

Inhaltsverzeichnis

Erster Teil: Einleitung

§ 1 Die Absicht der Darstellung	3
§ 2 Die Informatik und ihre Nachbarwissenschaften	5
I. Vorläufer und verwandte Wissenschaften	5
II. Die Informatik	8
III. Die Rechtsinformatik	11
§ 3 Hardware und Software	13
I. Der Computer in erster Annäherung	13
II. Grundsätzlicher Aufbau eines heutigen Computers	16
III. Der Computer und sein Programm	17

Zweiter Teil: Algorithmen und Programme

§ 4 Bedeutung und grundlegende Eigenschaften der Algorithmen	21
I. Begriff und Bedeutung	21
II. Grundfragen der Algorithmentheorie	22
III. Kennzeichnende Eigenschaften der Algorithmen	23
§ 5 Algorithmische Grundformen	25
I. Folge (Sequenz)	25
II. Verzweigung (Auswahl, Selektion)	26
III. Wiederholung (Iteration, Schleifenbindung)	31
IV. Sprünge	37

§ 6 Verfeinerung und Modularität	39
I. Schrittweise Verfeinerung	39
II. Zerlegung in Module	40
§ 7 Programmentwicklung	43
I. Grundsätze und Entwicklungsphasen	43
II. Ziele der Programmentwicklung	45
III. Entwurfsmethoden	47
§ 8 Rekursive Algorithmen	52
I. Rekursive Definitionen und Funktionen	52
II. Sortierverfahren	55
§ 9 Datenstrukturen und Datentypen	63
I. Algorithmen und ihre Objekte	63
II. Datentypen	65
III. Strukturierte Daten	67
IV. Dynamische Datenstrukturen	83
§ 10 Berechenbarkeit und Komplexität	85
I. Das Problem der Berechenbarkeit	85
II. Berechenbarkeitstheorien	86
III. Grundgedanken der Komplexitätstheorie	92
IV. Sequentielle Berechenbarkeit	95
V. Nicht polynomiell lösbarre Probleme und NP-Vollständigkeit	96
VI. Parallelverarbeitung	102
§ 11 Korrektheit	104
I. Methodische Grundgedanken zur Fehlersuche	104
II. Testmethoden	105
III. Korrektheitsbeweise	107
IV. Zusicherungen	109
V. Terminiertheit	110

Dritter Teil: Computeraufbau

§ 12 Der Computerkern	115
I. Bauelemente des Computers und ihre Funktion	115
II. Die Hauptblöcke des Computerkerns	133
III. Interne Datenübertragung	138
IV. Computertypen	140
§ 13 Periphere Geräte	143
I. Kommunikation zwischen Mensch und Computer	143
II. Eingabegeräte	145
III. Ausgabegeräte	150
IV. Periphere Speicher	152
§ 14 Datenfernverarbeitung und Vernetzung	159
I. Kommunikationsbedarf und seine Deckung	159
II. Datenübertragung	160
III. Rechnernetze	167

Vierter Teil: System-Software

§ 15 Funktion und Klassifikation der Software	175
I. Software und Computersysteme	175
II. Softwaregattungen	176
§ 16 Betriebssysteme	178
I. Begriff und Betriebsarten	178
II. Aufgaben der Betriebssysteme	180
III. Die bekanntesten Betriebssysteme im Überblick	187
§ 17 Programmiersprachen	191
I. Die Hierarchie der Programmiersprachen	191
II. Sprachbeschreibung	193
III. Sprachübersetzer	198
IV. Die wichtigsten höheren Programmiersprachen im Überblick	201

Fünfter Teil: Anwendungen

§ 18 Anwendungssoftware	217
I. Anwendungsbereiche	217
II. Auswahl und Bewertung	218
III. Textverarbeitung	220
IV. Tabellenkalkulation und Statistik	223
V. Graphik	223
§ 19 Büroautomation und Bürokommunikation	225
I. Tätigkeiten im Büro und ihre Unterstützung durch Computer	225
II. Geschäftsstellen- und Kanzleibüromatik	231
III. Der Richterarbeitsplatz	236
IV. Büromatik in Anwalts- und Notariatskanzleien	239
§ 20 Datenbanken	242
I. Daten- und Dateiorganisation	242
II. Datenbankarchitektur	247
III. Datenmodelle	249
IV. Datenbankverwaltungssysteme	259
V. Juristische Datenbanken	264
§ 21 Computerunterstütztes Lehren und Lernen	274
I. Programmiertes Lernen	274
II. Subsumtionsunterstützende Systeme	277
III. Simulations- und Spielprogramme	283
§ 22 Künstliche Intelligenz und Expertensysteme	285
I. Künstliche Intelligenz	285
II. Architektur und Funktion der Expertensysteme	291
III. Juristische Expertensysteme	302
Literaturhinweise	309
Personen- und Sachregister	313