code>refhpos</code> .....	401, 411
<code>locheight</code> .....	400, 410	<code>refvpos</code> .....	401, 410
<code>lochpos</code> .....	400, 410	<code>refwidth</code> .....	401, 411
<code>locvpos</code> .....	400, 410	<b>S</b>	
<code>locwidth</code> .....	401, 410	<code>secnumdepth</code> (Zähler) .....	77, 112–113
<b>M</b>			
<code>\marginparsep</code> (Länge) .....	373	<code>sigbeforevskip</code> .....	209, 401, 412
<code>\marginparwidth</code> (Länge) .....	45	<code>sigindent</code> .....	209, 402, 412
<code>\maxdimen</code> (Länge) .....	407, 413	<code>specialmailindent</code> .....	402, 409
<code>\mediaheight</code> (Länge) .....	52	<code>specialmailrightindent</code> .....	402, 409
<code>\mediawidth</code> (Länge) .....	52	<code>subjectaftervskip</code> .....	402, 412
<code>mfoldmarklength</code> .....	401, 405	<code>subjectbeforevskip</code> .....	402, 412
<code>mfoldmarkvpos</code> .....	401, 405	<code>subjectvpos</code> .....	402, 411–412
<b>P</b>			
<code>\paperheight</code> (Länge) .....	413	<b>T</b>	
<code>\paperwidth</code> (Länge) .....	407, 413	<code>\textwidth</code> (Länge) .....	45
<code>\parfillskip</code> (Länge) .....	318	<code>tfoldmarklength</code> .....	402, 405
<code>\parindent</code> (Länge) .....	318	<code>tfoldmarkvpos</code> .....	402, 405
<code>\parskip</code> (Länge) .....	318	<code>toaddrheight</code> .....	402, 408
<code>\pdfpageheight</code> (Länge) .....	52, 375	<code>toaddrhpos</code> .....	402, 407–408
<code>\pdfpagewidth</code> (Länge) .....	52	<code>toaddrindent</code> .....	402, 408–409
		<code>toaddrvpos</code> .....	403, 407–408
		<code>toaddrwidth</code> .....	403, 408
		<code>tocdepth</code> (Zähler) .....	77
		<code>\topmargin</code> (Länge) .....	65

## Elemente mit der Möglichkeit zur Schriftumschaltung

<b>A</b>			
<code>addressee</code> .....	171, 190, 192	<code>chapter</code> .....	60, 96, 103
<code>author</code> .....	60, 68	<code>chapterentry</code> .....	60, 76
<b>B</b>			
<code>backaddress</code> .....	171, 191, 192	<code>chapterentrydots</code> .....	60, 75, 76
<b>C</b>			
<code>caption</code> .....	60, 132	<code>chapterentrypagenumber</code> .....	60, 76
<code>captionlabel</code> .....	60, 132	<code>chapterprefix</code> .....	60, 95
<b>D</b>			
<code>date</code> .....	60, 68		
<code>dedication</code> .....	60, 70		
<code>descriptionlabel</code> .....	61, 120, 171		

dictum ..... 61  
dictumauthor ..... 61, 116  
dictumtext ..... 61, 115, 116  
disposition ..... 61, 67, 102, 104, 106, 108

F

field ..... 417  
foldmark ..... 172, 177  
footbotline ..... 224, 246  
footnote ..... 61, 69, 92, 172  
footnotelabel ..... 61, 92, 172  
footnotereference ..... 61, 92, 172  
footnoterule ..... 61, 93, 172  
footsepline ..... 224, 246  
fromaddress ..... 172, 178, 178  
fromname ..... 172, 178, 178  
fromrule ..... 172, 178, 178

H

headsepline ..... 224, 246  
headtopline ..... 224, 246

L

labelinglabel ..... 61, 121, 172  
labelingseparator ..... 61, 121, 172  
letter ..... 418

