



# 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>