

Der L^AT_EX-Begleiter

Zweite überarbeitete und erweiterte
Auflage

Frank Mittelbach

L^AT_EX3-Project, Mainz, Deutschland

Michel Goossens

CERN, Genf, Schweiz

mit Johannes Braams, David Carlisle,
und Chris Rowley

und Beiträgen von
Christine Detig und Joachim Schrod



ein Imprint von Pearson Education

München • Boston • San Francisco • Harlow, England
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City
Madrid • Amsterdam

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	xix
Tabellenverzeichnis	xxi
Vorwort zur deutschen Ausgabe	xxv
Vorwort zur englischen Originalausgabe	xxvii
Kapitel 1 Einleitung	1
1.1 Ein kurzer Blick in die Vergangenheit	1
1.2 Das heutige System.	6
1.3 Wie man dieses Buch verwendet	11
1.3.1 Was steht wo?	11
1.3.2 Typographische Konventionen	12
1.3.3 Arbeiten mit den Beispielen	15
Kapitel 2 Die Struktur eines L^AT_EX-Dokumentes	17
2.1 Der Aufbau der Quelldateien	17
2.1.1 Verwenden von Paketen und Optionen	19
2.1.2 Aufteilen von Quelldateien	21
2.1.3 Kombinieren mehrerer Dateien	22
2.1.4 optional – Variationen über ein Dokument	23
2.2 Gliederungsbefehle	24
2.2.1 Nummerieren von Überschriften	26
2.2.2 Formatieren von Überschriften	29
2.2.3 Ändern von vorgegebenen Überschriften	36
2.2.4 fncychap – Fertige Layouts für Kapitelüberschriften	36
2.2.5 quotchap – Mottos für Kapitel	37
2.2.6 titlesec – Ein neuer Ansatz für Überschriften	38

2.3	Der Aufbau von Verzeichnissen	48
2.3.1	Eintragen von Daten in Verzeichnisdateien	49
2.3.2	Formatieren von Verzeichnissen	52
2.3.3	Kombinieren von Verzeichnissen	56
2.3.4	Erstellen weiterer Verzeichnisse	58
2.3.5	shorttoc – Kompakte Inhaltsverzeichnisse	58
2.3.6	minitoc – Mehrfache Inhaltsverzeichnisse.	59
2.3.7	titletoc – Ein anderer Ansatz für Inhaltsverzeichnisse. . .	62
2.4	Verweise in Dokumenten	69
2.4.1	showkeys – Anzeigen der Querverweisschlüssel	71
2.4.2	varioref – Flexiblere Querverweise	72
2.4.3	prettyref – Ausschmücken von Querverweisen	79
2.4.4	titleref – Nicht numerische Verweise	80
2.4.5	hyperref – Dynamische Querverweise.	82
2.4.6	xr – Verweise auf externe Dokumente	82
Kapitel 3 Formatierungswerkzeuge		85
3.1	Textfragmente und Absätze	86
3.1.1	xspace – Korrekte Leerräume nach Makros	86
3.1.2	ellipsis, lips – Auslassungspunkte	87
3.1.3	amsmath – Geschützte Bindestriche	89
3.1.4	relsize – Relative Skalierung der Schriftgröße.	90
3.1.5	textcase – Intelligente Groß- und Kleinschreibung	92
3.1.6	ulem – Betonen durch Unterstreichen.	93
3.1.7	soul – Sperren oder Schafe stehlen	94
3.1.8	url – URLs, Pfadnamen und Ähnliches	99
3.1.9	euro – Konvertieren und Formatieren von Währungen . .	103
3.1.10	lettrine – Schmücken von Absätzen.	106
3.1.11	Randausgleich in L ^A T _E X	108
3.1.12	ragged2e – Verbessern des Randausgleichs	112
3.1.13	setspace – Ändern des Zeilenvorschubs	114
3.1.14	picinpar – Rechteckige Löcher in Absätzen	115
3.2	Fußnoten, Endnoten und Marginalien.	116
3.2.1	Verwenden von Standardfußnoten	117
3.2.2	Anpassen von Fußnoten	119
3.2.3	ftnright – Rechte Fußnoten im Zweispaltensatz.	121
3.2.4	footmisc – Verschiedene Fußnotenstile	121
3.2.5	perpage – Zurücksetzen des Zählers auf Seitenbasis . . .	127
3.2.6	manyfoot – Unabhängige Fußnoten.	129
3.2.7	endnotes – Eine Alternative zu Fußnoten	132
3.2.8	Marginalien.	134
3.3	Listen	135
3.3.1	Ändern der Standardlisten	135
3.3.2	paralist – Erweiterte Listenumgebungen	139
3.3.3	amsthm – Theoremähnliche Strukturen.	146
3.3.4	Erstellen eigener Listen.	152
3.4	Wortwörtlicher Text	159
3.4.1	Einfache Verbatim-Erweiterungen.	160
3.4.2	upquote – Anführungsstriche in Programmlistings	161

