

Diskrete Mathematik ***Anwendungsvorlesung***

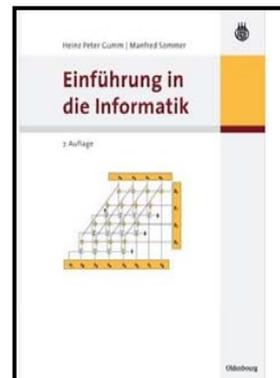
Sebastian Iwanowski
FH Wedel

Einführung

Literatur allgemein für Informatikanfänger



David Harel / Yishai Feldman: *Algorithmik*
Springer 2006, ISBN 3-540-24342-9

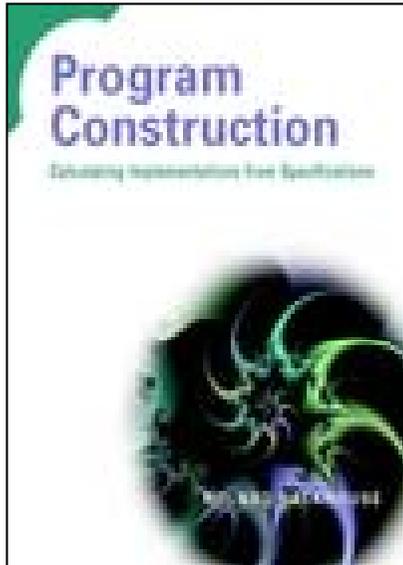


Heinz-Peter Gumm / Manfred Sommer:
Einführung in die Informatik
Oldenbourg 2008 (8. Auflage), ISBN 3-486-58724-1
Oldenbourg 2006 (7. Auflage), ISBN 3-486-58115-5
Oldenbourg 2004 (6. Auflage), ISBN 3-486-27389-2
Oldenbourg 1998 (3. Auflage), ISBN 3-486-24422-1



Helmut Balzert: *Lehrbuch Grundlagen der Informatik*
Spektrum 2004 (2. Auflage), ISBN 3-8274-1410-5
in unserer Bibliothek:
Spektrum 1999 (1. Auflage), ISBN 3-8274-0358-8

Literatur spezieller für diesen Vorlesungsteil



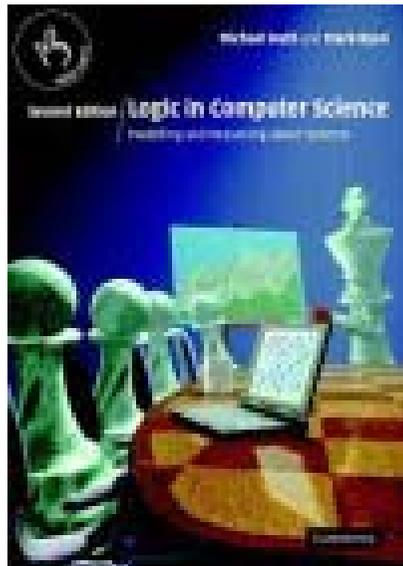
Roland Backhouse: *Programmkonstruktion und Verifikation*

Hanser 1989 (vergriffen), ISBN 3-446-15056-0

Englische Neuauflage:

Program Construction: Calculating Implementations from Specifications

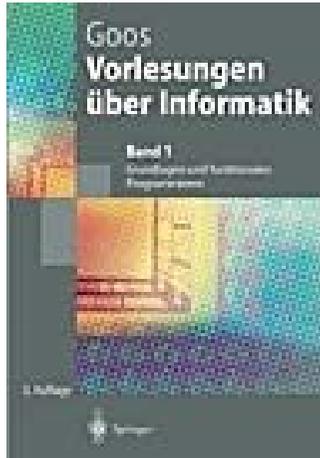
Wiley 2003, ISBN 0470848820



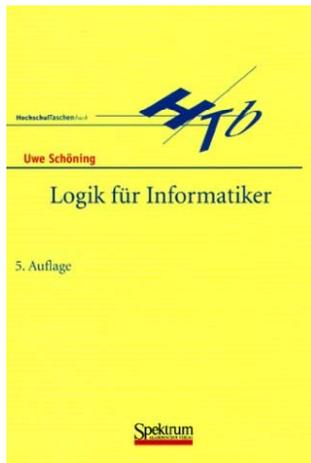
Michael Huth / Mark Ryan: *Logic in Computer Science*

Cambridge University Press 2004 (2. Auflage), ISBN 052154310X

Literatur (Hintergrund)



Gerhard Goos:
Vorlesungen über Informatik,
Band 1: Grundlagen und funktionales Programmieren
Springer 2000 (3. Auflage), ISBN 3-540-67270-2



Uwe Schöning: *Logik für Informatiker*
Spektrum 2000 (5. Auflage), ISBN 3-8274-1005-3

Beispiel für eine Programmverifikation

Gegeben sei folgender Programmteil:

```
if (x>0) ∨ ((y+x)≤0)
  then
    z := x · y
  else
    z := x / y
```

Behauptung: Dieser Programmteil ist für alle $x, y \in \mathbb{R}$ ausführbar

Beweis ?

Motivation für den Teil Logik

Wir haben im letzten Beispiel gesehen:

→ Das Gebiet der Programmverifikation erfordert einen sicheren Umgang mit formalen logischen Schlüssen

Es gilt allgemein für alle Aspekte der Programmierung:

! Gute Kenntnisse der Aussagen- und Prädikatenlogik sind unentbehrlich. !

Daher befassen wir uns jetzt mit dem Thema:

Logik