M

measure ..... 418  
minisec ..... 62, 106

N

notecolumn.*Name der Notizspalte* ..... 371  
notecolumn.marginpar ..... 371

P

pagefoot .. 62, 83, 82–84, 173, 207, 224, 224,  
230, 231  
pagehead ..... 62, 173, 224, 225, 226–227

pageheadfoot ... 62, 83, 82–84, 173, 207, 224,  
225, 225, 226–227, 230, 231  
pagenumber 62, 83, 82–84, 173, 207, 225, 241  
pagination ..... 62, 173  
paragraph ..... 62  
part ..... 62, 103  
partentry ..... 62, 76  
partentrypagenumber ..... 62, 76  
partnumber ..... 62, 103  
placeanddate ..... 173, 197  
PPdata ..... 192, 193  
PPlogo ..... 192  
priority ..... 192, 192  
prioritykey ..... 192, 192  
publishers ..... 62, 68

R

refname ..... 173, 196  
refvalue ..... 173, 196

S

section ..... 63, 103  
sectionentry ..... 63, 76  
sectionentrydots ..... 63, 75, 76  
sectionentrypagenumber ..... 63, 76  
sectioning ..... 63  
specialmail ..... 173, 191, 192  
subject ..... 63, 67, 173, 200  
subparagraph ..... 63, 103  
subsection ..... 63, 103  
subsubsection ..... 63, 103  
subtitle ..... 63, 68

T

title ..... 63, 67, 173, 198  
titlehead ..... 64, 67  
toaddress ..... 173, 190, 192  
toneame ..... 174, 190, 192

## Dateien, Klassen und Pakete

<b>A</b>		<b>L</b>	
addrconv (Paket)	259	lco	415–419
article (Klasse)	55	letter (Klasse)	55
		lipsum (Paket)	228, 238
<b>B</b>		listings (Paket)	329
babel (Paket) ...	66, 159, 195, 252, 306, 316, 318, 329, 373, 420	longtable (Paket)	128, 141, 142
babelbib (Paket)	147		
biblatex (Paket)	147	<b>M</b>	
blindtext (Paket)	241	marginnote (Paket)	369
book (Klasse)	55	marvosym (Paket)	183
		microtype (Paket)	56, 316
<b>C</b>		mparhack (Paket)	369
capt-of (Paket)	133	multicol (Paket)	316, 397
caption (Paket)	133		
		<b>N</b>	
<b>E</b>		natbib (Paket)	147, 149
eso-pic (Paket)	417	ngerman (Paket)	195, 252, 284, 420
etoolbox (Paket)	288		
		<b>R</b>	
<b>F</b>		ragged2e (Paket)	117
fancyhdr (Paket)	83, 415	report (Klasse)	55
float (Paket)	72, 128, 129, 138, 328, 329		
floatrow (Paket)	329	<b>S</b>	
fontenc (Paket)	38	scraddr (Paket)	255
footmisc (Paket)	89	scrartcl (Klasse)	76, 82, 112, 55–151
french (Paket)	420	scrbase (Paket)	266–289
		scrbook (Klasse)	76, 82, 112, 55–151
<b>G</b>		scrdate (Paket)	248–252
geometry (Paket)	27, 49	scrextend (Paket)	260–263
german (Paket)	284, 420	scrhack (Paket)	328–329
graphics (Paket)	187, 193	scrjura (Paket)	264, 373
graphicx (Paket)	88, 193, 417	scrlayer (Paket) ...	222, 330–356, 369, 370, 374
		scrlayer-notecolumn (Paket)	369–379
<b>H</b>		scrlayer-scrpage (Paket)	81, 83, 84, 112, 205, 207, 222–247, 357–368, 369, 370, 374, 415
hyperref (Paket)	329	scrletter (Paket)	398, 415–416
		scrlettr (Klasse)	215, 424–425
<b>I</b>		scrfile (Paket)	290–301
ifthen (Paket)	395	scrlltr2 (Klasse)	152–221, 235
index (Paket)	150	scrpage (Paket)	222
isodate (Paket)	195	scrpage2 (Paket)	222, 236, 415
		scrreprt (Klasse)	76, 82, 112, 55–151
<b>K</b>		scrttime (Paket)	253–254
keyval (Paket)	266, 268	scrwfile (Paket)	302–305, 313, 316, 319

selinput (Paket) ..... 108, 373  
 setspace (Paket) ..... 29, 54  
 splittidx (Paket) ..... 150

