

# Exakte Algorithmen für schwere Graphenprobleme

Bearbeitet von  
Frank Gurski, Irene Rothe, Jörg Rothe, Egon Wanke

1. Auflage 2010. Taschenbuch. XII, 332 S. Paperback  
ISBN 978 3 642 04499 1  
Format (B x L): 19,3 x 26 cm  
Gewicht: 717 g

[Weitere Fachgebiete > Mathematik > Mathematik Allgemein > Diskrete Mathematik, Kombinatorik](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beack-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

---

## Vorwort

Dies ist ein Buch über schwere Probleme auf Graphen, für die es vermutlich keine effizienten Algorithmen gibt. Es werden Methoden vorgestellt, mit denen sich exakte Algorithmen zur Lösung solcher Probleme entwerfen lassen. Im ersten Teil des Buches werden die erforderlichen Grundlagen der Algorithmik, Graphentheorie, Logik und Komplexitätstheorie behandelt. Der zweite Teil befasst sich mit Fest-Parameter-Algorithmen, die die den schweren Problemen innewohnende Berechnungshärte in geeigneten Parametern einfangen und sie dort unschädlich machen, sowie mit exakten Exponentialzeit-Algorithmen für schwere Graphenprobleme, die effizienter als die naiven Exponentialzeit-Algorithmen für diese Probleme sind. Im dritten Teil des Buches werden Algorithmen vorgestellt, mit denen die im Allgemeinen schweren Graphenprobleme effizient gelöst werden können, sofern sie auf geeignete Graphklassen eingeschränkt werden. Dabei wird einerseits eine geeignete Baumstruktur von Graphen ausgenutzt, andererseits werden Fest-Parameter-Algorithmen angewandt, die effiziente Lösungen erlauben, sofern gewisse Graphparameter klein sind.

Dieses Lehrbuch, das eine breite Übersicht über dieses Gebiet gibt, richtet sich in erster Linie an Studierende im Masterstudium Informatik und in den höheren Semestern des Bachelorstudiums Informatik. Zahlreiche erklärende Abbildungen, Beispiele und Übungsaufgaben erleichtern den Zugang zum Stoff, und das Sach- und Autorenverzeichnis mit seinen 878 Einträgen sowie die Randnotizen ermöglichen das schnelle Auffinden von Schlüsselbegriffen. Dieses Buch ist aber auch für all jene geeignet, die sich tiefer mit den aktuellen Forschungsfragen in diesem neuen Teilgebiet der Algorithmik beschäftigen wollen.

Wir wünschen viel Freude beim Lesen!

## Danksagungen

Lena Piras und Patrick Gwydion Poullie danken wir herzlich für das Lesen von Teilen dieses Buches und ihre hilfreichen Korrekturvorschläge. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Springer-Verlags sind wir für ihre stets professionelle und freundliche Unterstützung sehr verbunden.

## VIII Vorwort

Während der Arbeit an diesem Buch wurde der dritte Autor durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen der DFG-Projekte RO 1202/11-1 und RO 1202/12-1 sowie im EUROCORES-Programm LogICCC der European Science Foundation gefördert.

Düsseldorf, Juli 2010

Frank Gurski  
Irene Rothe  
Jörg Rothe  
Egon Wanke