

Logik

Theo Lettmann Benno Stein

Inhalt

- I. Einführung
- II. Aussagenlogik
- III. Prädikatenlogik
- IV. Nichtklassische Logiken
- V. Erweiterungen und Anwendungen zur Logik

Ziele

Wie können aus vorhandenem Wissen Schlussfolgerungen gezogen werden?

Eckpunkte:

1. geeignete Repräsentation von Wissen mit Hilfe abstrakter formaler Sprachen
Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Regelsprachen, Fuzzy Logic, ...
2. Rechtfertigung syntaktischer Verfahren
Vollständigkeit, Korrektheit
3. effiziente Kalküle
4. Spezialisierungen und Erweiterungen
 - ❑ nichtmonotone Ansätze
 - ❑ Regelverarbeitung
 - ❑ unscharfe Konzepte

Angrenzende Gebiete

1. Formale Sprachen
2. Beweiskalküle
3. Automatisches Beweisen
4. Software-Verifikation
5. Hardware-Verifikation
6. Heuristische Suche
7. Software-Engineering
8. Regelungstechnik

[Modelle, Methodologien]

[Modelle, Methodologien]

[Algorithmen]

[Anwendungen]

[Anwendungen]

Literatur

- ❑ Beckstein.
Begründungsverwaltung
- ❑ Uwe Schöning.
Logik für Informatiker
- ❑ M.R.A. Ruth and M.D. Ryan.
Logic in Computer Science - Modelling and Reasoning about Systems
- ❑ D. W. Loveland.
Automated Theorem Proving: A Logical Basis
- ❑ D. Hofbauer and R.-D. Kutsche.
Grundlagen des maschinellen Beweisens
- ❑ Egon Börger.
Berechenbarkeit, Komplexität, Logik
- ❑ H. Kleine Büning and Th. Lettmann.
Aussagenlogik: Deduktion und Algorithmen