## T

tabu (Paket) ..... 128  
 tabularx (Paket) ..... 162

titletoc (Paket) ..... 305  
 tocbasic (Paket) ..... 306–327, 329  
 typearea (Paket) ..... 223, 373  
 typearea.cfg ..... 382

## X

xcolor (Paket) ..... 93, 358, 373

## Klassen- und Paketooptionen

12h=*Ein-Aus-Wert* ..... 253–254  
 24h ..... 253–254

## A

abstract=*Ein-Aus-Wert* ..... 71  
 addrfield=*Modus* ..... 190–193  
 addrfield=backgroundimage ..... 408, 409  
 addrfield=image ..... 408  
 addrfield=PP ..... 408, 409  
 adrFreeIVempty ..... 257–258  
 adrFreeIVshow ..... 257–258  
 adrFreeIVstop ..... 257–258  
 adrFreeIVwarn ..... 257–258  
 appendixprefix=*Ein-Aus-Wert* ..... 95–96  
 autoclearnotecolumns ..... 379  
 automark ..... 236–239  
 autooneside=*Ein-Aus-Wert* ..... 236–239  
 autoremoveinterfaces ..... 355–356

## B

backaddress=*Wert* ..... 190–191  
 BCOR=*Wert* ..... 34–35  
 BCOR=current ..... 41  
 bibliography=*Einstellung* ..... 147–148  
 bibliography=leveldown ..... 148, 149  
 bibliography=nottotoc ..... 148, 149  
 bibliography=oldstyle ..... 148, 149  
 bibliography=openstyle ..... 148, 149, 396  
 bibliography=totocnumbered ..... 148, 149  
 bibliography=totoc ..... 148, 149

## C

captions ..... 131, 135, 136  
 captions=*Einstellung* ..... 128–131  
 captions=bottombeside ..... 129, 136

captions=centeredbeside ..... 129, 136  
 captions=figureheading ..... 129, 130  
 captions=figuresignature ..... 129, 130  
 captions=heading ..... 129, 130  
 captions=innerbeside ..... 130, 135  
 captions=leftbeside ..... 130, 135  
 captions=nooneline ..... 129, 130  
 captions=oneline ..... 130  
 captions=outerbeside ..... 130, 135  
 captions=rightbeside ..... 131, 135  
 captions=signature ..... 129, 131  
 captions=tableheading ..... 128, 131  
 captions=tablesentence ..... 128, 131  
 captions=topbeside ..... 131, 136  
 chapteratlists ..... 99  
 chapteratlists=*Wert* ..... 99  
 chapteratlists=entry ..... 99  
 chapterentrydots=*Ein-Aus-Wert* .. 75–76, 76  
 chapterprefix=*Ein-Aus-Wert* ..... 95–96  
 cleardoublepage=*Seitenstil* ..... 86–87  
 cleardoublepage=current ..... 86–87  
 clines ..... 246, 247

## D

deactivatepagestylelayers=*Ein-Aus-Wert*  
 ..... 348  
 DIN ..... 215  
 DINmtext ..... 215  
 DIV=*Wert* ..... 35–40  
 DIV=areaset ..... 39, 49  
 DIV=calc ..... 37, 39  
 DIV=classic ..... 39, 37–39  
 DIV=current ..... 39, 38–40  
 DIV=default ..... 39

DIV=last ..... 39, 38–40  
 draft=Ein-Aus-Wert ..... 56, 341, 352

## E

enlargefirstpage=Ein-Aus-Wert ... 177–178  
 extendedfeature=Möglichkeit ..... 261

