

JOHANNES MAGENHEIM
ILLUSTRIERT VON THOMAS A. MÜLLER

INFORMATIK macchiato

CARTOONKURS FÜR SCHÜLER UND STUDENTEN

Du kannst
hier eine neue
Jacke kaufen!

Woher weiß
das Smartphone,
wo ich bin?



2. Auflage

ALWAYS LEARNING

PEARSON

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

Informatik macchiato

Inhaltsverzeichnis

Informatik macchiato

Impressum

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

0 oder 1 Der kleine Unterschied

Binäre Codierung

Das Prinzip der digitalen Tonaufzeichnung

Binäre Codierung

Wiedergabequalität und Datenmengen

Digitale Codierung von Text

Lesbarkeit von Codierungen

Daten, Nachrichten und Information

Über Schlangen, Keller und Bäume

Datenstrukturen

Warteschlangen oder Queues

Stack (auch Stapel oder Keller)

Verkettete Listen

Bäume

Graphen

Arrays (auch Feld oder Gruppe)

Das Informatik-Kochstudio

Algorithmen

Sortieren

Alltagsalgorithmen

Komplexe Algorithmen

Ich kriege gleich Zustände!

Automaten

Grafische Darstellung von Automaten

Erkennende endliche Automaten

Nichtdeterministische Automaten

Wenn es klappt, dann kann es dauern

Berechenbarkeit und Komplexität

Berechenbarkeit

Komplexität

Ohne meine Software tue ich nichts

Computerprogramme und Sprache

Booten Lisas Computer rappelt sich auf

Inhaltsverzeichnis

Kommunikation sprechen Computer anders
Computersprache
Syntax und Semantik Wortschatz alleine reicht nicht!
Syntax und Semantik von Programmiersprachen
Vom Problem zum Programm

Organisation mit Her(t)z

Rechnerarchitektur

Ausführung eines Programms
Genauigkeit des Computers
Rechnerarchitektur findet sich überall im Alltag

Steuermann an Board

Betriebssysteme

Prozesse
Kellerspeicher
Mehrprogrammbetrieb
Interrupts

Bilder lügen nicht ?

Computergrafik

Pixelgrafik
Das RGB-Farbmodell
Computerspiele
Rastern von Linien
Kompression von Bildern
Vektorgrafik
3D-Grafik
3D-Animationen und Filme

Daten auf Reisen In 80 Sekunden um die Welt

Computernetze und das Internet

Schichtenmodelle zur Kommunikation in Computernetzen
Adressierung in Computernetzen
Routing in Computernetzen
Der Internetdienst E-Mail
Der Internetdienst WWW

Dir und 128 anderen gefällt das

Web 2.0 und Soziale Netzwerke

Soziale Netzwerkseiten
Ortsbezogene Dienste
Mashups
Empfehlungsdienste
Wikinomics

Inhaltsverzeichnis

Long Tail

Cäsar, Asterisk und die geheimen Schlüssel

Kryptografie

Symmetrische Kryptografie

Asymmetrische Kryptografie

Von Krümeln und Monstern

Datenschutz und Urheberrecht

Allgegenwärtige Computer

Datenabgleich

Digitale Fußspuren

Weitergabe von Daten

Transparenz im Datenverkehr

Praxistraining

Stichwortverzeichnis

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

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>