

# Helmut Fischer, Helmut Kaul

# Mathematik für Physiker

Mit diesem Band werden die wichtigsten mathematischen Grundlagen für das Grundstudium Physik bereitgestellt. Der Stoffumfang entspricht einer viersemestrigen Mathematikvorlesung. Der Aufbau orientiert sich an dem, was Physiker möglichst früh benötigen, wie Vektorrechnung, Differential- und Integralrechnung, elementare Differentialgleichungen. Durch die Motivation der mathematischen Begriffsbildungen und die Begründung der meisten Ergebnisse sollen den Lesern die mathematische Arbeitsweise und das für die Mathematische Physik unerlässliche Problemverständnis vermittelt werden. In zahlreichen Anwendungen auf die Physik wird die Leistungsfähigkeit der hier vorgestellten mathematischen Methoden demonstriert.

## Der Inhalt

- Zahlen, Konvergenz von Folgen, elementare Funktionen
- Mengen und elementare Wahrscheinlichkeit
- Vektorrechnung und komplexe Zahlen
- Eindimensionale Differential- und Integralrechnung, Reihenentwicklungen
- Elementar integrierbare Differentialgleichungen
- Lineare Algebra
- Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung
- Kurven- und Oberflächenintegrale, Integralsätze der Vektoranalysis
- Einführung in die Funktionentheorie

## Die Zielgruppen

Studierende der Physik an Fachhochschulen und Universitäten

## Die Autoren

Dr. *Helmut Fischer*, Universität Tübingen

Prof. Dr. *Helmut Kaul*, Universität Tübingen

## Die Reihe

Teubner Studienbücher Mathematik