3.4.3	fancyvrb – Anpassungsfähige Verbatim-Umgebungen . . .	163
3.4.4	listings – Schön gesetzter Programmcode	177
3.5	Zeilen und Spalten	185
3.5.1	lineno – Nummerieren von Textzeilen	185
3.5.2	parallel – Zwei synchronisierte Textstränge.	190
3.5.3	multicol – Setzen in mehreren Spalten	193
3.5.4	changebar – Hinzufügen von Revisionsbalken	198
Kapitel 4 Das Seitenlayout		201
4.1	Geometrische Dimensionen des Layouts.	202
4.2	Verändern des Seitenlayouts.	205
4.2.1	layouts – Darstellen des Layouts	208
4.2.2	Eine Sammlung von Paketen für Seitenlayouts	210
4.2.3	typearea – Ein traditioneller Ansatz.	211
4.2.4	geometry – Layouts mit Auto-Vervollständigung	214
4.2.5	lscapc – Setzen einzelner Seiten im Querformat	220
4.2.6	crop – Erzeugen von Beschnittmarken	220
4.3	Dynamische Seitendaten: Seitenzahlen und Textmarken	223
4.3.1	Seitenzahlen in \LaTeX	223
4.3.2	lastpage – Verweise auf die letzte Seite.	224
4.3.3	chappg – Kapitelweise Nummerierung der Seiten.	225
4.3.4	Textmarkenbefehle.	226
4.3.5	extramarks – Eine neue Art von Marken	228
4.4	Layouts für Kolummentitel	230
4.4.1	Die Low-Level-Schnittstelle	231
4.4.2	fancyhdr – Anpassen von Kolummentitel-Layouts	232
4.4.3	truncate – Texte auf eine bestimmte Länge kürzen.	240
4.5	Visuelle Formatierung	242
4.5.1	nextpage – Erweiterungen für <code>\clearpage</code>	243
4.6	Layouts mit Klasse	244
4.6.1	KOMA-Script – Ein Ersatz für article et al.	244
4.6.2	memoir – Setzen komplexer Werke.	245
Kapitel 5 Tabellen		247
5.1	\LaTeX -Standardumgebungen	248
5.1.1	Die tabbing-Umgebung	249
5.1.2	Die tabular-Umgebung	250
5.2	array – Erweiterung von tabular & Co.	252
5.2.1	Einige Beispiele für Präambelbefehle	252
5.2.2	Definieren neuer Spaltenformatkürzel	256
5.3	Errechnen von Spaltenbreiten	257
5.3.1	Explizites Berechnen der Spaltenbreiten	258
5.3.2	tabularx – Spaltenbreiten automatisch berechnen	259
5.3.3	tabulary – Am Inhalt orientierte Spaltenbreiten	261
5.3.4	tabular*, tabularx und tabulary – Ein Vergleich.	263
5.4	Mehrseitige Tabellen.	263
5.4.1	supertabular – Erstellen mehrseitiger Tabellen	264
5.4.2	longtable – Alternative mehrseitige Tabellen	267

