

Inhaltsverzeichnis

1 Zum Begriff der Künstlichen Intelligenz	1
Literatur.	7
2 Praktische Grenzen.	9
2.1 Das Schicksal der Expertensysteme.	9
2.2 Kausalität versus Statistik	18
2.3 Vom Bayesschen Lernen zu neuronalen Netzen	29
2.4 Datenmenge und Datenqualität	47
2.5 Die Rückkehr des „Rahmen-Problems“	52
Literatur.	54
3 Theoretische Grenzen.	57
3.1 Läßt sich „Rechnen“ statistisch erlernen?	57
3.2 Kontinuierliche versus diskrete Fragestellungen	61
3.3 Welche Rolle spielt Zufall in der KI?	69
3.4 Welche Rolle spielt Chaos in der KI?	73
3.5 Gibt es eine Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie für die KI?	76
Literatur.	82
4 Konzeptionelle Grenzen	85
4.1 Die Frage „Warum?“	85
4.2 Kann sich die KI „erinnern?“	87
4.3 Läßt sich Programmieren automatisieren?	89
4.4 Läßt sich Beweisen automatisieren?	92
4.5 „What you give is what you get?“	98

4.6	Hintergrundtheorie	102
4.7	Ethische und gesellschaftliche Grenzen der KI	105
	Literatur	117
5	Ausblicke auf Hybride KI	121
5.1	Möglichkeiten und Grenzen neuromorpher KI	121
5.2	Möglichkeiten und Grenzen der Quanten-KI.	131
5.3	Quo vadis KI?	138
	5.3.1 Eine optimistische Vision.	138
	5.3.2 Eine skeptische Sicht	140
	Literatur	146
	Namensverzeichnis	149
	Sachverzeichnis	151