

Inhalt

Vorwort	9
Binäre Codierung	
0 oder 1 – der kleine Unterschied.....	14
Das Prinzip der digitalen Tonaufzeichnung.....	16
Binäre Codierung.....	18
Wiedergabequalität und Datenmengen.....	21
Digitale Codierung von Text	23
Lesbarkeit von Codierungen.....	25
Daten, Nachrichten und Information	26
Datenstrukturen	
Über Schlangen, Keller und Bäume.....	30
Warteschlangen oder Queues	31
Stack (auch Stapel oder Keller).....	34
Verkettete Listen.....	35
Bäume.....	37
Graphen	40
Arrays (auch Feld oder Gruppe).....	42
Algorithmen	
Das Informatik-Kochstudio	46
Sortieren.....	47
Alltagsalgorithmen	54
Komplexe Algorithmen	55
Automaten	
Ich kriege gleich Zustände!.....	64
Grafische Darstellung von Automaten	68
Erkennende endliche Automaten	69
Nichtdeterministische Automaten	72
Berechenbarkeit und Komplexität	
Wenn es klappt, dann kann es dauern.....	76
Berechenbarkeit.....	76
Komplexität.....	84

Computerprogramme und Sprache

Ohne meine Software tue ich nichts	96
Booten – Lisas Computer rappelt sich auf	96
Kommunikation – sprechen Computer anders als Menschen? .	98
Computersprache	99
Syntax und Semantik – Wortschatz alleine reicht nicht!	102
Syntax und Semantik von Programmiersprachen.....	103
Vom Problem zum Programm.....	104

Rechnerarchitektur

Organisation mit Her(t)z.....	110
Ausführung eines Programms	113
Genauigkeit des Computers.....	122
Rechnerarchitektur findet sich überall im Alltag.....	123

Betriebssysteme

Steuermann an Board	126
Prozesse	128
Kellerspeicher	130
Mehrprogrammbetrieb	132
Interrupts.....	134

Computergrafik

Bilder lügen nicht ...?.....	144
Pixelgrafik.....	145
Das RGB-Farbmodell	147
Computerspiele	148
Rastern von Linien	149
Kompression von Bildern.....	152
Vektorgrafik.....	154
3D-Grafik	155
3D-Animationen und Filme	159

Computernetze und das Internet

Daten auf Reisen – in 80 Sekunden um die Welt.....	162
Schichtenmodelle zur Kommunikation in Computernetzen.....	166
Adressierung in Computernetzen.....	170
Routing in Computernetzen.....	172
Der Internetdienst E-Mail	173
Der Internetdienst WWW.....	174

Web 2.0 und Soziale Netzwerke

Dir und 128 anderen gefällt das	178
Soziale Netzwerkseiten	186
Ortsbezogene Dienste.....	189
Mashups.....	190
Empfehlungsdienste.....	191
Wikinomics.....	192
Long Tail.....	192

Kryptografie

Cäsar, Asterisk und die geheimen Schlüssel	196
Symmetrische Kryptografie	196
Asymmetrische Kryptografie	203

Datenschutz und Urheberrecht

Von Krümeln und Monstern	216
Allgegenwärtige Computer.....	218
Datenabgleich	220
Digitale Fußspuren.....	221
Weitergabe von Daten.....	226
Transparenz im Datenverkehr	227

Praxistraining	231
-----------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	233
-----------------------------------	-----