

Joachim Schlosser

Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit

Leitfaden für Einsteiger



mitp

I	Einführung	15
1	Warum L ^A T _E X?	17
1.1	Inhalt und Layout: Zwei separate Aufgaben	17
1.2	Portabilität und Sicherheit	18
1.3	Seit Langem verfügbar und weiterentwickelt	19
1.4	Warum dieses Buch?	19
1.5	Über die CD-ROM	20
2	Aufbau und Installation	21
2.1	Softwarepakete	21
2.1.1	L ^A T _E X-Distribution: MiKTEJX	21
2.1.2	Editor: TeXnicCenter	21
2.1.3	Grafiken in PostScript mit Ghostscript	22
2.1.4	Lizenzen	22
2.2	Installation und Konfiguration	23
2.2.1	MiKTeX herunterladen und installieren	23
2.2.2	Grafikerstellung und -konvertierung	23
2.2.3	TeXnicCenter einrichten	24
2.3	Benutzung	24
2.4	Wenn etwas nicht funktioniert	25
3	Erste Schritte in L ^A T _E X	27
3.1	Das Arbeiten mit <i>WTQK</i> .	27
3.2	Der Editor	27
3.3	Ein Dokument erstellen und übersetzen	29
3.4	Der Betrachter	30
3.5	Das Dokument	31

-Elemente	35
Grundlagen der Textformatierung und Strukturierung	37
4.1 Texteingabe	37
4.2 Grundbefehle	38
4.2.1 Dokumentklasse	39
4.2.2 Gliederungsbefehle	43
4.2.3 Physische Textauszeichnung: Schriftschnitte und -großen	45
4.2.4 Logische Textauszeichnung: einfach Formatieren	47
4.3 Alles, was trennt und verbindet	50
4.3.1 Wortabstände	50
4.3.2 Vertikale Abstände	52,
4.3.3 Punkte	52
4.3.4 Binde- und Gedankenstriche	53'
4.3.5 Silbentrennung	53
4.3.6 Ligaturen	55
4.4 Aufzählungen, Nummerierungen und Beschreibungslisten	56
4.4.1 Standardumgebungen	56
4.4.2 Listen ohne Zwischenabstand mit mdwlist	57
4.4.3 Flexible Listen mit paralist	60
4.4.4 Hinweis zur Arbeit mit Listen	62
Weitere Befehle und Umgebungen zur Textformatierung und Strukturierung	63
5.1 Besondere Formatierung einzelner Textstücke	63
5.1.1 Flattersatz versus Blocksatz	63
5.1.2 Zitatumgebungen	64
5.1.3 Theoreme	65
5.1.4 Tabulatoren	67
5.1.5 Direkte Ausgabe	68
5.1.6 Zusammenfassungen einfügen	69
5.1.7 Eigene Umgebungen	69
5.2 Fußnoten	71
5.2.1 Fußnoten mehrfach verwenden	72
5.2.2 Fußnoten an besonderen Stellen	72
5.3 Querverweise	73
5.3.1 Was sind Querverweise und wozu dienen sie?	73
5.3.2 Einfache Querverweise mit L ^A T _E X	73
5.3.3 Querverweise mit Seitenreferenz: Varioref	75
5.3.4 Querverweise mit automatischem Typ: Fancyref	77

5.4	Maßeinheiten	79
5.4.1	Zahlen, Exponenten, Winkel	80
5.4.2	Einheitenbehaftete Zahlen	81
6	Seitenaufbau	85
6.1	Satzspiegel	85
6.1.1	Satzspiegel, was ist das?	85
6.1.2	Satzspiegel mit Hilfe von KOMA-Script	86
6.1.3	Zeilenabstand	89
6.1.4	Freie Anpassung des Satzspiegels	89
6.2	Layout	91
6.2.1	Layoutparameter	91
6.2.2	Kopf- und Fußzeilen sowie Seitenzahlen	93
6.2.3	Eigene Kopf- und Fußzeilen	95
6.3	Gleitobjekte	98
6.3.1	Die figure-Umgebung	99
6.3.2	Die table-Umgebung	101
6.4	Titelei	101
6.4.1	Grundelemente des Titels	101
6.4.2	Erweiterte Titelei	102
7	Tabellen	107
7.1	Tabellengrundlagen	108
7.1.1	Was sind Tabellen?	108
7.1.2	Tabellen definieren	108
7.1.3	Mehrspaltige und mehrzeilige Zellen	110
7.2	Flexible Tabellen	112
7.2.1	Präfixe und Suffixe in Spalten^'Spaltenausrichtung	112
7.2.2	Ausrichten von Spalten an Dezimalzeichen	114
7.2.3	Tabellen mit fester Gesamtbreite	117
7.2.4	Lange Tabellen mit mehr als einer Seite	119
7.3	Aussehen von Tabellen	123
7.3.1	Schlicht und elegant: booktabs	123
7.3.2	Farbige Tabellen	127
7.3.3	Tabellen quer drucken	128
8	Grafiken und Bilder	131
8.1	Grafiken einfügen	131
8.1.1	Dateiformate	131
8.1.2	Abbildungen erstellen	132
8.1.3	Die wichtigsten Optionen für die Grafikeinbindung	133