5.5	Farbige Tabellen	272
5.6	Anpassen von Linien und Abständen	273
5.6.1	Farbige Tabellenlinien	273
5.6.2	Linien variabler Stärke	274
5.6.3	hhline – Kombinieren horizontaler und vertikaler Linien	274
5.6.4	arydshln – Gestrichelte Linien	275
5.6.5	tabs – Einstellen von Zeilenabständen	277
5.6.6	booktabs – Formale Linien in Tabellen	277
5.7	Sonstige Erweiterungen	280
5.7.1	multirow – Vertikale Ausrichtung in Tabellen	281
5.7.2	dcolumn – Ausrichtung am Dezimalpunkt	282
5.8	Tabellenfußnoten	285
5.8.1	minipage-Fußnoten in Tabellen	285
5.8.2	threeparttable – Tabellen und Fußnoten vereint	285
5.9	Verwendungsmöglichkeiten	287
5.9.1	Tabellen mit breiten Einträgen	287
5.9.2	Tabellen in Tabellen	288

Kapitel 6 Gleitobjekte 291

6.1	Parameter für Gleitobjekte	292
6.2	Positionieren von Gleitobjekten	295
6.2.1	placeins – Gleitobjekte in Schranken	297
6.2.2	afterpage – Kontrolle am Seitenende	297
6.2.3	endfloat – Gleitobjekte am Ende positionieren	298
6.3	Erweiterungen für L ^A T _E Xs Gleitobjektkonzept	300
6.3.1	float – Erstellen eigener Gleitobjektumgebungen	300
6.3.2	caption – Nicht gleitende Abbildungen und Tabellen	304
6.3.3	rotating – Drehen von Gleitobjekten	305
6.3.4	rotfloat – float und rotating kombinieren	306
6.4	Im Fließtext eingebettete Gleitobjekte	307
6.4.1	wrapfig – Text um ein Bild fließen lassen	308
6.4.2	picins – Bilder im Fließtext positionieren	311
6.5	Gleitobjektlegenden	315
6.5.1	caption – Anpassen von Legenden	317
6.5.2	subfig – Gleitobjekte weiter strukturieren	325
6.5.3	subfloat – Serien von Gleitobjekten	331
6.5.4	sidecap – Legenden seitlich setzen	333
6.5.5	fltpage – Legenden auf einer eigenen Seite	335

Kapitel 7 Zeichensätze und Kodierungen 337

7.1	Einleitung	337
7.1.1	Die Geschichte des L ^A T _E X-Fontauswahlverfahrens (New Font Selection Scheme – NFSS)	338
7.1.2	Eingabe- und Ausgabekodierungen	339
7.2	Fontcharakteristika – Zeichensatzmerkmale	342
7.2.1	Dicktengleiche und Proportionalschriften	342
7.2.2	Schriften mit und ohne Serifen	343

