

Inhaltsverzeichnis

1	L^AT_EX-Weiterentwicklungen	1
1.1	Vorbemerkungen	1
1.2	Die Grundeigenschaften von L ^A T _E X 2 _ε	3
1.2.1	Die Auswahl einer Bearbeitungsklasse	3
1.2.2	Ergänzende Bearbeitungspakete	4
1.2.3	Kompatibilitätsmodus	6
1.2.4	Erweiterte Befehle in L ^A T _E X 2 _ε	7
1.2.5	Neue Befehle in L ^A T _E X 2 _ε	10
1.3	Ein neues Zeichensatz-Auswahlverfahren	13
1.3.1	Rückblick auf die Zeichensatzauswahl in L ^A T _E X 2.09	13
1.3.2	Die Grundidee des Zeichensatzauswahlverfahrens in L ^A T _E X 2 _ε	14
1.3.3	Vereinfachte Zeichensatzauswahl mit L ^A T _E X 2 _ε	18
1.3.4	Schriftartenbefehle aus L ^A T _E X 2.09 in L ^A T _E X 2 _ε	20
1.3.5	Mathematische Zeichensätze	21
1.4	Die Einrichtung von L ^A T _E X 2 _ε	23
1.4.1	Standardeinrichtung von L ^A T _E X 2 _ε	23
1.4.2	Strukturbeschreibung des L ^A T _E X 2 _ε -Pakets	25
1.4.3	Zeichensatz-Interface-Befehle für NFSS	27
	Kodierungsattribut-Erklärungen	28
	Familienattribut-Erklärungen	29
	Zeichensatzrealisierung der Attributvorgabe	29
	Attributersetzungen	31
	Sonstige Zeichensatzerklärungen	32
1.4.4	Mathematische Interface-Befehle für NFSS	32
	Vorbemerkungen	32
	Mathematische Versionen	33
	Mathematische Alphabete	33
	Mathematische Symbolsätze	34
	Mathematische Symbole	35
	Mathematische Schriftgrößen	36
1.4.5	Benutzerangepaßte L ^A T _E X 2 _ε -Installation	37

1.5	Vorstellung einiger L ^A T _E X 2 _ε -Ergänzungspakete	40
1.5.1	Das Ergänzungspaket <code>bezier</code>	40
1.5.2	Beseitigung einer L ^A T _E X-Schwäche mit <code>exscale</code>	40
1.5.3	Das Ergänzungspaket <code>flatter</code>	41
1.5.4	Das Ergänzungspaket <code>fontenc</code>	42
1.5.5	Erweiterungen bei <code>ifthenelse</code>	42
1.5.6	Das Ergänzungspaket <code>latexsym</code>	43
1.5.7	Das Ergänzungspaket <code>oldfont</code>	43
1.5.8	Das Ergänzungspaket <code>tracefmt</code>	43
1.5.9	Das Ergänzungspaket <code>syntonly</code>	44
1.5.10	Das Ergänzungspaket <code>shortvrb</code>	44
1.6	Das Doc-Paket	45
1.6.1	Allgemeine Erläuterungen zu Makropaketen	45
1.6.2	Dokumentierte Makrofiles	45
1.6.3	Das doc-Ergänzungspaket	48
1.6.4	Die Erzeugung kompakter Makrofiles mit <code>docstrip</code>	50
1.7	Weitere nützliche Makropakete	54
1.7.1	Verbesserte und erweiterte Tabellenumgebungen	54
1.7.1.1	Das Ergänzungspaket <code>array</code>	55
1.7.1.2	Das Ergänzungspaket <code>longtable</code>	58
1.7.1.3	Das Ergänzungspaket <code>delarray</code>	60
1.7.1.4	Das Ergänzungspaket <code>tabularx</code>	61
1.7.1.5	Das Ergänzungspaket <code>dcolum</code>	63
1.7.1.6	Das Ergänzungspaket <code>hhline</code>	63
1.7.2	Seitensteuerung mit <code>afterpage</code>	65
1.7.3	Ergänzung der <code>enumerate</code> -Umgebung	65
1.7.4	Das Ergänzungspaket <code>identfirst</code>	66
1.7.5	Mehrspaltenformatierungen mit <code>multicol</code>	66
1.7.6	Das Ergänzungspaket <code>ftnright</code>	68
1.7.7	Erweiterte Regelsätze mit <code>theorem</code>	69
1.7.8	Erweiterung von Querverweisen	71
1.7.8.1	Das Ergänzungspaket <code>varioref</code>	71
1.7.8.2	Das Ergänzungspaket <code>xr</code>	73
1.7.9	Das Ergänzungspaket <code>verbatim</code>	74
1.7.10	Die verbleibenden Zusatzwerkzeuge	75
1.7.10.1	Bearbeitungsfortsetzung mit <code>fileerr</code>	75
1.7.10.2	Zeichensatzbeurteilungen mit <code>fontsmpl</code>	76
1.7.10.3	Aufruf interner Zeichensatzbefehle aus L ^A T _E X 2.09	76
1.7.10.4	Ausgabe von Markierungs- und Referenzbefehlen	76
1.7.10.5	Vermeidung von Zwischenraumfehlern nach Befehlsnamen	76
1.8	Öffentliche Fileserver als Beschaffungsquellen	77
1.8.1	Filetransfer mit dem <code>ftp</code> -Programm	77
1.8.2	Fileanforderungen mittels e-mail	80
1.8.3	Weitere T _E X-Fileserver	81
1.8.4	T _E X-Anwendervereinigungen	82

