

CARL HANSER VERLAG

Wolfgang Preuß, Günter Wenisch

Lehr- und Übungsbuch Mathematik
Band 2: Analysis

3-446-22290-1

www.hanser.de

Vorwort

Mathematik steht am Beginn jedes Hochschulstudiums in einer naturwissenschaftlich-technischen oder wirtschaftswissenschaftlichen Fachrichtung. Im 1. Band dieser Reihe wird dem Studierenden die Möglichkeit geboten, schon vor Studienbeginn und studienbegleitend im 1. Semester Lücken auszufüllen und die Basis zu schaffen für eine erfolgreiche Teilnahme an den Mathematik-Lehrveranstaltungen.

Der vorliegende 2. Band enthält (bis auf spezielle Themen) den Stoff der Analysis, wie er im Rahmen einer mehrsemestrigen Vorlesung über Höhere Mathematik an einer Fachhochschule angeboten wird. Dabei ist die Mathematik im bewährten Konzept eines Lehr- und Übungsbuches wiederum in kompakter Form präzise, aber ohne langwierige Beweise dargestellt. Dieser Band beginnt mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Definitionen und Aussagen zu Funktionen und Grenzwerten aus dem ersten Band. Im Band 2 werden die Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variablen, die Darstellung von Funktionen durch Reihen und Differentialgleichungen behandelt. Dem Festigen der mathematischen Kenntnisse dienen ausführlich durchgerechnete Übungsbeispiele und zahlreiche Aufgaben.

In diesen Aufgaben werden einerseits rechen-technische Fertigkeiten wie Differenzieren, Integrieren, Reihenentwicklung und Grenzwertbildung trainiert. Andererseits ermöglichen viele praktische Aufgabenstellungen aus Wissenschaft und Technik, das logische Strukturieren eines Problems und das Erstellen eines mathematischen Modells zu erlernen. Speziell diese Fähigkeit ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Tätigkeit im Berufsleben.

Mit der Neuerscheinung dieses Bandes werden die Inhalte an eine zeitgemäße mathematisch exakte Formulierung angepaßt. Ebenso wurden Beispiele und Aufgaben nach heutigen Erfordernissen ausgewählt. Die Lösungen zu den Aufgaben werden am Schluß des Buches angegeben.

Auf diesen Band wird innerhalb kurzer Zeit der Band 3 zur linearen Algebra und Stochastik folgen. Weitere Ergänzungsbände für Informatiker, Wirtschaftswissenschaftler und Elektro- und Automatisierungstechniker sind in Vorbereitung.

Autoren, Herausgeber und Verlag hoffen, mit diesem Buch den Studierenden eine wertvolle Studienhilfe bereitzustellen. Hinweise, Erfahrungen und Anregungen, besonders auch aus dem Kreis der Studenten, nehmen die Autoren gern entgegen. In der 3. Auflage wurden Hinweise von Studenten und Dozenten aufgenommen sowie bekannt gewordene Fehler berichtigt.

Herausgeber und Verlag