7.2.3	Schriftfamilien und ihre Attribute	343
7.2.4	Fontkodierungen	347
7.3	Zeichensätze im Text	348
7.3.1	Standardfontbefehle in \LaTeX	349
7.3.2	Kombinieren von Standardfontbefehlen	354
7.3.3	Fontbefehle und Deklarationen im Vergleich	355
7.3.4	Zugriff auf alle Zeichen eines Fonts	356
7.3.5	Ändern der voreingestellten Textfonts	357
7.3.6	\LaTeX 2.09-Fontbefehle	358
7.4	Fonts in mathematischen Formeln	359
7.4.1	Besondere Alphabetbefehle für Formeln	360
7.4.2	Textfontbefehle in Formeln	363
7.4.3	Formellayouts	363
7.5	Die Standardfontunterstützung in \LaTeX	364
7.5.1	Computer Modern – Die \LaTeX -Standardfonts	365
7.5.2	inputenc – Auswählen der Eingabekodierung	369
7.5.3	fontenc – Auswählen von Fontkodierungen	372
7.5.4	textcomp – Zusätzliche Textsymbole	373
7.5.5	exscale – Skalieren großer Operatoren	379
7.5.6	tracefont – Überwachen der Fontauswahl	379
7.5.7	nfssfont.tex – Anzeigen von Glyphentabellen	380
7.6	PSNFSS – PostScript Fonts in \LaTeX	381
7.6.1	Schriftproben von PSNFSS-unterstützten Fonts	385
7.6.2	mathptmx – Times Roman in Formeln und Text	387
7.6.3	mathpazo – Palatino in Formeln und Text	389
7.6.4	pifont – Zugriff auf Pi- und Symbolfonts	390
7.7	Eine Sammlung von Fontpaketen	393
7.7.1	eco – Mediävalziffern in Computer Modern	394
7.7.2	ccfonts, concmath – Die Concrete Fonts	395
7.7.3	cmbright – Die Computer Modern Bright Fonts	396
7.7.4	luximono – Ein vielseitiger Schreibmaschinenfont	398
7.7.5	txfonts – Alternative Unterstützung für Times Roman	399
7.7.6	pxfonts – Alternative Unterstützung für Palatino	401
7.7.7	Die Fourier-GUTenberg Fonts	402
7.7.8	Die URW Antiqua und Grotesk Fonts	404
7.7.9	yfonts – Altdeutsche Schriften	405
7.7.10	euler, eulervm – Zugriff auf die Euler Fonts	407
7.8	Die \LaTeX -Welt der Symbole	411
7.8.1	dingbat – Eine Auswahl von Händen	411
7.8.2	wasysym – Waldis Symbolfont	411
7.8.3	marvosym – Die Schnittstelle zum MarVoSym Font	412
7.8.4	bbding – METAFONT-Alternative zu Zapf Dingbats	414
7.8.5	ifsym – Uhren, Wolken, Berge und andere Symbole	414
7.8.6	tipa – Symbole für das Internationale Phonetische Alphabet	416
7.8.7	Das Euro-Zeichen (€)	418

7.9	Die Low-Level-Schnittstelle	423
7.9.1	Setzen einzelner Zeichensatzattribute	424
7.9.2	Setzen mehrerer Zeichensatzattribute	428
7.9.3	Automatische Fontersetzung	429
7.9.4	Verwendung von Low-Level-Befehlen im Dokument.	430
7.10	Einbinden neuer Zeichensätze	430
7.10.1	Überblick	430
7.10.2	Wie man Tausende von Fonts benennt	431
7.10.3	Deklariieren neuer Schriftfamilien und Gruppen von Schriftformen.	432
7.10.4	Verändern von Schriftfamilien und Schriftschnitten.	441
7.10.5	Einbindung neuer Kodierschemata	442
7.10.6	Interne Dateistruktur	443
7.10.7	Deklariieren neuer Fonts für Formeln	444
7.10.8	Beispiel: Definieren eigener .fd-Dateien	449
7.10.9	Die Reihenfolge der Deklarationen	451
7.11	Kodierungsmodelle in L ^A T _E X	452
7.11.1	Zeichendaten im L ^A T _E X-System	453
7.11.2	Die L ^A T _E X-interne Zeichendarstellung (LICR)	454
7.11.3	Eingabekodierungen	456
7.11.4	Fontkodierungen	460
7.12	Dokumente aus dem letzten Jahrtausend	475
7.12.1	oldfont, rawfont, newfont – Kompatibilitätspakete	475
7.12.2	latexsym – Zugriff auf L ^A T _E X 2.09 Lasy Fonts	476
Kapitel 8 Höhere Mathematik		477
8.1	Eine Einführung in \mathcal{A}_{MS} -L ^A T _E X	478
8.2	Umgebungen für abgesetzte Formeln	481
8.2.1	Ein Vergleich mit Standard-L ^A T _E X	482
8.2.2	Eine Formel in einer Zeile	483
8.2.3	Eine Formel in mehreren Zeilen: ohne Ausrichtung	483
8.2.4	Eine Formel in mehreren Zeilen: mit Ausrichtung.	485
8.2.5	Formelgruppen ohne Ausrichtung	487
8.2.6	Formelgruppen mit einfacher Ausrichtung	487
8.2.7	Mehrfache Ausrichtung: align und flalign	487
8.2.8	Formelumgebungen, die Miniseiten erzeugen	489
8.2.9	Unterbrechen abgesetzter Formeln: \intertext.	491
8.2.10	Vertikale Abstände und Seitenumbrüche in und um abgesetzte Formeln	491
8.2.11	Formelnummern und Tags	494
8.2.12	Feinpositionierung von Tags	495
8.2.13	Untersequenzen in der Nummerierung	497
8.2.14	Zurücksetzen des Formelzählers	497
8.3	Matrixähnliche Umgebungen	498
8.3.1	Die cases-Umgebung	498
8.3.2	Die Matrixumgebungen.	498
8.3.3	Mehrzeilige Tief- und Hochstellungen	500
8.3.4	Kommutative Diagramme.	500