2	$\text{\TeX}$-Zusatzzeichensätze	83
2.1	Erweiterte Zeichensätze für $\text{\TeX}$ 3.x	83
2.1.1	Grenzen und Mängel der cm-Schriften	83
2.1.2	Der Erweiterungsvorschlag von Cork	84
2.1.3	Die dc-Schriften von Norbert Schwarz	85
2.1.4	Ordnungsprinzip der erweiterten Schriften	87
2.1.5	Beschaffung und Einrichtung der dc-Zeichensätze	87
2.1.6	Aufruf und Anwendung der dc-Zeichensätze	89
2.1.7	Erschwerte Nutzung der dc-Schriften mit $\text{\LaTeX}$ 2.09	90
2.2	$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{\TeX}$ und seine Zeichensätze	91
2.2.1	$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -Symbolzeichensätze	91
2.2.1.1	Blackboard-Großbuchstaben	92
2.2.1.2	Binäre Operatoren	92
2.2.1.3	Vergleichsoperatoren	92
2.2.1.4	Negierte Vergleichssymbole	93
2.2.1.5	Zeigersymbole	93
2.2.1.6	Sonstige $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -Symbole	94
2.2.2	Frakturschriften — Eulersche Schriften	95
2.2.3	Kyrillische Zeichensätze	97
2.2.4	$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -Ergänzungen zu den cm-Zeichensätzen	101
2.3	Weitere Zeichensätze	102
2.3.1	Concrete-Zeichensätze	102
2.3.2	Pandora-Schriften	104
2.3.3	Altdeutsche Schriften	106
2.3.3.1	Gotische Schrift	106
2.3.3.2	Schwabacher Schrift	107
2.3.3.3	Fraktur-Schrift	108
2.3.3.4	Initialen	109
2.3.3.5	Beispiel mit altdeutschen Schriften	110
2.3.3.6	Sütterlin-Schrift	111
2.3.4	Die internationale Lautschrift	114
2.3.5	Zusatzschriften mit $\text{\LaTeX}$ 2 ϵ	120
2.4	Sonderschriften	122
2.4.1	Sonderschriften mit $\text{\LaTeX}$ 2 ϵ und $\text{\LaTeX}$ 2.09	122
2.4.2	Strichkode-Zeichensatz	123
2.4.3	Sonderzeichensatz für astronomische Symbole	123
2.4.4	Runen als Sonderschriften	125
2.5	Schach-Dokumentation mit $\text{\LaTeX}$	127
2.5.1	Schachzeichen	127
2.5.2	Schachdokumentation mit chess.sty	129
2.5.2.1	Spielbeginn und Schachbrettausgabe	129
2.5.2.2	Zugdokumentation	129
2.5.2.3	Partielle Spieldokumentation	131

