



**st**  
scientific tools

Petra Schlager  
Manfred Thibud

# Wissenschaftlich mit **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** arbeiten

2., aktualisierte Auflage

PEARSON  
Studium

# Wissenschaftlich mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X arbeiten



---

ein Imprint von Pearson Education  
München • Boston • San Francisco • Harlow, England  
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City  
Madrid • Amsterdam

# Wissenschaftlich mit LATEX arbeiten

## Inhaltsverzeichnis

Wissenschaftlich mit LATEX arbeiten

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Geleitwort zur ersten Auflage

Vorwort zur zweiten Auflage

Kapitel 1 Das LATEX-System

Kapitel 2 Das LATEX-Dokument

Kapitel 3 Grundelemente für den Textsatz mit LATEX

Kapitel 4 Dokumentenstruktur

Kapitel 5 Umgebungen

Kapitel 6 Schriftarten und -größen

Kapitel 7 Grundelemente des Formelsatzes

Kapitel 8 Tabellen

Kapitel 9 Abbildungen und Grafiken

Kapitel 10 Gleitumgebungen

Kapitel 11 Anmerkungen

Kapitel 12 Fortgeschrittener Formelsatz

Kapitel 13 Literaturverweise

Kapitel 14 Indexerstellung

Kapitel 15 Praxisnahe Dokumente

Kapitel 16 Erstellung von PDF- und HTML-Dokumenten

Anhang A Anhang

Anhang B Formelanhang

Anhang C Die beigefügte CD-ROM

Literaturverzeichnis

Sachregister

Vorwort

Geleitwort zur ersten Auflage

Vorwort zur zweiten Auflage

1 Das LATEX-System

1.1 Das TEX-/LATEX-System

1.2 Arbeiten mit dem LATEX-System

1.3 Die Programme im LATEX-System

1.4 Typografische Konventionen

1.4.1 Besondere Kennzeichnungen

# Inhaltsverzeichnis

1.4.2 Markierungen bei Beispielen

1.4.3 Markierung der Übungen

1.5 Übung

1.6 Zusammenfassung

## 2 Das LATEX-Dokument

2.1 Arbeitsweise von LATEX

2.2 Syntax der LATEX-Befehle

2.3 Aufbau und Art des Dokuments

2.3.1 Die Dokumentklasse

2.3.2 Die Klassenoptionen

2.3.3 Zusatzpakete

2.4 Übung

2.5 Zusammenfassung

## 3 Grundelemente für den Textsatz mit LATEX

3.1 Zeichen

3.1.1 Buchstaben, Ziffern und Satzzeichen

3.1.2 Eingabe von Akzentzeichen

3.1.3 Eingabe anderer Sonderzeichen

3.1.4 Besondere Zeichen im Buchdruck

3.1.5 Spezifika deutschsprachiger Texte

3.2 Silbentrennung

3.3 Zeilenumbruch

3.4 Absätze

3.4.1 Absatzeinstellungen

3.4.2 Absatzausrichtung

3.4.3 Absatzeigenschaften

3.5 Seitenumbruch

3.6 Boxen

3.7 Abstände

3.7.1 Horizontale Abstände