8.3.5	delarray – Begrenzungszeichen für Arrays	502
8.4	Komplexere Gebilde und Beschriftungen	502
8.4.1	Beschriftete Pfeile	502
8.4.2	Kettenbrüche	503
8.4.3	Eingerahmte Formeln	503
8.4.4	Grenzpositionen	503
8.4.5	Mehrfachintegrale	504
8.4.6	Modulo-Operationen	505
8.4.7	Brüche und ähnliche Gebilde	505
8.4.8	Punkte als Akzente	507
8.4.9	amxtra – Akzente als hochgestellte Zeichen	507
8.4.10	Zusätzliche Beschriftungen	507
8.5	Symbole mit variablen Formen	508
8.5.1	Auslassungspunkte	508
8.5.2	Horizontale Erweiterungen	509
8.5.3	Vertikale Erweiterungen	510
8.6	Text in Formeln	512
8.6.1	Der <code>\text</code> -Befehl	512
8.6.2	Operator- und Funktionsnamen	512
8.7	Feinabstimmung des Formellayouts	514
8.7.1	Automatische Skalierung und Abstände	515
8.7.2	Unterformeln	516
8.7.3	Big-g (große) Begrenzungssymbole	517
8.7.4	Verschieben von Wurzelexponenten	517
8.7.5	Ghostbusters™: Gestauchte Phantome	518
8.7.6	Horizontale Abstände	521
8.8	Fonts in Formeln	522
8.8.1	Zusätzliche Mathematikfont-Befehle	523
8.8.2	bm – Fette Zeichen	524
8.8.3	Verschiedene Einstellungen für Mathematikfonts	528
8.9	Symbole in Formeln	540
8.9.1	Mathematik-Symbolklassen	540
8.9.2	Buchstaben, Ziffern und andere reguläre Zeichen	542
8.9.3	Mathematische Akzente	545
8.9.4	Binäre Operatorzeichen	547
8.9.5	Relationssymbole	547
8.9.6	Interpunktion	552
8.9.7	Operatorzeichen	553
8.9.8	Öffnende und schließende Zeichen	553
Kapitel 9 \LaTeX in einem mehrsprachigen Umfeld		555
9.1	\TeX und nicht englische Sprachen	555
9.1.1	Sprachspezifische Aspekte der Formatierung	557
9.1.2	Kulturspezifische Aspekte der Formatierung	558
9.1.3	Babel – \LaTeX spricht mehrere Sprachen	558
9.2	Die babel-Benutzerschnittstelle	560
9.2.1	Einstellen oder Abfragen der aktuellen Sprache	560