## F

firstfoot=Ein-Aus-Wert ..... 201–202  
 firstfoot=false ..... 413  
 firsthead=Ein-Aus-Wert ..... 178  
 fleqn ..... 127  
 float=false ..... 329  
 floatrow=false ..... 329  
 foldmarks=Einstellung ... 174–177, 405, 406  
 fontsize=Größe ..... 57–58, 169–170, 261  
 footbotline ..... 366  
 footbotline=Dicke:Länge ..... 246  
 footheight=Höhe ..... 46–48  
 footinclude ..... 81  
 footinclude=Ein-Aus-Wert ..... 43–44  
 footlines=Anzahl ..... 46–48  
 footnotes=Einstellung ..... 89  
 footnotes=multiple ..... 89  
 footnotes=nomultiple ..... 89  
 footsepline ..... 207, 366  
 footsepline=Dicke:Länge ..... 246  
 footsepline=Ein-Aus-Wert .... 81, 204–205  
 footwidth=Breite:Offset:Offset . 244–245  
 forceoverwrite ..... 355–356  
 fromalign=Methode ..... 178  
 fromemail=Ein-Aus-Wert ..... 183–186  
 fromfax=Ein-Aus-Wert ..... 183–186  
 fromlogo=Ein-Aus-Wert ..... 187–188  
 frommobilephone=Ein-Aus-Wert .... 183–186  
 fromphone=Ein-Aus-Wert ..... 183–186  
 fromrule ..... 407  
 fromrule=Position ..... 178–183  
 fromurl=Ein-Aus-Wert ..... 183–186

## H

headheight ..... 48  
 headheight=Höhe ..... 45–46  
 headinclude ..... 81  
 headinclude=Ein-Aus-Wert ..... 43–44  
 headings ..... 103

headings=Einstellung ..... 96–98  
 headings=big ..... 96  
 headings=normal ..... 96, 97  
 headings=onelineappendix ..... 97  
 headings=onelinechapter ..... 97  
 headings=openany ..... 97  
 headings=openleft ..... 97  
 headings=openright ..... 97  
 headings=optiontoheadandtoc ... 96, 97, 100  
 headings=optiontohead ..... 96, 97, 98, 100  
 headings=optiontotoc ..... 96, 100  
 headings=small ..... 96, 98  
 headings=twolineappendix ..... 98  
 headings=twolinechapter ..... 98  
 headlines ..... 48  
 headlines=Anzahl ..... 45–46  
 headsepline ..... 207, 366  
 headsepline=Dicke:Länge ..... 246  
 headsepline=Ein-Aus-Wert .... 81, 204–205  
 headtopline ..... 366  
 headtopline=Dicke:Länge ..... 246  
 headwidth=Breite:Offset:Offset . 244–245  
 hmode ..... 368

## I

ilines ..... 246, 247  
 index=Einstellung ..... 150–151  
 index=default ..... 150, 151  
 index=totoc ..... 151  
 internalonly=Wert ..... 266–267

## K

KakuLL ..... 215  
 KOMAold ..... 215  
 komastyle ..... 236

## L

leqno ..... 127  
 listings=false ..... 329  
 listof ..... 317  
 listof=Einstellung ..... 142–145, 329  
 listof=chapterentry ..... 143  
 listof=chaptergapline ..... 143, 144  
 listof=chaptergapssmall ..... 99, 143, 144  
 listof=entryprefix ..... 144  
 listof=flat ..... 142, 144



listof=graduated .....	142, 144
listof=leveldown .....	145, 315
listof=nochaptergap .....	143, 145
listof=nonumberline .....	315
listof=notoc .....	145
listof=numbered .....	145, 316
listof=numberline .....	315
listof=totoc .....	145, 316
locfield= <i>Einstellung</i> .....	193–195

## M

manualmark .....	236–239
markcase .....	352
markcase= <i>Wert</i> .....	239–240
markcase=lower .....	240
markcase=noupper .....	240
markcase=upper .....	240
markcase=used .....	240
markcase=noupper .....	240
markcase=upper .....	236, 239
markcase=used .....	235, 239
mpinclude= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	44–45