2.5.3	Schachkommentierung	132
2.5.4	Installation von chess.sty	133
2.5.5	Spezialanpassung für deutsche Anwender	134
2.5.6	Fernschach mit bdfchess.sty	136
2.5.7	Schach-Literaturreferenzen	142
	Das Informator-Kode-System	142
3	Musiknotensatz mit L^AT_EX	143
3.1	Automatischer Notensatz mit T _E X	143
3.2	Das MusicT _E X-Paket	144
3.2.1	Strukturbeschreibung von musictex	144
3.2.2	Grundlagen von musictex	145
3.2.3	Systemerklärungen	146
3.3	Noten- und Pauseneingaben	149
3.3.1	Noteneingabe zur Melodiekennzeichnung	149
3.3.2	Noteneingabe zur Bildung von Akkorden	152
3.3.3	Tonverlängerungen	154
3.3.4	Pausen	154
3.3.5	Versetzungszeichen	155
3.3.6	Notenabstände	156
3.3.7	Textuntermalungen	157
3.4	Balken und Bögen	160
3.4.1	Horizontale Verbalkungen	160
3.4.2	Geneigte Balken	163
3.4.3	Halbautomatische Neigungsauswahl	164
3.4.4	Verbalkte halbe und ganze Noten	164
3.4.5	Anwendereigene Makros zur Eingabeerleichterung	165
3.4.6	Haltebögen	166
3.4.7	Legatobögen	166
3.4.8	Gewundene Legatobögen	168
3.4.9	Verschönerte Bögen	169
3.5	Takte und Wiederholungen	171
3.5.1	Taktstriche	171
3.5.2	Unterbrochene Taktstriche	172
3.5.3	Taktnumerierung	172
3.5.4	Taktüberschreitenden Notenverbalkungen	172
3.5.5	Wiederholungsstriche	173
3.5.6	Wiederholung mit Verschiebungen	174
3.5.7	Hinweise zum Linien- und Seitenumbruch	174
3.6	Verzierungen – Ornamente	176
3.6.1	Klassische Verzierungen	176
3.6.2	Kadenzen und sonstige Ornamente	177
3.6.3	Vorschlagnoten	177
3.6.4	Metronomische Anzeigen	178
3.6.5	Lautstärkeschwellungen	178
3.6.6	Kleinere Liniensysteme für Einzelinstrumente	178
3.6.7	Lokale Notenschlüsseländerungen	179

3.7	Layout-Einstellungen	179
3.7.1	Layout-Parameter	179
3.7.2	Layout-Änderungen	181
3.7.3	Tonhöhenverschiebungen	182
3.7.4	Abschließende Anmerkungen zu MusicTeX	182
4	PostScript-Schriften	183
4.1	Vorbereitung auf PostScript-Zeichensätze	184
4.1.1	Das Treiberpaket dvips	184
4.1.2	PostScript-Zeichensätze mit L ^A T _E X 2 _ε	186
4.1.3	dvips-Installation	190
4.1.4	Das Programm dvips	192
4.1.5	Konfigurationsmöglichkeiten für dvips	195
4.2	PostScript-Schrifterweiterungen	196
4.2.1	Standardzeichensätze	196
4.2.2	Software-Zeichensätze	196
4.2.3	Vereinfachte Namenskonvention	197
4.2.4	Virtuelle Zeichensätze	199
4.2.5	Beispiel für benutzerspezifische virtuelle Zeichensätze	203
4.2.6	Das Programm afm2tfm	204
4.2.7	Zeichensatzinstallation mit fontinst	206
4.3	Weitere PostScript-Ergänzungen	213
4.3.1	Das Ergänzungspaket pifont	213
4.3.2	Vorbereitungen zur Grafikeinbindung	215
4.3.3	Grafikeinbindung mit epsfig	216
4.3.4	Das Ergänzungspaket rotating	219
4.3.5	PostScript-Farbmodelle	225
4.3.6	Farbdruck mit dvips	226
4.3.7	Farbdruck mit dem color-Ergänzungspaket	228
4.4	Zusatzwerkzeuge zur PostScript-Nutzung	231
4.4.1	Das Programm ps2pk	231
4.4.2	Das Umwandlungsprogramm ps2mf	237
4.4.3	Das Umwandlungsprogramm mf2ps	237
4.4.4	Der GhostScript-Interpreter	238
4.5	Beispiel für eine Anwendervariation	242
5	L^AT_EX und Grafik	243
5.1	Die Programmidee von bm2font	243
5.2	Grafikeinbindung in L ^A T _E X	245
5.3	Halbton- und Farbgrafiken	247
5.4	Unterstützte Grafikformate	249
5.5	bm2font-Aufrufoptionen	249
5.6	Gradationsänderungen	251
5.7	Ergänzungsprogramme	252

