

Inhalt

Einleitung	9
Das Gehirn ist ein Computer, der Geist sein Programm: Die Anfänge der Kognitionswissenschaft	23
Das Computermodell des Geistes in Grundzügen	24
Eine neue Antwort auf die alte Frage nach dem Verhältnis von Geist und Gehirn: Der Funktionalismus ..	26
Alan Turings Rechenmaschine	30
Hat der Geist eine eigene Sprache?	35
Annäherungen an intelligente Leistungen	39
Wie Computer nach Problemlösungen suchen	39
Künstliche Experten und ihre Probleme	45
Gespräche mit Computern: Der Turingtest	48
Wie passt die Welt in den Speicher? Formen der Wissensrepräsentation	56
Verschiedene Arten, einen intelligenten Computer zu bauen	60

Die Herausforderungen der realen Welt und die Grenzen des Computermodells	63
Die gute altmodische Künstliche Intelligenz	63
Woher weiß ein Roboter, wovon die Rede ist?	66
Woher weiß ein Roboter, was wichtig ist?	70
Was das Gehirn vom Computer unterscheidet	73
 Die Kognitionswissenschaft geht neue Wege:	
Der Konnektionismus	78
Computer mit künstlichen neuronalen Netzen	78
Der erste Anlauf	79
Wenn viele gleichzeitig rechnen: Parallelverarbeitung	83
Im Kopf ist kein Lexikon: Subsymbolische Repräsentation	91
Das Gehirn als dynamisches System	95
 Intelligenz sitzt nicht im Kopf	
104	
Vom Programm zum Roboter: Ein neuer Ansatz in der Kognitionswissenschaft	104
Wie aus einfachen Regeln komplexes Verhalten entsteht	107
Der Evolution auf der Spur: Die Subsumtionsarchitektur	111
Humanoide Roboter	114
Künstliches Leben	117
Animaten: Roboter simulieren Tiere	119
Denken heißt, im Kopf handeln	121
Warum man die Welt nicht im Kopf haben muss	123

Herausforderungen für die Kognitions- wissenschaft	126
Sozialverhalten: Wie kooperieren Menschen und Maschinen?	127
Emotionen: Was nützen Gefühle?	132
Bewusstsein: Eine Besonderheit des Menschen?	136
Vom Computermodell des Geistes zum Handeln in der Welt: Die neue Agenda der Kognitionswissenschaft	142
 Literatur	145
Literatur zur Einführung	145
Weiterführende Literatur	148
Fachzeitschriften, Kongresse, Internetadressen	155
 Kurzbiographien	157
 Glossar	161