

Methodische Grundlagen der KI

- 1 „Denkende Maschinen“ — 11**
 - 1.1 Das Problem der Intelligenz — 11
 - 1.2 Graue Zellen wider Bits und Bytes — 18
 - 1.3 Was erreicht die KI ? — 22

- 2 Lösen von Problemen — 26**
 - 2.1 Die Zustandsraum-Repräsentation — 28
 - 2.2 Die Problemreduktion — 35
 - 2.3 Die Prädikatenlogik — 39
 - 2.4 Produktionssysteme — 49
 - 2.5 Pläne — 52

- 3 Suchverfahren — 58**
 - 3.1 Blinde Suche im Zustandsraum — 59
 - 3.2 Bewertungsfunktion und Heuristische Suche — 64
 - 3.3 Suche im AND/OR-Graph — 71

- 4 Spielstrategie — 77**
 - 4.1 Die Minimax-Prozedur — 78
 - 4.2 Alpha/Beta-Pruning — 83
 - 4.3 Heuristiken im Spiel — 87
 - 4.4 Computerschach — 92

- 5 Repräsentation und Erwerb von Wissen — 100**
 - 5.1 Repräsentationsverfahren — 101
 - 5.2 Lernmodelle — 111

- 6 Verarbeitung natürlicher Sprache — 119**
 - 6.1 Ansätze zum Sprachverständnis — 120
 - 6.2 Parsing — 125
 - 6.3 ATNs — 132
 - 6.4 Textverständnis und Sprachgenerierung — 134

Anwendungsgebiete der KI

7 Expertensysteme — 141

- 7.1 Was tun Expertensysteme ? — 141
- 7.2 Struktur von Expertensystemen — 145
- 7.3 Erstellung von Expertensystemen — 151
- 7.4 PROLOG — Ein Werkzeug zur Programmierung von Expertensystemen — 154
- 7.5 Medizinisches Diagnosesystem in BASIC — 157
(von Wolf-Werner Scheuermann)

8 Maschinelle Deduktion — 184

- 8.1 Maschinelle Deduktion und Künstliche Intelligenz — 184
- 8.2 Der Logic Theorist — 186
- 8.3 Resolution — 189
- 8.4 Produktionssysteme, AND/OR-Graph und Deduktion — 194
- 8.5 Automatische Programmierung — 199

9 Verstehen von Bildern — 203

- 9.1 Anwendungen maschinellen Bildverstehens — 203
- 9.2 Grundprobleme des Bildverstehens — 204
- 9.3 Methoden der Bildverarbeitung — 205

10 Robotik — 215

- 10.1 Industrieroboter — 216
- 10.2 Forschungsroboter — 218
- 10.3 Roboter-Programmierung — 222

11 Symbolische Datenverarbeitung in LISP — 225

- (von Holger Kastrop †)
- 11.1 Daten in LISP — 226
- 11.2 Definition von Funktionen — 232
- 11.3 Iterative Programmierung — 236
- 11.4 Zusammenfassung — 242

12 Zusammenschau — 244

Anhang — 251

- Weiterführende Literatur — 251
- KI - Wörterbuch — 255
- Bibliographie — 259
- Sachwortverzeichnis — 267