6	P_{CT}EX	253
6.1	P _{CT} EX und L _{TE} X	254
6.2	Koordinatensysteme	255
6.3	Text als Bildelement	257
6.3.1	Einmalige Textanordnungen	258
6.3.2	Wiederholte Textstellen	259
6.3.3	Mehrzeiliger Text in Bildern	261
6.3.4	Die Nutzung von L _{TE} X-Bildsymbolen	262
6.4	Bildachsen und Gitter mit Beschriftungen	263
6.4.1	Bildfensterdefinitionen	263
6.4.2	Achsen mit linearer Unterteilung	264
6.4.3	Achsen mit logarithmischer Unterteilung	268
6.4.4	Die Syntax des \axis-Befehls	270
6.4.5	Bildüberschriften und Gitter	272
6.4.6	Änderung der Standardeinstellungen	273
6.5	Linien, Kurven und Diagramme	274
6.5.1	Linienzüge	274
6.5.2	Kurvenzüge	275
6.5.3	Rechtecke und Balken	276
6.5.4	Histogramme	278
6.5.5	Balkendiagramme	279
6.5.6	Kreise und Ellipsen	282
6.5.7	Pfeile	283
6.5.8	Sonstiges	284
6.5.8.1	Eigene Plotsymbole	284
6.5.8.2	Clipping	285
6.5.8.3	Teilbildspeicherungen	287
6.5.8.4	Selektive Teilbildbearbeitung	288
6.5.9	Der quadratische Interpolationsalgorithmus	290
6.6	Linien- und Kurvenmuster	292
6.6.1	Punktierte Ausgabe	292
6.6.2	Gestrichelte Ausgabe	294
6.6.3	Anwendereigene Muster	295
6.6.4	Längenbestimmung	296
6.6.5	Gemusterte Gitter und Achsen	298
6.7	Schattierungen	299
6.7.1	Der vertikale Schattierungsmodus	300
6.7.2	Der horizontale Bearbeitungsmodus	301
6.7.3	Schattierung geschlossener Kurveninhalte	302
6.7.4	Schattierungssymbol und Verteilungsgitter	303
6.7.5	Schattierte Rechtecke	305
6.8	Positionierung und Schachtelung von Bildern	306
6.8.1	Horizontal zentrierte Bilder	306
6.8.2	Gleitende Bilder	306
6.8.3	Die P _{CT} EX-Bildbox	307
6.8.4	Verschachtelte Bilder	309
6.8.5	Horizontaler Text und Bilder	311

6.8.6	Drehung von Bildteilen	312
6.8.7	Register-Arithmetik	314
6.8.8	Der Dimensions-Modus in $\text{P}\text{T}\text{E}\text{X}$	315
6.9	Kurzbeschreibung aller $\text{P}\text{T}\text{E}\text{X}$ -Befehle	316
7	METAFONT-Kurzeinführung	325
7.1	Das METAFONT-Programmsystem	326
7.1.1	Das METAFONT-Grundsystem	326
7.1.2	Das METAFONT-Filesystem	330
7.1.3	Geräteanpassungen	333
7.1.4	Weitere Anwenderanpassungen	335
7.1.5	Grafische Terminalausgabe von METAFONT	337
7.1.6	METAFONT-Testmodi	338
7.2	Koordinatensysteme und Einheiten	343
7.2.1	Das METAFONT-Koordinatensystem	343
7.2.2	Symbolische Koordinaten und Koordinatenvariable	344
7.2.3	Vektoren und Vektorarithmetik	345
7.2.4	Mathematische und reale Punkte	346
7.2.5	Koordinatenarithmetik	348
7.2.6	Koordinatenzuweisungen und Gleichungen	351
7.2.7	METAFONT-Maßeinheiten	353
7.2.8	Pixelkonvertierungsroutinen	355
7.3	Linien, Zeichenstifte und Flächen	355
7.3.1	Gerade Linien	356
7.3.2	Kurven	357
7.3.3	Zusätzliche Kurvenparameter	358
7.3.4	Spezielle Kurven	362
7.3.5	Der METAFONT-Kurvenalgorithmus	365
7.3.6	Zeichenstifte	367
7.3.7	Gefüllte Flächen	369
7.3.8	Flächen und Pseudozeichenstifte	372
7.4	Die Erzeugung von Zeichensätzen	375
7.4.1	Das Buchstaben- oder Zeichenmakro	375
7.4.2	Die grafischen Demonstrationsbeispiele	376
7.4.3	Zusätzliche TFM-Information	379
7.4.4	Zeichensatz-Feinkorrekturen	385
7.4.5	Ein Firmenlogo	388
7.5	METAFONT-Programmstrukturen	393
7.5.1	Einfache METAFONT-Datentypen	393
7.5.2	Zusammengesetzte Datentypen	399
7.5.3	METAFONT-Makrodefinitionen	401
7.5.4	METAFONT-Steuerstrukturen	404

Literaturverzeichnis	407
Stichwortverzeichnis	409