3.7.2 Vertikale Abstände

3.8 Übung

3.9 Zusammenfassung

## 4 Dokumentenstruktur

4.1 Gliederungsbefehle

4.2 Anhang

4.3 Querverweise

4.4 Inhaltsverzeichnis

4.5 Titel

# Inhaltsverzeichnis

4.6 Seitenlayout

4.7 Hilfreiche Zusatzpakete

4.8 Übung

4.9 Zusammenfassung

## 5 Umgebungen

5.1 Grundlagen

5.2 Absatzausrichtung

5.2.1 Einrückungen

5.2.2 Aufhebung des Blocksatzes

5.3 Listen

5.3.1 Spiegelstrichlisten

5.3.2 Aufzählungen

5.3.3 Verschachtelung der Listen

5.3.4 Beschreibende Listen

5.3.5 Hilfreiche Zusatzpakete für Listen

5.4 Die Umgebung

5.5 Nummerierte Textpassagen (Theoreme)

5.6 Die Umgebung

5.7 Die Umgebung

5.8 Übung

5.9 Zusammenfassung

## 6 Schriftarten und -größen

6.1 LATEX- Zeichensätze

6.1.1 Auswahl der Schriftparameter bei Standardschriften

6.1.2 Auswahl der Schriftgröße

6.1.3 LATEX-Sonderschriften

6.1.4 Das Zusatzpaket

6.2 PostScript-Zeichensätze

6.3 TrueType-Zeichensätze

6.4 Übung

6.5 Zusammenfassung

## 7 Grundelemente des Formelsatzes

7.1 Formelsatz in LATEX

7.1.1 Formeln im Fließtext

7.1.2 Hervorgehobene Formeln

7.2 Mathematische Grundelemente

7.2.1 Arithmetische Ausdrücke und Brüche

7.2.2 Exponenten und Indizes

7.2.3 Wurzeln

# Inhaltsverzeichnis

- 7.2.4 Griechische Buchstaben
- 7.2.5 Operatoren
- 7.2.6 Binäre Relationen und deren Negation
- 7.2.7 Klammern und Begrenzer
- 7.2.8 Pfeil-Operatoren
- 7.2.9 Funktionsnamen
- 7.2.10 Texte im Formelsatz

## 7.3 Anwendung großer Operatoren

- 7.3.1 Integrale
- 7.3.2 Summen und Produkte

## 7.4 Formelumbruch

## 7.5 Besondere Zeichen im Formelsatz

- 7.5.1 Zahlenmengen-Zeichen
- 7.5.2 Fortsetzungspunkte
- 7.5.3 Mathematische Akzente
- 7.5.4 Über- und Unterstreichungen
- 7.5.5 Beliebige Stapelung von Zeichen
- 7.5.6 Längenangepasste Pfeile
- 7.5.7 Frakturzeichen
- 7.5.8 Zusätzliche Symbole

## 7.6 Übung

## 7.7 Zusammenfassung

# 8 Tabellen

## 8.1 Die Umgebung

- 8.1.1 Definition der Tabellenspalten
- 8.1.2 Eingabe der Zeilen und Spalten

## 8.2 Hilfreiche Zusatzpakete

- 8.2.1 Das Zusatzpaket
- 8.2.2 Das Zusatzpaket
- 8.2.3 Das Zusatzpaket
- 8.2.4 Das Zusatzpaket

## 8.3 Die Umgebung

## 8.4 Übung

## 8.5 Zusammenfassung

# 9 Abbildungen und Grafiken

## 9.1 Grafiken mit der Umgebung

- 9.1.1 Grundlagen
- 9.1.2 Positionierung grafischer Elemente
- 9.1.3 Häufig benutzte grafische Elemente
- 9.1.4 Anwendung der Umgebung

