

HANSER

Informatik-Handbuch

Peter Rechenberg, Gustav Pomberger

ISBN 3-446-40185-7

Vorwort

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/3-446-40185-7> sowie im Buchhandel

Vorwort

Das vorliegende Buch soll das Informatik-Wissen in komprimierter, übersichtlicher Form auf Universitätsniveau zusammenfassen. Es behandelt das grundsätzlich Wichtige aus allen Teilgebieten der Informatik unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse. Die Herausgeber und Autoren wollten mit ihm eine Arbeitsunterlage und ein umfassendes Nachschlagewerk schaffen, das für alle, die sich mit Informatik beschäftigen, wertvoll ist.

Für die traditionellen ingenieurwissenschaftlichen Fächer bestehen vorbildliche Hand- oder Taschenbücher (*Hütte* und *Dubbel*), für die Mathematik ebenfalls (*Bronstein*). Während diese Gebiete jedoch auf eine lange Tradition zurückblicken und konsolidiert sind, ist die Informatik noch so jung und in ständiger Expansion begriffen, daß es im deutschen Schrifttum – abgesehen von dem 1974 erschienenen und seit vielen Jahren vergriffenen Taschenbuch der Informatik von Steinbuch und Weber – kein vergleichbares Werk gibt.

Als wir in den neunziger Jahren den Plan zu dem vorliegenden Buch entwickelten, zweifelten wir noch, ob es klug sei, eine zusammenfassende Darstellung in einer Zeit zu unternehmen, in der ständig neue Erkenntnisse, sogar neue Teilgebiete, zur Informatik hinzukommen, so daß ein einzelner sie schon nicht mehr überblicken kann. Aber gerade das bestärkte uns, das Wagnis einzugehen. Nach fünfzig Jahren Computertechnik schien uns die Zeit reif für eine Gesamtdarstellung zu sein. Der Erfolg des Werkes gab uns recht: Seine durchweg zustimmende Aufnahme und mittlerweile große Verbreitung zeigen, daß es an der Zeit war.

Bei der Gliederung des Stoffes haben wir uns an die im deutschen Sprachraum bewährte, wenn auch umstrittene Einteilung in Theoretische, Technische, Praktische und Angewandte Informatik gehalten, da es unseres Wissens keine bessere gibt.

Die vierte Auflage ist aktualisiert und erweitert. Neu hinzugekommen sind die Kapitel

- A7 Modellierung und Theorie verteilter Systeme
- B5 Dokument-Austauschformate und -Auszeichnungssprachen
- E2 Virtuelle und erweiterte Realität
- E10 Web-Programmierung
- F3 Rechtsfragen der Informatik

Weitgehend überarbeitet wurden die Kapitel

- D13 Softwaretechnik
- E1 Grafische Datenverarbeitung
- E9 Das Internet
- F2 Normen und Spezifikationen der Informationstechnik

In den meisten übrigen Kapiteln wurden Weiterentwicklungen berücksichtigt, technische Daten auf den neuesten Stand gebracht und die Literaturverzeichnisse aktualisiert.

Entfernt wurde das Kapitel der dritten Auflage D8 Visuelle Programmierung wegen seiner zurückgegangenen Bedeutung und der ganze Buchteil der dritten Auflage F Wirtschaftsinformatik. Herausgeber und Verlag bedauern den Wegfall der Wirtschaftsinformatik, doch er war wegen der neu hinzugekommenen Kapitel nicht zu vermeiden. Da die Wirtschaftsinformatik sich inzwischen zu einer eigenen Disziplin entwickelt hat, hätte auch der Umfang dieses Buchteils erheblich vergrößert werden müssen, was Herausgeber und Verlag nicht wollten.

Näheres über Auswahl und Anordnung des Stoffes steht in den Einleitungen zu den einzelnen Buchteilen. Zur formalen Beschreibung von Algorithmen wird der Einheitlichkeit wegen überwiegend die Algorithmenbeschreibungssprache *Adele* verwendet. Sie ist im Anhang definiert, dürfte aber auch ohne Definition jedem Informatiker verständlich sein.