## N

NF .....	216
NipponEH .....	216
NipponEL .....	216
NipponLH .....	216
NipponLL .....	216
NipponRL .....	216
numbers= <i>Einstellung</i> .....	98–99
numbers=autoendperiod .....	98, 99
numbers=endperiod .....	98, 99
numbers=noendperiod .....	99
numericaldate= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	195

## O

olines .....	246, 247
onpsbackground= <i>Code</i> .....	347–348
onpssevenpage= <i>Code</i> .....	347–348
onpsfloatpage= <i>Code</i> .....	347–348
onpsforeground= <i>Code</i> .....	347–348
onpsinit= <i>Code</i> .....	347–348
onpsnonfloatpage= <i>Code</i> .....	347–348
onpsoddpag= <i>Code</i> .....	347–348
onpsoneside= <i>Code</i> .....	347–348

onpsselect= <i>Code</i> .....	347–348
onpstwoside= <i>Code</i> .....	347–348
open .....	88
open= <i>Methode</i> .....	94
open=any .....	95
open=left .....	95
open=right .....	95
origlongtable .....	142

## P

pagenumber .....	207
pagenumber= <i>Position</i> .....	205
pagesize .....	49, 51, 50–51
pagesize= <i>Ausgabetreiber</i> .....	50–51
pagesize=automedial .....	52
pagesize=auto .....	52
pagesize=dvipdfmx .....	52
pagesize=dvips .....	52
pagesize=false .....	52
pagesize=pdfptex .....	52
pagestyleset=KOMA-Script .....	235–236
pagestyleset=standard .....	235–236
paper= <i>Ausrichtung</i> .....	49–50
paper= <i>Format</i> .....	49–50
parskip= <i>Methode</i> .....	78–80
parskip=false .....	78
parskip=full* .....	79
parskip=full+ .....	79
parskip=full- .....	79
parskip=full .....	78
parskip=half* .....	79
parskip=half+ .....	79
parskip=half .....	79
parskip=never .....	79
parskip=half- .....	79
plainfootbotline= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	247
plainfootsepline= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	247
plainheadsepline= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	247
plainheadtopline= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	247
priority= <i>Priorität</i> .....	190–193

## R

refline= <i>Einstellung</i> .....	196–198, 411
refline=dateleft .....	414
refline=dateright .....	414
refline=narrow .....	411

refline=nodate .....	414	toc=nobibliography .....	75
refline=wide .....	411	toc=noindex .....	75
<b>S</b>			
sectionentrydots= <i>Ein-Aus-Wert</i> ..	75–76, 76	toc=nolistof .....	75, 142
SN .....	215, 217	toc=nonumberline .....	315
SNleft .....	217	toc=numberline .....	74, 144, 145, 315
standardstyle .....	236	toc=sectionentrywithdots .....	75, 76
subject= <i>Einstellung</i> .....	199–201, 411	toc=sectionentrywithoutdots .....	75
symbolicnames= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	183–186	twocolumn .....	113
<b>T</b>			
titlepage= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	64–65	twocolumn= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	42–43
titlepage=firstiscover .....	64–65, 70	twoside .....	231
toc= <i>Einstellung</i> .....	72–75	twoside= <i>Ein-Aus-Wert</i> .....	42
toc=bibliographynumbered .....	73, 74	twoside=semi .....	42
toc=bibliography .....	73	<b>U</b>	
toc=chapterentrywithdots .....	74, 76	UScommercial9 .....	217
toc=chapterentrywithoutdots .....	74	UScommercial9DW .....	217
toc=flat .....	73, 74, 142	<b>V</b>	
toc=graduated .....	73, 74	version .....	33, 49
toc=index .....	73, 74	version= <i>Wert</i> .....	33
toc=listofnumbered .....	73, 75, 142	version=first .....	33
toc=listof .....	72, 75, 142	version=last .....	33
		visualize .....	417–419