# Inhaltsverzeichnis

9.1.5 Weitere Befehle in der Umgebung

9.1.6 Hilfreiche Zusatzpakete

9.2 PostScript-Grafiken mit LATEX-Befehlen

9.3 Einbindung externer Grafiken

9.3.1 Das Zusatzpaket

9.4 Hilfreiche Zusatzpakete

9.4.1 Das Zusatzpaket

9.4.2 Das Zusatzpaket

9.4.3 Textumflossene Grafiken

9.5 Übung

9.6 Zusammenfassung

10 Gleitumgebungen

10.1 Gleitende Tabellen

10.2 Gleitende Abbildungen

10.3 Voreinstellungen für Gleitobjekte

10.4 Überschriften und Untertitel

10.5 Verzeichnisse für Gleitobjekte

10.6 Hilfreiche Zusatzpakete

10.7 Übung

10.8 Zusammenfassung

11 Anmerkungen

11.1 Fußnoten

11.1.1 Fußnoten im Fließtext

11.1.2 Fußnoten in der Umgebung

11.1.3 Fußnoten in Tabellen und anderen verbotenen Bereichen

11.1.4 Veränderung des Fußnotenzählers

11.1.5 Hilfreiche Zusatzpakete

11.2 Endnoten

11.3 Randnoten

11.4 Übung

11.5 Zusammenfassung

12 Fortgeschrittener Formelsatz

12.1 Formeln und deren Referenzierung

12.2 Matrizen, Determinanten und Felder

12.2.1 Auslassungspunkte in Matrizen

12.3 Mehrzeilige Formeln

12.3.1 Gleichungssysteme

12.3.2 Formelumbruch

12.3.3 Fallunterscheidungen

# Inhaltsverzeichnis

12.3.4 Ausgerichtete Formeln

12.3.5 Texte in ausgerichteten Formeln

## 12.4 Layoutänderungen im Formelsatz

12.4.1 Fette Symbole

12.4.2 Ausrichtung von Formeln und Formelnummern

12.4.3 Eigene Formelnummerierung

12.4.4 Änderung der Formelnummerierung

## 12.5 Übung

## 12.6 Zusammenfassung

## 13 Literaturverweise

### 13.1 Bibliografische Daten im Dokument

13.1.1 Aufbau eines Literaturverzeichnisses

13.1.2 Verweise auf Einträge im Literaturverzeichnis

### 13.2 Literatursammlungen nutzen

13.2.1 Mit BIBTEX arbeiten

13.2.2 Aufbau einer Literatursammlung

13.2.3 Ausgabe des Literaturverzeichnisses

### 13.3 Hilfreiche Zusatzpakete

### 13.4 Übung

### 13.5 Zusammenfassung

## 14 Indexerstellung

### 14.1 Grundlagen

### 14.2 Der Befehl für Indexeinträge

### 14.3 Ausgabe des Stichwortverzeichnisses

### 14.4 Hilfreiches Zusatzpaket

### 14.5 Übung

### 14.6 Zusammenfassung

## 15 Praxisnahe Dokumente

### 15.1 Einbindung von Teildokumenten

15.1.1 Import ohne Umbruch

15.1.2 Integration einer Datei mit Seitenumbruch

### 15.2 Eigene Anpassungen

15.2.1 Eigene Befehle

15.2.2 Eigene Umgebungen

15.2.3 Eigene Zusatzpakete

### 15.3 Änderungen des Satzspiegels

### 15.4 Änderung voreingestellter Titel

### 15.5 Kooperativ erstellte Dokumente

### 15.6 Übung



# Inhaltsverzeichnis

15.7 Zusammenfassung

## 16 Erstellung von PDF- und HTML-Dokumenten

### 16.1 Erstellung von PDF-Dokumenten

16.1.1 pdfLATEX zur Erzeugung von PDF

16.1.2 Der Druckertreiber dvi<sub>pdfm</sub>

16.1.3 PDF-Erstellung über dvips und gsvie<sub>w</sub>

16.1.4 PDF-Erstellung über dvips und Adobe-Distiller

### 16.2 Erstellung von HTML-Dokumenten

16.2.1 Das Programmsystem TEX4ht

16.2.2 Das Programmpaket LATEX2html

### 16.3 Hilfreiches Zusatzpaket

### 16.4 Übung

### 16.5 Zusammenfassung

## Anhang

### A Anhang

A.1 Wichtige Zusatzpakete

A.2 Wichtige LATEX- Umgebungen

### B Formelanhang

B.1 Griechische Buchstaben

B.2 Binäre Operatoren  $\hat{\circ}$  LATEX

B.3 Binäre Operatoren  $\hat{\circ}$

Zusatzpakete

und

B.4 Große Operatoren

B.5 Vergleichsoperatoren

B.6 Negation von Vergleichsoperatoren

B.7 Klammern und Begrenzer

B.8 Pfeil-Operatoren

B.9 Synonyme Darstellungen

B.10 Mathematische Akzente

B.11 Zusätzliche Symbole

Anhang

### C Die beigefügte CD-ROM

C.1 Die LATEX- Installation von der CD- ROM

C.2 Erste Schritte mit dem LATEX- System

C.3 CTAN, das

## Literaturverzeichnis

## Sachregister

Symbole

A

# Inhaltsverzeichnis

B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Z

Ins Internet: Weitere Infos zum Buch, Downloads, etc.

Copyright

# Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: [info@pearson.de](mailto:info@pearson.de)

## Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

## Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

**<http://ebooks.pearson.de>**