
Inhalt

Vorwort der Herausgeber	9
Vorwort der Autoren	11
A. Einführung	13
1. Zur Einführung in das Thema	15
1.1 Software-Paradigmen	15
1.2 Was ist "wissensbasierte Softwareentwicklung"?	18
1.3 Programmiermethoden der "künstlichen Intelligenz"	21
2. Nachbargebiete	25
3. Die wichtigsten Ergebnisse	29
B. Ideen und Realisierungen	35
1. Menschen	41
1.1 Benutzer	41
1.2 Fachexperten	44
1.3 Wissensingenieure	48
1.4 Programmierer	51
1.5 Manager	55
2. Wissen	63
2.1 Wissensklassen	63
2.2 Ignoranz	67
2.3 Wissenserfassung	69
2.4 Die "Wissensbasis"	74
2.5 Prädikatenlogik: Regeln und Fakten	75
2.6 "Truth Maintenance"	77
2.7 Objektorientierte Darstellungen	78
2.8 Das "Smalltalk-Paradigma"	80
2.9 Extensionale und intensionale Objektadressierung	82
2.10 Rahmen	85
2.11 Semantische Netze	91
2.12 Blackboard	93
2.13 Der Holland-Klassifizierer	98

3.	Wissensverarbeitung	101
3.1	Inferenzmaschinen	101
3.2	Rückwärtsverkettete Regeln	103
3.3	Produktionssysteme	108
3.4	Vererbungsmechanismen	109
3.5	Bedingungen und "constraint propagation"	118
3.6	Darstellung von Zeitaläufen	122
3.7	Qualitatives Argumentieren	125
3.8	Unscharfe Logik und unscharfe Anfragen	127
3.9	Metawissen	129
3.10	Nichtdeterministische Algorithmen	131
4.	Probleme	139
4.1	Diagnosen	139
4.2	Konfiguration und Konstruktion	145
4.3	Planung	151
4.4	Schulung und Lehre	155
5.	Computer	159
5.1	Verarbeitung von "symbolischem" und "numerischem" Wissen	159
5.2	Konnektionistische Systeme	161
5.3	Ein- und Ausgabegeräte	163
5.4	Prozessoren und Arbeitsspeicher	168
5.5	Externspeicher	171
5.6	Die DV-Umgebung	178
6.	Software	183
6.1	Überblick	183
6.2	Sprachen	185
6.3	Programmpakete und Werkzeuge	195
6.4	Shells	202
6.5	Konventionelle Programmiersprachen	207
7.	Lösungen	211
7.1	"Klassische" Expertensysteme	211
7.2	"Zweite Generation"	213
7.3	"Lernende Systeme"	216
7.4	Erklärungskomponenten	220
7.5	Wissensbasierte Prozeßführung	225
7.6	Natürliche Sprache	227
7.7	Textanalyse	229
7.8	Textgenerierung	233
7.9	Wissensbasierte Softwaretechnologie	235

8.	Entwicklungstechniken	239
8.1	Kommunikation und Projektmodell	239
8.2	Entwicklungsdocumente	243
8.3	Problemanalyse und Spezifikation	248
8.4	Prototyping	249
8.5	Einbindung vorhandener Software	253
8.6	Wartung und Weiterentwicklung	254
8.7	Die neue Praxis	259
 C. Anhang		 261
1.	Literaturempfehlungen	263
2.	Literaturverzeichnis	269
3.	Register	289