

# Große Sätze und schöne Beweise der Mathematik

Identität des Schönen, Allgemeinen, Anwendbaren

von  
Josef Naas, Wolfgang Tutschke

3., korrig. u. erw. Aufl.

Große Sätze und schöne Beweise der Mathematik – Naas / Tutschke

schnell und portofrei erhältlich bei [beck-shop.de](http://beck-shop.de) DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

[Populäre Darstellungen der Mathematik](#)

Harri Deutsch 2009

Verlag C.H. Beck im Internet:

[www.beck.de](http://www.beck.de)

ISBN 978 3 8171 1822 9

Josef Naas  
Wolfgang Tutschke

# **Große Sätze und schöne Beweise der Mathematik**

Identität des Schönen, Allgemeinen, Anwendbaren



Dr. Josef Naas (†) war Professor für Mathematik an der Akademie der Wissenschaften in Berlin.

Dr. Wolfgang Tutschke ist emeritierter Professor für Mathematik an der Technischen Universität Graz.

Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch GmbH  
Gräfstraße 47  
60486 Frankfurt am Main  
verlag@harri-deutsch.de  
www.harri-deutsch.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnetet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**ISBN 978-3-8171-1822-9**

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung des Buches – oder von Teilen daraus – sind vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Der Inhalt des Werkes wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autor und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung.

3., korrigierte und erweiterte Auflage 2009

©Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch GmbH, Frankfurt am Main, 2009

Druck: betz-druck GmbH, Darmstadt <[www.betz-druck.de](http://www.betz-druck.de)>

Printed in Germany

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort zur 3., korrigierten und erweiterten Auflage</b>	i
<b>Vorwort</b>	iii
<b>1 Kleinste Quadrate</b>	1
<b>2 Dynamische Optimierung</b>	11
<b>3 Stochastische Prozesse</b>	15
<b>4 Einsteins Additionstheorem</b>	25
<b>5 Satz von Arzelà-Ascoli</b>	37
<b>6 Der Approximationssatz von Weierstraß und Stone</b>	41
<b>7 Auswahlaxiom</b>	53
<b>8 Satz von Hahn und Banach</b>	61
<b>9 Fredholmsche Alternative</b>	67
<b>10 Fixpunktsatz von Brouwer</b>	99
<b>11 Fixpunktsatz von Schauder</b>	111
<b>12 Monotone Operatoren</b>	133
<b>13 Anfangswertprobleme</b>	145
<b>14 Weylsches Lemma</b>	161
<b>15 Wahrheit und Beweisbarkeit</b>	181
<b>16 Ein Dialog über Mathematik</b>	191
<b>Index</b>	201