



# Analysis 2

Lehr- und Übungsbuch

12., aktualisierte Auflage

**Inklusive**

MyMathLab Deutsche Version  
E-Learning für Analysis 2

Integrierter E-Text des Lehrbuchs Analysis 2 sowie über 2.000 interaktive Übungsaufgaben, Tutorien und Prüfungssimulationen für

- ▶ Naturwissenschaftler
- ▶ Ingenieure
- ▶ Wirtschaftswissenschaftler

Nutzungsdauer 24 Monate

**George B. Thomas**  
**Maurice D. Weir**  
**Joel Hass**

# Analysis 2

Lehr- und Übungsbuch

12., aktualisierte Auflage

George B. Thomas  
Maurice D. Weir  
Joel Hass

Bearbeiter der deutschen Ausgabe  
Daniel Rost

# Analysis 2

## Inhaltsverzeichnis

Analysis 2

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Kapitel 11 Parameterdarstellung und Polarkoordinaten

11.1 Parametrisierung einer ebenen Kurve

11.2 Analysis mit der Parameterdarstellung

11.3 Polarkoordinaten

11.4 Kurven in Polarkoordinaten

11.5 Flächen und Längen in Polarkoordinaten

11.6 Kegelschnitte

11.7 Kegelschnitte in Polarkoordinaten

Kapitel 12 Vektoren und Geometrie im Raum

12.1 Dreidimensionale Koordinatensysteme

12.2 Vektoren

12.3 Das Skalarprodukt

12.4 Das Kreuzprodukt

12.5 Geraden und Ebenen im Raum

12.6 Zylinder und Flächen zweiter Ordnung

Kapitel 13 Vektorwertige Funktionen und Bewegung im Raum

13.1 Kurven im Raum und ihre Tangenten

13.2 Integrale von Vektorfunktionen, Bewegung von Geschossen

13.3 Bogenlängen im Raum

13.4 Krümmung und Normalenvektoren einer Kurve

13.5 Tangentiale und normale Komponenten der Beschleunigung

13.6 Geschwindigkeit und Beschleunigung in Polarkoordinaten

Kapitel 14 Partielle Ableitungen

14.1 Funktionen mehrerer Variablen

# Inhaltsverzeichnis

- 14.2 Grenzwerte und Stetigkeit in höheren Dimensionen
- 14.3 Partielle Ableitungen
- 14.4 Die verallgemeinerte Kettenregel
- 14.5 Richtungsableitungen und Gradientenvektoren
- 14.6 Tangentialebenen und Differentiale
- 14.7 Extremwerte und Sattelpunkte
- 14.8 Lagrange-Multiplikatoren
- 14.9 Taylor-Entwicklung für Funktionen von zwei Variablen
- 14.10 Partielle Ableitungen mit Variablen unter Nebenbedingungen

## Kapitel 15 Mehrfachintegrale

- 15.1 Doppelintegrale und der Satz von Fubini
- 15.2 Doppelintegrale über allgemeinere Gebiete
- 15.3 Flächenberechnung mit Doppelintegralen
- 15.4 Doppelintegrale in Polarkoordinaten
- 15.5 Dreifachintegrale in rechtwinkligen Koordinaten
- 15.6 Momente und Massenmittelpunkte
- 15.7 Dreifachintegrale in Zylinder- und Kugelkoordinaten
- 15.8 Substitution in Mehrfachintegralen

## Kapitel 16 Integration in Vektorfeldern

- 16.1 Kurvenintegrale
- 16.2 Vektorfelder und Kurvenintegrale: Arbeit, Zirkulation und Fluss
- 16.3 Wegunabhängigkeit, konservative Felder und Potentialfunktionen
- 16.4 Der Satz von Green in der Ebene
- 16.5 Flächen und Flächeninhalt
- 16.6 Oberflächenintegrale
- 16.7 Der Satz von Stokes
- 16.8 Der Divergenzsatz und eine einheitliche Theorie

## Kapitel 17 Differentialgleichungen zweiter Ordnung

- 17.1 Lineare Differentialgleichungen zweiter Ordnung
- 17.2 Inhomogene lineare Gleichungen
- 17.3 Anwendungen

# **Inhaltsverzeichnis**

17.4 Euler'sche Differentialgleichungen

17.5 Potenzreihenmethode

Anhang A Anhang

A.8 Das Distributivgesetz für vektorielle Kreuzprodukte

A.9 Der Satz von Schwarz und der Satz über Zuwächse für Funktionen von zwei Variablen

Index

Anhang B Lösungen zu ausgewählten Aufgaben

Copyright

# 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 Passwort- und DRM-Schutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: **info@pearson.de**

## Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten oder ein Zugangscode zu einer eLearning Plattform bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.** Zugangscodes können Sie darüberhinaus auf unserer Website käuflich erwerben.

## Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

**<https://www.pearson-studium.de>**