

Analysis für technische Oberschulen

Karl-Heinz Pfeffer

Ein Lehr- und Arbeitsbuch mit 311 Abbildungen und 1650 Aufgaben:
Teil A - Analysis - Reelle Zahlen, Funktionenlehre, Folgen und Reihen,
Grenzwert von Funktionen, Differentialrechnung und Integralrechnung,
Teil B - Analytische Geometrie - Vektoren und Vektorgeometrie, Komplexe
Zahlen

Einband: Softcover
Seiten: 388
Auflage: 8., 2010
Verlag: Vieweg+Teubner
ISBN: 978-3-8348-01024-3
Preis: 25,95 €



„Analysis für technische Oberschulen“ ist ein für die Fachrichtung Technik ausgerichtetes Lehr- und Arbeitsbuch für Schüler an Fach- und Berufsoberschulen sowie an Fachgymnasien und für Studierende an Fachschulen bzw. Fachhochschulen im Erstsemester.

Das Buch greift die grundlegenden Themen der Analysis wie die reellen Zahlen, Funktionenlehre, Folgen und Reihen, Grenzwert und Stetigkeit von Funktionen, Differentialrechnung und Integralrechnung sowie der Analytischen Geometrie wie Vektoren, Vektorgeometrie und Komplexe Zahlen, wie sie im Lehrplan dieser Schularten verankert sind, auf. Hierbei werden im besonderem Maße die unterschiedlichen mathematischen Vorkenntnisse berücksichtigt, indem eine wiederholende Einführung in die jeweilige Thematik angeboten wird.

„Hauptziel dieses Lehr- und Arbeitsbuches ist es, grundlegende Kenntnisse über Funktionen zu vermitteln, ohne dabei die Theorie überzubewerten. Dazu gehört es, hinführend zu den klassischen Methoden der Analysis auch die hierfür wesentlichen elementaren Rechentechniken und geometrischen Denkweisen bereitzustellen und einzuüben.“

Durch die 1650 Beispiel- bzw. Übungsaufgaben wird das selbstständige Erarbeiten des Lernstoffes erleichtert. Durch den technisch-anwendungsbezogenen Ansatz dieser Aufgaben erfolgt gleichzeitig ein Hinweis auf den „Nutzen“ des vermittelten Lerninhaltes.

Die einzelnen Themenbereiche sind klar und übersichtlich gegliedert. Definitionen, Sätze, Hinweise und zahlreiche Rechenbeispiele und Aufgaben bilden das jeweilige Grundgerüst eines Kapitels. Beweise sind nur vereinzelt zu finden. Zu den angegebenen umfangreichen Übungsaufgaben finden sich im Lehrbuch keine Lösungen, hierzu ist das „Lösungsbuch zur Analysis für technische Oberschulen“ desselben Autors heranzuziehen.

Die Herleitung und Erarbeitung des Lernstoffes basiert auf dem traditionellen Weg. Die Textteile sind sprachlich verständlich, die Beispiele anschaulich und nachvollziehbar. Die Übungsaufgaben sind so ausgelegt, dass sie mit Hilfe eines einfachen Taschenrechners gelöst werden können bzw. sollten. Der derzeitige Wandel des Mathematikunterrichtes in Richtung Computeralgebrasysteme(CAS) wird nur im Ausblick erwähnt und bleibt im Buch unbehandelt.

Dennoch kann das Werk als ein gelungenes Lehr- und Arbeitsbuch zur Vermittlung mathematischer-technischer Grundlagen angesehen werden und ist allen interessierten Leser, insbesondere denen die der Frage „Wozu brache ist das?“ nachlaufen, uneingeschränkt zu empfehlen.

Rezensent: Monty Tränkner