

JOHANNES MAGENHEIM  
ILLUSTRIERT VON THOMAS A. MÜLLER

# INFORMATIK *macchiato*

CARTOONKURS FÜR SCHÜLER UND STUDENTEN



2. Auflage

Johannes Magenheim · Michael Dohmen · Leopold Lehner  
Wolfgang Reinhardt · Katharina Stahl · Tim Süß

Illustriert von Thomas A. Müller

# Informatik macchiato

Cartoonkurs für Schüler und Studenten

PEARSON

---

Higher Education

München · Harlow · Amsterdam · Madrid · Boston  
San Francisco · Don Mills · Mexico City · Sydney

a part of plc Pearson worldwide

# 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)

# Inhaltsverzeichnis

## 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

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

# Inhaltsverzeichnis

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

# Inhaltsverzeichnis

Der Internetdienst WWW

Dir und 128 anderen gefällt das

Web 2.0 und Soziale Netzwerke

Soziale Netzwerkseiten

Ortsbezogene Dienste

Mashups

Empfehlungsdienste

Wikinomics

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

# **Inhaltsverzeichnis**

# 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>**