9.2.2	Vom Umgang mit Kurzformen	563
9.2.3	Sprachattribute	565
9.3	Sprachspezifische Benutzerbefehle	566
9.3.1	Übersetzungen	566
9.3.2	Verfügbare Kurzformen	568
9.3.3	Sprachspezifische Befehle	574
9.3.4	Erwägungen zum Layout	580
9.3.5	Sprachoptionen und Fontkodierungen	582
9.4	Unterstützung nicht lateinischer Alphabete.	585
9.4.1	Das kyrillische Alphabet	585
9.4.2	Das griechische Alphabet.	590
9.4.3	Das hebräische Alphabet	591
9.5	Anpassen des babel-Systems	596
9.5.1	Silbentrennung für verschiedene Sprachen	596
9.5.2	Die Paketdatei	598
9.5.3	Der Aufbau der babel-Sprachdefinitionsdatei	598
9.6	Andere Ansätze	607
9.6.1	Komplexere Sprachen	608
9.6.2	Omega	608
Kapitel 10 Graphikgenerierung und -bearbeitung		611
10.1	Portable Graphiken und Zierrahmen	613
10.1.1	boxedminipage – Gerahmte Boxen	613
10.1.2	shadow – Schattierte Boxen.	613
10.1.3	fancybox – Zierrahmen	614
10.1.4	epic – Eine erweiterte picture-Umgebung	619
10.1.5	eepic – Erweiterung des epic-Paketes	625
10.1.6	Sprachen für besondere Zwecke	629
10.2	Geräteabhängige Graphikunterstützung	631
10.2.1	Optionen für graphics und graphicx	632
10.2.2	Die \includegraphics-Syntax im graphics-Paket	634
10.2.3	Die \includegraphics-Syntax im graphicx-Paket	636
10.2.4	Ändern der Voreinstellungen des graphicx-Paketes. . . .	641
10.2.5	Deklarationen zum Einbinden von Bildern	642
10.2.6	Eine Vorsichtsmaßnahme: Kapselung ist wichtig	645
10.3	Manipulieren von graphischen Objekten.	646
10.3.1	Skalieren einer L ^A T _E X-Box	646
10.3.2	Skalieren auf eine bestimmte Größe	647
10.3.3	Drehen einer L ^A T _E X-Box	648
10.3.4	Wiedersehen mit dem rotating-Paket	651
10.4	Seitenbeschreibungssprachen – PostScript, PDF und SVG	652
10.4.1	Die PostScript-Sprache	653
10.4.2	Der PostScript-Treiber dvips	655
10.4.3	pspicture – Erweiterte picture-Umgebung für dvips. . . .	657
10.4.4	Das Portable Document Format.	660
10.4.5	Skalierbare Vektorgraphiken	662

