

Ehrig, Hartmut; Mahr, Bernd; Cornelius, Felix; Große-Rhode, Martin; Zeitz, Philip
**Mathematically structural foundations of computer science. 2. Aufl. (Mathematisch-
strukturelle Grundlagen der Informatik.)** (German) [Zbl 0967.68001](#)
Berlin: Springer. xxi, 621 S. (2001).

Publisher's description: In fünf sorgfältig aufeinander abgestimmten Teilen behandelt das Buch die wesentlichen mathematischen Elemente der formalen Spezifikation von Systemen und der Aussagen- und Prädikatenlogik, die für das Verständnis des formalisierten Problemlösens entscheidend und damit für Informatiker unerlässlich sind. Eine Einführung in die intuitive Mengentheorie vermittelt zunächst notwendige mathematische Grundlagen. Motiviert durch das Konzept von Datenstrukturen und abstrakten Datentypen werden dann algebraische Strukturen in der Informatik behandelt. Danach werden Aussagen- und Prädikatenlogik aus der Sicht der Mathematik und Informatik dargestellt. Schließlich führt die Kategorientheorie für Informatiker in die Welt der abstrakten Behandlung mathematischer Strukturen ein. Die Neuauflage wurde erweitert um Darstellungen zur Modellalgebra und zur Implementierung. Übungsaufgaben wurden ergänzt.

MSC:

- [68-01](#) Introductory exposition (textbooks, tutorial papers, etc.) pertaining to computer science
- [68Q60](#) Specification and verification (program logics, model checking, etc.)
- [68R99](#) Discrete mathematics in relation to computer science
- [03B05](#) Classical propositional logic
- [68Q65](#) Abstract data types; algebraic specification
- [03B10](#) Classical first-order logic
- [18-01](#) Introductory exposition (textbooks, tutorial papers, etc.) pertaining to category theory

Keywords:

[propositional logic](#); [formal specification](#)