Unser Dank geht an Frau Monika Scholl für die Konvertierung einiger Manuskripte von MS Word nach Framemaker, die Formatierung aller Kapitel, die Zeichnung hinzugekommener Grafiken und Hilfe bei der Herstellung der Verzeichnisse am Buchende. Er gilt ferner unseren Kontaktpersonen beim Carl Hanser Verlag: Frau Margarete Metzger für die reibungslose Zusammenarbeit während der ganzen Entwicklungszeit des Handbuchs und Frau Irene Weilhart für die Herstellung des Buches und die Berücksichtigung unserer besonderen Wünsche.

Das Hauptverdienst liegt natürlich bei den 52 Autoren, die geduldig auf unsere Wünsche nach Klarheit, Kürze und stilistischer Einheitlichkeit eingingen.

Für alle Hinweise auf Fehler und Verbesserungsmöglichkeiten sind wir weiterhin dankbar.

Johannes-Kepler-Universität Linz, A-4040 Linz, im Dezember 2005

Peter Rechenberg

rechbg@soft.uni-linz.ac.at

Gustav Pomberger

gustav.pomberger@jku.at

Benutzungshinweise

Der Inhalt ist in die *Buchteile* A bis F und mehrere Anhänge, jeder Buchteil in *Kapitel* gegliedert. Gleichungen, Programme, Sätze u. dgl., auf die im Text Bezug genommen wird, sind innerhalb eines Kapitels durch fortlaufende eingeklammerte *Randnummern* bezeichnet, Bilder durch einfache fortlaufende *Bildnummern*. Tabellen werden nicht gesondert gezählt, sondern als Bilder angesehen. Verweise auf andere Stellen desselben Kapitels werden durch einfache Angabe der Randnummer oder Bildnummer bezeichnet, also z.B. „siehe Abschnitt 3.2.5“, „siehe (3)“, „siehe Bild 4“. Bei Verweisen auf andere Kapitel wird Buchteil und Kapitelnummer davorgesetzt, also z.B. „siehe Kapitel D1.4.2“.

Jedes Kapitel endet mit der Zusammenstellung von allgemeiner und spezieller Literatur. Die *allgemeine Literatur* enthält weiterführende Werke über das Gesamtgebiet des Kapitels, meist Standardwerke, die zum Studium empfohlen werden können. Die *spezielle Literatur* enthält die Werke, auf die im Text Bezug genommen wird.

Englische Begriffe werden vorzugsweise mit kleinen Anfangsbuchstaben geschrieben, auch wenn ihr Akronym aus Großbuchstaben besteht (z.B. *RPC* = *remote procedure call*).

Standard-Zahlenmengen werden durch folgende Symbole ausgedrückt:

Natürlich	Ganz	Rational	Gleitpunkt	Reell	Komplex	Positiv reell	Nichtnegativ reell
\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}	\mathbb{F}	\mathbb{R}	\mathbb{C}	\mathbb{R}^+	\mathbb{R}_0^+

Im Buch benutzte Maßeinheiten für Länge, Zeit und Speicherplatz:

Länge		Zeit		Speicherplatz			
m	Meter	s	Sekunde	Bit	Bit		
mm	Millimeter 10^{-3} m	ms	Millisekunde 10^{-3} s	Byte	Byte	8	Bit
μ m	Mikrometer 10^{-6} m	μ s	Mikrosekunde 10^{-6} s	KByte	Kilobyte	2^{10}	Byte $\approx 10^3$ Byte
nm	Nanometer 10^{-9} m	ns	Nanosekunde 10^{-9} s	MByte	Megabyte	2^{20}	Byte $\approx 10^6$ Byte
				GByte	Gigabyte	2^{30}	Byte $\approx 10^9$ Byte
				TByte	Terabyte	2^{40}	Byte $\approx 10^{12}$ Byte