Kapitel 11	Indexerstellung	667
11.1	Syntax der Indexeinträge	669
11.1.1	Einfache Indexeinträge	670
11.1.2	Erstellen von Untereinträgen	671
11.1.3	Seitenbereiche und Querverweise.	671
11.1.4	Steuern der Darstellungsform	672
11.1.5	Ausgeben von Sonderzeichen	673
11.1.6	Erstellen eines Glossars.	673
11.1.7	Definieren eigener Indexbefehle	673
11.1.8	Besondere Erwägungen.	674
11.2	makeindex	675
11.2.1	Erstellen eines formatierten Index	675
11.2.2	Einzelne Optionen des <i>MakeIndex</i> -Programms	678
11.2.3	Fehlermeldungen.	679
11.2.4	Anpassen des Index mit <i>MakeIndex</i>	681
11.2.5	<i>MakeIndex</i> -Fallstricke.	687
11.3	xindy – Eine Alternative zu <i>MakeIndex</i>	688
11.3.1	Erzeugen des formatierten Index mit xindy.	690
11.3.2	Internationale Indexierung mit xindy	691
11.3.3	Module für alltägliche Aufgaben	693
11.3.4	Stildateien für individuelle Lösungen	695
11.4	Beeinflussung des Index mit \LaTeX -Funktionen	702
11.4.1	Ändern des Layouts	702
11.4.2	Kleine Helfer	703
11.4.3	index – Erzeugen mehrerer Indexe	704
Kapitel 12	Quellenverweise	707
12.1	Einleitung	707
12.1.1	Verweisschemata für Bibliographien	708
12.1.2	Markup für Quellenverweise und Bibliographie	710
12.1.3	Erzeugen bibliographischer Daten mit \BibTeX	711
12.2	Das numerische Schema	715
12.2.1	Standard- \LaTeX – Numerische Verweise	715
12.2.2	cite – Bessere numerische Verweise	718
12.2.3	notoccite – Unsortierte Quellenverweise, aber richtig.	722
12.3	Das Autor-Jahr-Schema	722
12.3.1	Frühe Versuche.	724
12.3.2	natbib – Anpassungsfähige Autor-Jahr-Verweise	725
12.3.3	bibentry – Bibliographieeinträge im Fließtext.	736
12.4	Das Autor-Nummer-Schema	737
12.4.1	Wiedersehen mit dem natbib-Paket.	737
12.5	Das Kurztitelschema	741
12.5.1	jurabib – Anpassungsfähige Kurztitelverweise	741
12.5.2	camel – Unterstützung für Gesetzestexte.	769
12.6	Mehrere Bibliographien in einem Dokument	771
12.6.1	chapterbib – Eine Bibliographie je \include -Datei	773
12.6.2	bibunits – Bibliographien für beliebige Einheiten	776

12.6.3	bibtopic – Nach Themen sortierte Literaturhinweise	779
12.6.4	multibib – Separate globale Bibliographien	782
Kapitel 13 Erzeugen von Literaturverzeichnissen		785
13.1	Das BibTeX-Programm und seine Varianten.	786
13.1.1	bibtex8 – Eine 8-Bit-Implementierung von BibTeX	787
13.1.2	Neuere Entwicklungen	788
13.2	Das BibTeX-Datenbankformat	789
13.2.1	Publikationstypen und Felder	790
13.2.2	Der Textteil der Felder	794
13.2.3	Kurzformen in BibTeX	798
13.2.4	Die BibTeX-Präambel	800
13.2.5	Querverweise zwischen Einträgen	801
13.3	Online-Bibliographien	802
13.4	Werkzeuge für Bibliographiedatenbanken.	803
13.4.1	biblist – BibTeX-Datenbankdateien drucken	803
13.4.2	bibtools – Ein Werkzeugset	804
13.4.3	bibclean usw. – Noch ein Werkzeugset	806
13.4.4	bibtool – Ein Multifunktionswerkzeug	808
13.4.5	pybliographer – Eine erweiterbare Bibliographieverwaltung	813
13.4.6	JBibtexManager – Datenbankverwaltung in Java.	817
13.4.7	BibTexMng – Ein Datenbankmanager für Windows	819
13.5	Formatieren von Bibliographien mit BibTeX-Stilen	820
13.5.1	Eine Sammlung von BibTeX-Stildateien.	820
13.5.2	custom-bib – BibTeX-Stile leicht gemacht.	828
13.6	Die BibTeX-Programmiersprache	835
13.6.1	BibTeX-Befehle und systemimmanente Funktionen.	836
13.6.2	Der Dokumentationsstil btxbst.doc.	837
13.6.3	Kleine Änderungen an Stildateien.	840
Kapitel 14 Dokumentieren eigener L^AT_EX-Pakete		845
14.1	doc – Dokumentieren von Programmcode.	845
14.1.1	Allgemeine Konventionen für Quelldateien	846
14.1.2	Beschreibung neuer Makros und Umgebungen	847
14.1.3	Indexieren aller verwendeten Makros	849
14.1.4	Der Dokumentationstreiber.	850
14.1.5	Bedingter Code in der Quelldatei	851
14.2	docstrip.tex – Lauffähigen Code erzeugen	857
14.2.1	Aufrufen des docstrip-Programms	858
14.2.2	docstrip-Skriptbefehle	858
14.2.3	Installationsunterstützung und Konfiguration	863
14.2.4	Verwendung mit anderen Programmiersprachen	866
14.3	ltxdoc – Eine einfache Dokumentationsklasse	867
14.3.1	Von ltxdoc bereitgestellte Erweiterungen.	867
14.3.2	Konfiguration der ltxdoc-Ausgabe	868

