

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung – der rote Faden	1
2	Notationen	5
2.1	Bezeichnungen	5
2.2	Kalküle	6
3	Semantik von Programmiersprachen – Spezifizieren, Implementieren, Verifizieren	11
3.1	Datenstrukturen	12
3.2	Prädikatenlogik als Spezifikationssprache	15
3.3	Programme	22
3.4	Programmverifikation	26
3.5	Rekursive Programme	41
4	Berechenbarkeitstheorie – auf den Punkt gebracht	51
4.1	Primitiv rekursive Funktionen	53
4.2	μ -rekursive Funktionen	67
4.3	Universalität der μ -rekursiven Funktionen	70
4.4	Arithmetisierung der Semantik rekursiver Programme	76
4.5	Grundzüge der Rekursionstheorie	78
4.6	Die Churchsche These	88
4.7	Berechenbarkeit auf Zeichenreihen	92
4.8	Komplexitätsmaße	102
5	Komplexitätstheorie – das Wichtigste für den praktischen Informatiker	105
5.1	Problemtypen	106
5.2	NP-Theorie	113
5.3	Ausblick auf weitere Komplexitätsklassen	129
6	Chomsky-Hierarchie – nur ein kurzer Seitenblick	131
6.1	Grammatiken und Automaten	133
6.2	Chomsky-3: Reguläre Sprachen und endliche Automaten	134
6.3	Chomsky-2: Kontextfreie Sprachen	141

6.4	Chomsky-1: Kontextsensitive Sprachen	160
6.5	Chomsky-0: Allgemeine Grammatiken	163
7	Lösungen und Hinweise zu den Aufgaben	165
	Literaturangaben	183
	Symbolverzeichnis	185
	Sachverzeichnis	189