
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 Schindelhauer 205

21 Fehlererkennende Codes: Was ist eigentlich EAN?

Alexander Souza, Angelika Steger 213

Teil III Planen, strategisches Handeln und Computersimulationen

Übersicht

Helmut Alt, Rüdiger Reischuk 227

22 Broadcasting: Wie verbreite ich schnell Informationen?

Christian Scheideler 229

23 Zahlen auf Deutsch aussprechen

Lothar Schmitz 237

24 Mehrheitsbestimmung – Wer wird Klassensprecher?

Thomas Erlebach 245

25 Zufallszahlen: Wie kommt der Zufall in den Rechner?

Bruno Müller-Clostermann, Tim Jonischkat 255

26 Gewinnstrategie für ein Streichholzspiel

Jochen Könemann 267

27 Turnier- und Sportligaplanung

Sigrid Knust 275

28 Der Alphabeta-Algorithmus für Spielbäume:

Wie bringe ich meinen Computer zum Schachspielen?

Burkhard Monien, Ulf Lorenz, Daniel Warner 285

29 Die Eulertour

Michael Behrisch, Amin Coja-Oghlan, Peter Liske 295

30 Kreise zeichnen mit Turbo

Dominik Sibbing, Leif Kobbelt 303

31 Gauß-Seidel Iteration

zur Berechnung physikalischer Probleme

Christoph Freundl, Ulrich Rüde 313

32 Dynamische Programmierung: Evolutionäre Distanz

Norbert Blum, Matthias Kretschmer 323

33 Faires Teilen: Eine Weihnachtsstollengeschichte

Raimund Seidel 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

Taschenbuch der Algorithmen

Vöcking, B.; Alt, H.; Dietzfelbinger, M.; Reischuk, R.;

Scheideler, C.; Vollmer, H.; Wagner, D. (Hrsg.)

2008, X, 448 S., Softcover

ISBN: 978-3-540-76393-2