

ZMATH 2010e.00315

Deiser, Oliver

Fundamental concepts in scientific mathematics. Language, numbers and first explorations. (Grundbegriffe der wissenschaftlichen Mathematik. Sprache, Zahlen und erste Erkundungen.) Springer-Lehrbuch. Berlin: Springer (ISBN 978-3-642-11488-5/pbk; 978-3-642-11489-2/ebook). 276 p. (2010).

Dieses Buch bietet eine sehr formale Einführung in die Grundlagen der Mathematik; der Stil wird bereits aus den Überschriften der Abschnitte des ersten Kapitels deutlich: Aussagen und Junktoren; Semantik der Junktoren; Aussagenlogische Beweismuster; die Sprache der Mathematik; Aussagenlogische Tautologien; Quantorenregeln. Nach Kapiteln über Mengen und Funktionen folgt der Aufbau des Zahlensystems aus den natürlichen Zahlen, der Begriff der Teilbarkeit und des Grenzwerts, einfachste Eigenschaften von Matrizen und Graphen, sowie eine Einführung in den Wahrscheinlichkeitsbegriff. Jedes Kapitel enthält Übungsaufgaben, zu denen es teilweise am Ende des Buchs Lösungsvorschläge gibt. Bemerkungen des Referenten: Dass das Buch sehr ungewöhnlich ist, erkennt man bereits am Titel, der die Existenz einer "unwissenschaftlichen Mathematik" suggeriert. Das trockene formalistische Korsett, in das der Autor die Einführung der Grundbegriffe zwängt, lässt nach Meinung des Referenten keinen Spielraum für Motivation oder die Vermittlung von Einsicht. Dass das Buch sich u.A. an Abiturienten, Studienanfänger und interessierte Laien wenden möchte, wirkt einigermaßen erstaunlich: Werbung für das Studienfach Mathematik sollte anders aussehen.

Franz Lemmermeyer (Jagstzell)

Classification: E10 E30 E40 F10 F40 F60 G70 I20 H60 K50

Keywords: set theory; quantors; matrices; graphs; probability; number systems; divisibility; prime numbers; limits

doi:10.1007/978-3-642-11489-2