

Literatur, Links, Schlagwörter

Vorlesungsstoff

Bücher

- Uwe Schöning: Logik für Informatiker, 5. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2000
- Melvin Fitting: First Order Logic and Automated Theorem Proving, 2nd Ed., Springer 1996
- Martin Kreuzer, Stefan Kühling: Logik für Informatiker, Pearson Studium, 2006
- Jürgen Dassow: Logik für Informatiker, Teubner, 2005
- Franz Baader et al., Hrsg.: The Description Logic Handbook, Cambridge University Press, 2003
- Bernd Baumgarten: Kompendium der diskreten Mathematik, de Gruyter, 2014

einige brauchbare Materialien im Web

- Carola Eschenbach: Formale Grundlagen der Informatik: Logik
http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/Logik_WiSe13.shtml
- Gary Hardegree: Symbolic Logic: A First Course
<http://courses.umass.edu/phil110-gmh/MAIN/IHome-5.htm>
- Symbolic Logic: A First Course
<http://www.logicinaction.org/>

(Multi-)Modallogik

- <http://www.logicinaction.org/docs/ch5.pdf>
- [http://www.bernd-baumgarten.de/Logik/Multimodale Logik.pdf](http://www.bernd-baumgarten.de/Logik/Multimodale%20Logik.pdf)
- [http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/Logik-Folien/ ... Logik-10-Modallogik.pdf](http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/Logik-Folien/...Logik-10-Modallogik.pdf)
bzw.
... Logik-11-Modaltabelleau.pdf

Prädikatenlogik mit Identität, Abstrakte Datentypen

- H.-D. Ehrich, M. Gogolla, U.W. Lipeck: Algebraische Spezifikation abstrakter Datentypen. Teubner, 1989
- Th. Ihringer: Allgemeine Algebra. Teubner, 1993
- Stanley N. Burris: Logic for Mathematics and Computer Science, Prentice-Hall, 1998

Logik-Programmierung (insb. PROLOG)

- Uwe Schöning: Logik für Informatiker, 5. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2000

Paradoxien, Sprachliches, Philosophisches

- W. Poundstone: Im Labyrinth des Denkens, Rowohlt, 1992
- R.M: Sainsbury: Paradoxien, Teubner, 1993
- W.C. Salmon: Logik, Reclam, 1983
- H.C.M. de Swart : LOGIC : Mathematics, Language, Computer Science and Philosophy, I+II, Peter Lang, 1993

Weitere Themen zum Suchen im Web
(Automatic) Theorem Proving
Model Checking
Prädikatenlogik höherer Stufe,
Berechenbarkeit
Intuitionistische Logik
Mehrwertige Logiken
Beweistheorie
Modelltheorie
Fuzzy Logic
Quantenlogik
Wissenslogik

Inhalt

Mathematische Werkzeuge

Mengen, Relationen, Funktionen 1
 Induktion und Rekursion, Sprachen, Grammatiken 2
 Graphen, Automaten, Bäume 3

Grundlagen der Aussagenlogik

Syntax; Semantik, Belegungen, Wahrheitswerte 5
 Junktoren, Werteverläufe 6
 Semantische Begriffe 7
 Formalisierung natürl' er Sprache und Probleme 6,8
 Äquivalenz, Schaltwerke 8
 Ersetzung, Substitution 9
 Junktorenbasen 10
 Folgerungen, Theorien, Semantische Fragestellungen. 11

AL: Normalformen und Algorithmen

KNF, Resolution 12
 DNF, Tableaux 13
 Komplexität 15
 Horn-Logik, PROLOG, Markierungsalg. 15
 ITE, BDDs 16

AL: Kalküle

Inferenzregeln, Ableitung, Beweis, Axiomensystem... 18
 Gentzens Natürliches Schließen, Werkzeugkasten 20
 Interpolations- und Kompaktheitssätze 21

Weitere Logiken

Modallogik, Rahmen, Kripke-Struktur/Interpretation.. 22
 Temporallogik 25
 Automaten und Büchi-Automaten 26
 Beschreibungslogik 28

Grundlagen und Kalküle der Prädikatenlogik

Syntax, Varianten, freie und gebundenen Variablen.... 31
 Semantik, Strukturen, Belegungen, Wahrheitswerte.... 32
 Substitution, frei für 34
 Entscheidbarkeit (halb/ganz), Kalküle 35
 PL1-Tableaux, -Werkzeugkasten, 36
 Normalformen, Resolution, Unifizierung 37

Literaturhinweise, Inhaltsverzeichnis 41