
Inhaltsverzeichnis

Teil I Suchen und Sortieren

Übersicht

Martin Dietzfelbinger, Christian Scheideler 3

1 Binäre Suche

Thomas Seidl, Jost Enderle 7

2 Sortieren durch Einfügen

Wolfgang P. Kowalk 15

3 Schnelle Sortieralgorithmen

Helmut Alt 21

4 Paralleles Sortieren – Parallel geht schnell

Rolf Wanka 31

5 Topologisches Sortieren –

Mit welcher Aufgabe meiner ToDo-Liste fange ich an?

Hagen Höpfner 43

6 Texte durchsuchen – aber schnell!

Der Boyer-Moore-Horspool Algorithmus

Markus E. Nebel 51

7 Tiefensuche (Ariadne und Co.)

Michael Dom, Falk Hüffner, Rolf Niedermeier 61

8 Der Pledge-Algorithmus:

Wie man im Dunkeln aus einem Labyrinth entkommt

Rolf Klein, Tom Kamphans 75

9 Zyklensuche in Graphen*Holger Schlingloff* 83**10 PageRank: Was ist wichtig im World Wide Web?***Ulrik Brandes, Gabi Dorfmueller* 95

Teil II Rechnen, Verschlüsseln und Codieren

Übersicht*Berthold Vöcking* 105**11 Multiplikation langer Zahlen (schneller als in der Schule)***Arno Eigenwillig, Kurt Mehlhorn* 109**12 Der Euklidische Algorithmus***Friedrich Eisenbrand* 119**13 Das Sieb des Eratosthenes:****Wie schnell kann man eine Primzahlentabelle berechnen?***Rolf Möhring, Martin Oellrich* 127**14 Einweg-Funktionen:****Vorsicht Falle – Rückweg nur für Eingeweihte!***Rüdiger Reischuk, Markus Hinkelmann* 139**15 Der One-Time-Pad-Algorithmus:****Der einfachste und sicherste Verschlüsselungsalgorithmus***Till Tantau* 149**16 Public-Key-Kryptographie***Dirk Bongartz, Walter Unger* 157**17 Teilen von Geheimnissen***Johannes Blömer* 171**18 Poker per E-Mail***Detlef Sieling* 181**19 Fingerprinting***Martin Dietzfelbinger* 193**20 Hashing***Christian Schindelbauer* 205**21 Fehlererkennende Codes: Was ist eigentlich EAN?***Alexander Souza, Angelika Steger* 213

Teil III Planen, strategisches Handeln und Computersimulationen

Übersicht

<i>Helmut Alt, Rüdiger Reischuk</i>	227
22 Broadcasting: Wie verbreite ich schnell Informationen?	
<i>Christian Scheideler</i>	229
23 Zahlen auf Deutsch aussprechen	
<i>Lothar Schmitz</i>	237
24 Mehrheitsbestimmung – Wer wird Klassensprecher?	
<i>Thomas Erlebach</i>	245
25 Zufallszahlen: Wie kommt der Zufall in den Rechner?	
<i>Bruno Müller-Clostermann, Tim Jonischkat</i>	255
26 Gewinnstrategie für ein Streichholzspiel	
<i>Jochen Könemann</i>	267
27 Turnier- und Sportligaplanung	
<i>Sigrid Knust</i>	275
28 Der Alphabeta-Algorithmus für Spielbäume: Wie bringe ich meinen Computer zum Schachspielen?	
<i>Burkhard Monien, Ulf Lorenz, Daniel Warner</i>	285
29 Die Eulertour	
<i>Michael Behrisch, Amin Coja-Oghlan, Peter Liske</i>	295
30 Kreise zeichnen mit Turbo	
<i>Dominik Sibbing, Leif Kobbelt</i>	303
31 Gauß-Seidel Iteration zur Berechnung physikalischer Probleme	
<i>Christoph Freundl, Ulrich Rüde</i>	313
32 Dynamische Programmierung: Evolutionäre Distanz	
<i>Norbert Blum, Matthias Kretschmer</i>	323
33 Faires Teilen: Eine Weihnachtstollengeschichte	
<i>Raimund Seidel</i>	331

Teil IV Optimieren

Übersicht

Heribert Vollmer, Dorothea Wagner 343

34 Kürzeste Wege

Peter Sanders, Johannes Singler 345

35 Minimale aufspannende Bäume

(Wenn das Naheliegende das Beste ist...)

Katharina Skutella, Martin Skutella 353

36 Maximale Flüsse – Die ganze Stadt will zum Stadion

Robert Görke, Steffen Mecke, Dorothea Wagner 361

37 Partnerschaftsvermittlung

Volker Claus, Volker Diekert, Holger Petersen 373

38 Kleinster umschließender Kreis

(Ein Demokratiebeitrag aus der Schweiz?)

Emo Welzl 385

39 Online-Algorithmen:

Was ist es wert, die Zukunft zu kennen?

Susanne Albers, Swen Schmelzer 389

40 Bin Packing oder „Wie bekomme ich die Klamotten in die Kisten?“

Joachim Gehweiler, Friedhelm Meyer auf der Heide 395

41 Das Rucksackproblem

Rene Beier, Berthold Vöcking 405

42 Das Travelling Salesman Problem

Stefan Näher 413

43 Simulated Annealing

Peter Rossmanith 423

Die Autoren 433