

20-7-7

# Prinzipien der Künstlichen Intelligenz

Wissensrepräsentation,  
Inferenz und Expertensysteme

Von Prof. Dr. rer. nat. Michael M. Richter  
Universität Kaiserslautern

2., überarbeitete und erweiterte Auflage  
Mit zahlreichen Aufgaben



B. G. Teubner Stuttgart 1992

# **Inhalt und Übersicht**

§ 0	Vorbemerkungen	5
-----	----------------	---

## **TEIL I**

### **Wissensrepräsentation und Inferenz in der Prädikatenlogik**

§ 1	Syntax und Semantik der Prädikatenlogik	11
§ 2	Allgemeine deduktive Methoden	31
§ 3	Der Spezialfall der Gleichheit, Reduktionssysteme	51
§ 4	Prädikatenlogik und deklaratives Programmieren; Regelsysteme	68
4a	Allgemeine Überlegungen	68
4b	PROLOG	74
4c	OPS 5	85

## **TEIL II**

### **Erweiterte Ausdrucksmöglichkeiten**

§ 5	Der praktische Gebrauch der logischen Zeichen	100
§ 6	Unzulänglichkeiten der Prädikatenlogik	111
§ 7	Prädikatenlogik höherer Stufe	116
§ 8	Spezielle Darstellungsarten und Inferenzmechanismen	120
8a	Semantische Netze, Frames und Constraint-Netze	120
8b	Objektorientierte Darstellungen	141
§ 9	Modale Ausdrucksweisen und Graphenmodelle	153
§ 10	Induktive Logik und Hypothesenbildung	167
§ 11	Nichtmonotonie und Revisionsmechanismen	175
§ 12	Die Logik von Frage und Antwort	185

## TEIL III

### Expertensysteme

§ 13 Allgemeine Vorbemerkungen	193
§ 14 Behandlung von Unsicherheit und Vagheit	205
§ 15 Suchverfahren	233
§ 16 Modellierung zeitlichen Verhaltens	252
§ 17 Abstraktion und qualitatives Schließen	271
§ 18 Erklärung	285
§ 19 Wissensakquisition und Lernen	296
§ 20 Analytische und synthetische Systeme	309
20a Diagnose	309
20b Planung	331

## TEIL IV

### Ergänzungen

§ 21 Entscheidungsunterstützende Systeme	342
§ 22 Expertensysteme und Datenbanken	347
§ 23 KI - Programmiersprachen	354
§ 24 Aspekte der Kognitionswissenschaften	365
<b>Literaturverzeichnis</b>	370
<b>Stichwortverzeichnis</b>	376