8.2	Grafiken erzeugen	136
8.2.1	Vektor versus Bitmap.	137
8.2.2	Vektorgrafiken erstellen: pgf und TifcZ.	138
8.2.3	Weitere Pakete für Vektorgrafiken.	154
8.2.4	Bitmaps erstellen und konvertieren.	160
8.2.5	Externe Grafikanwendungen.	161
8.3	Grafiken nachträglich beschriften: overpic.	164
8.4	Untergrafiken mit Subfig.	165
8.5	Textumflossene Grafiken.	166
9	Literatur verwalten	169
9.1	Literaturzitate verwenden.	169
9.1.1	Ein Beispiel •	169
9.1.2	BibTeX Grundlagen	171
9.2	Zitieren und Erzeugen des Literaturverzeichnisses.	179
9.2.1	Zitieren.	179
9.2.2	Erzeugen des Literaturverzeichnisses	180
9.3	Zitierstile für jedes Fachgebiet	182
9.3.1	Zitieren nach DIN.	182
9.3.2	Naturwissenschaftlich mit natbib.	184
9.3.3	Naturwissenschaftlich nach DIN.	186
9.3.4	Mehrsprachig mit babelbib.	186
9.3.5	Rechts- und Geisteswissenschaften mit jurabib	191
9.3.6	Literaturverzeichnis je Kapitel.	196
10	Verzeichnisse aller Art	199
10.1	Inhaltsverzeichnis.	199
10.1.1	Gliederungsebenen einstellen-!•	200
10.1.2	Einträge manuell hinzufügen.	200
10.1.3	Aussehen des Inhaltsverzeichnisses ändern.	202
10.2	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.	208
10.3	Index erstellen.	209
10.3.1	Ablauf der Indexerstellung.	210
10.3.2	Auszeichnung der Begriffe im Dokument	212
10.3.3	Die Wortliste verarbeiten und den Index erzeugen	215
11	Mathematische Formeln	219
11.1	Mathematikmodus und Formeleingabe.	219
11.1.1	Einfache Formeln	220
11.2	Formelumgebungen	222
)	11.2.1 Hauptumgebungen	222

11.2.2	Unterumgebungen	224
11.3	Abstände, Klammern und Punkte	226
11.4	Die ganze Welt der Mathematik	227
11.4.1	Matrizen	227
11.4.2	Drüber und drunter: Pfeile, Brüche, Operatoren	228
11.4.3	Funktionen	229
11.4.4	Der Rest	230
11.5	Schriften in Formeln	230
11.6	Tabellen der Symbole und Befehle für Formeln	231
12	Längere Arbeiten aufsetzen	239
12.1	Mehrere Dateien verwenden	239
12.1.1	Unterteilen mit den Befehlen <code>include</code> , <code>includeonly</code> und <code>input</code>	239
12.1.2	Hinweise zum Untergliedern	241
12.2	Versionierung	241
12.2.1	Subversion als Software für die Versionsverwaltung	242
12.2.2	Versionsverwaltung und <i>WFGX</i>	243
IDI	Fertigstellen der Arbeit	245
13	Schriften und Schriftfamilien	247
13.1	Grundlagen	247
13.1.1	Pixel- und Vektorschriften	247
13.1.2	Grundlagen der Schriftenwahl	248
13.1.3	Serifen oder Serifenlos?	249
13.2	Schriftpakete	250
13.2.1	Schriftproben	250
13.2.2	Schriftpakete auswählen und laden	255
13.3	Optischer Randausgleich	260
13.4	Bemerkung	261
14	Der Weg zum PDF	263
14.1	Bisher Gelesenes	263
14.2	Aktive Querverweise mit <code>hyperref</code>	264
14.2.1	Links kenntlich machen	264
14.2.2	^Lesezeichen	265
14.2.3	▷Meta-Angaben	266
14.2.4	Textverändernde Optionen	266
14.2.5	Zusätzliche Verweisbefehle für den Text	267

14.3	Schnittmarken: Drucken von kleineren Seiten	268
15	Fehlersuche	271
15.1	Häufige Fehlerquellen	271
15.2	Beliebte Fehlermeldungen und Warnungen	271
15.2.1	Nicht ordentliches Aufsetzen eines Dokumentes	272
15.2.2	Fehlen des Dokumentendes	272
15.2.3	Unbekannter Befehl	272
15.2.4	Vergessen der schließenden Klammer ' v.	273
15.2.5	Fehlender Abschluss einer Umgebung	273
15.2.6	Falscher Inhalt in einer Umgebung	274
15.2.7	Unterbliebenes Laden eines Sprachpaketes	274
15.2.8	' • Warnung über nicht aufgelöste Verweise	275
15.2.9	Warnung vor Umbruchproblemen	275
15.2.10	Satzspiegelwarnung bei KOMA	277
15.2.11	Unbekannte globale Optionen	277
15.2.12	Babelbib und ungeladene Sprachen	278
15.2.13	Nichtauffinden einer externen Datei	278
15.2.14	Falsche Verweise - falsche Anker	279
15.2.15	Tabellenfehler	280
15.2.16	Gültigkeit des Befehls nur im Mathemodus	280
16	Ausblick	281
16.1	Benutzen bereits bestehender Vorlagen	281
16.2	Weiterführende Hilfe	281
16.3	Ausblick und Dank	282
	Liste der angesprochenen Pakete /	285
	Literaturverzeichnis	289
	Index	295