14.4	Werkzeuge für die Versionsverwaltung	869
14.4.1	rcs – Zugriff auf einzelne Schlüsselwörter	870
14.4.2	rcsinfo – Parsen des Schlüsselwortes <code>\$Id\$</code>	872
Anhang A Präambeln, Pakete und Klassen – Ein Überblick		873
A.1	Verknüpfen von Markup und Formatierung	873
A.1.1	Befehls- und Umgebungsnamen	874
A.1.2	Definieren neuer Befehle	875
A.1.3	Definieren neuer Umgebungen	880
A.1.4	Definieren und Ändern von Zählern.	883
A.1.5	Definieren und Ändern von Längenparametern	887
A.2	Seiten-Markup – Boxen und Linien	893
A.2.1	LR-Boxen	893
A.2.2	Absatzboxen	896
A.2.3	Linienboxen	899
A.2.4	Arbeiten mit Boxregistern	901
A.2.5	Boxbefehle und Farben	903
A.3	Erweiterte Steuerfunktionen	904
A.3.1	calc – Arithmetische Funktionen	904
A.3.2	ifthen – Verbesserte Steuerfunktionen	905
A.4	Aufbau von Paket- und Klassendateien	910
A.4.1	Die Kenndaten	910
A.4.2	Der Initialisierungsteil	913
A.4.3	Deklarieren von Optionen	913
A.4.4	Ausführen von Optionen	914
A.4.5	Laden von Paketen	916
A.4.6	Der Hauptteil	916
A.4.7	Sonderbefehle für Paket- und Klassendateien.	917
A.4.8	Sonderbefehle Klassendateien	919
A.4.9	Eine minimalistische Klassendatei	922
Anhang B Finden und Lösen von Problemen		923
B.1	Fehlermeldungen	924
B.1.1	Tod durch zu wenig Speicher.	956
B.2	Warnungen und informelle Meldungen	961
B.3	TeX und LaTeX-Tracingbefehle	977
B.3.1	Befehlsdefinitionen und Registerwerte anzeigen	977
B.3.2	Diagnose bei problematischen Seitenumbrüchen.	980
B.3.3	Diagnose und Lösung von Absatzproblemen	985
B.3.4	Weitere Low-Level-Überwachungsfunktionen	989
B.3.5	trace – Selektives Überwachen von Befehlen	992
Anhang C LaTeX-Software und Usergroups		995
C.1	Wie erhält man Hilfe?	995
C.2	Wo bekommt man diese TeX-Dateien?	996
C.3	Wie verwendet man CTAN?	998
C.3.1	Verwenden des TeX-Dateikatalogs	998
C.3.2	Suchen und Herunterladen von Archivdateien	998

C.3.3	Dateien über die Kommandozeile herunterladen	1000
C.4	Dokumentation auf dem eigenen System	1002
C.4.1	texdoc – Kommandozeilesuche nach Namen	1002
C.4.2	texdoctk – Themensuche mit graphischer Oberfläche . . .	1003
C.5	T _E X-Usergroups	1004
Anhang D	LB2 T_EX-CD	1007
	Der Ursprung – Das T _E X-Live-System	1007
	L ^A T _E X von der CD-ROM installieren	1008
	L ^A T _E X direkt von der CD-ROM ausführen	1008
	Die Beispiele zum L ^A T _E X-Begleiter	1008
	Lizenzen	1009
	Literaturverzeichnis	1011
	Befehls- und Begriffsindex	1033
	Personenverzeichnis	1126
	Biographien	1129
	Entstehungsgeschichte	1135