

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	XI
1. Klassische und nichtklassische Logik	1
1.1. Zum Gegenstand der Logik	1
1.2. Zum allgemeinen Kalkülbegriff	6
1.3. Klassische Aussagenlogik	12
1.4. Klassische Prädikatenlogik	15
2. Mehrwertige Logik	19
2.1. Grundprinzipien der mehrwertigen Logik	19
2.2. Mehrwertige Aussagenlogik	21
2.2.1. Die formale Sprache	21
2.2.2. Spezielle Wahrheitswertmengen und Junktoren	23
2.2.2.1. Wahrheitswertfunktionen für Negationen	26
2.2.2.2. Wahrheitswertfunktionen für Konjunktionen	27
2.2.2.3. Wahrheitswertfunktionen für Alternativen	28
2.2.2.4. Wahrheitswertfunktionen für Implikationen	29
2.2.2.5. Spezielle dreiwertige Wahrheitswertfunktionen	31
2.2.2.6. Die Wahrheitswertfunktionen j_k	32
2.2.3. Ausgezeichnete Quasiwahrheitswerte, Tautologien und Folgerungen	32
2.2.4. Allgemeine Probleme bei mehrwertigen aussagenlogischen Systemen	35
2.2.4.1. Das Problem der Axiomatisierbarkeit der Menge aller Tautologien	36
2.2.4.2. Das Problem der formalen Darstellung der Folgerungsbeziehung	37
2.2.4.3. Das Problem der funktionalen Vollständigkeit der betrachteten Menge von Junktoren	39
2.2.4.4. Das Problem der Entscheidbarkeit	40
2.2.5. Spezielle mehrwertige aussagenlogische Systeme	41

2.2.5.1.	Das dreiwertige System L_3 von ŁUKASIEWICZ	41
2.2.5.2.	Die dreiwertigen Systeme B_3 , B_3^E von BOČVAR	43
2.2.5.3.	Die dreiwertigen Systeme K_3 , K_3^* von KLEENE	44
2.2.5.4.	Die n -wertigen Systeme P_n von POST	44
2.2.5.5.	Die mehrwertigen Systeme L , von ŁUKASIEWICZ	45
2.2.5.6.	Die n -wertigen Systeme G_n von GöDEL	47
2.2.6.	Mehrdimensionale Mengen von Quasiwahrheitswerten und Produktlogiken	48
2.3.	Mehrwertige Prädikatenlogik	50
2.3.1.	Mehrwertige Prädikate	50
2.3.2.	Die formale Sprache	51
2.3.3.	Interpretationen, allgemeingültige Ausdrücke	53
2.3.4.	Die ŁUKASIEWICZSchen prädikatenlogischen Systeme L_v	55
2.4.	Anwendungen mehrwertiger logischer Systeme	57
2.4.1.	Deutungsversuche für alethische Modalitäten	58
2.4.2.	Zur Deutung der intuitionistischen Logik	60
2.4.3.	Mehrwertige Wahrheitswertstrukturen für die Präsuppositionstheorie	61
2.4.4.	Unabhängigkeitsbeweise	62
2.4.5.	Mehrwertige Schaltalgebra	66
2.4.6.	Untersuchungen zur Widerspruchsfreiheit der Mengenlehre	67
2.4.7.	Unscharfe Mengen und Vagheit von Begriffen	68
2.4.8.	Eine dreidimensionale, mehrwertige Logik und ihre Begründung aus wissenschaftsmethodologischer Sicht	71
2.4.9.	Bemerkungen zur Rangreihen-Logik	78
2.5.	Historischer Überblick zur mehrwertigen Logik	82
 3.	Modallogik	86
3.1.	Problemstellung	86
3.2.	Prinzipien für den Aufbau einer einfachen Modallogik	91
3.3.	Das System K	97
3.3.1.	Zum Aufbau des Kalküls	97
3.3.2.	Semantische Charakterisierung	102
3.3.3.	Der Satz über Adäquatheit	105
3.4.	Klassische Modallogik (Normale Systeme)	111
3.4.1.	Die Kalküle T , $S\ 4$ und $S\ 5$	111
3.4.2.	Relationssemantiken für T , $S\ 4$ und $S\ 5$	115

3.4.3.	Ein unifizierendes Prinzip	121
3.4.4.	Entscheidbarkeit	128
3.4.5.	Die Ausdrucksfähigkeit modaler Kalküle	131
3.5.	Modifikationen und Erweiterungen	133
3.5.1.	HINTIKKAS mögliche Welten	133
3.5.2.	Nichtnormale Systeme	135
3.5.3.	Umgebungssemantiken	140
3.5.4.	Angewandte Modallogiken	145
3.5.5.	Grenzen des semantischen Verfahrens	150
3.6.	Modale Prädikatenlogik	151
3.6.1.	Einige prädikatenlogische modale Systeme	151
3.6.2.	Erweiterungen	153
3.6.3.	Quantifikation und Modalitäten	156
4.	Intuitionistische Logik	160
4.1.	Problemstellung	160
4.2.	Syntax	161
4.3.	Semantik	163
4.4.	Intuitionistische Prädikatenlogik	172
4.5.	Modifikationen	175
4.6.	Historisches	177
5.	Epistemische und deontische Logik	181
5.1.	Epistemische Prädikate	181
5.1.1.	Parameterbezogenheit epistemischer Prädikate	182
5.1.2.	Explizite und implizite epistemische Prädikate	184
5.1.3.	Wissen	189
5.2.	Systeme der epistemischen Logik	191
5.2.1.	Die Behauptungslogik von Łoś	191
5.2.2.	Die Glaubenslogik von PAP	194
5.2.3.	Weltensemantiken und epistemische Logik	195
5.2.3.1.	HINTIKKAS epistemische Logik: Knowledge and Belief	195
5.2.3.2.	KRIPKE-Semantiken in der epistemischen Logik	205
5.2.3.2.1.	VON KUTSCHERA	205
5.2.3.2.2.	LENZEN	208
5.3.	Effektive epistemische Logik	212
5.3.1.	Behauptung	213
5.3.2.	Das System S ^z	217

5.3.3.	Starke Begriffe der elementaren Logizität, der Widerspruchsfreiheit, der schwachen und der strengen Folgerichtigkeit von Behauptenden	221
5.4.	Ausgewählte Probleme der deontischen Logik	224
5.4.1.	Hauptlinien der bisherigen Entwicklung	224
5.4.2.	Logik der Normen oder der Normsätze?	228
5.4.3.	Kodexe	236
5.4.4.	Bedingte Normen	240
5.4.5.	Das Standardsystem deontischer Logik und seine Paradoxie	247
5.4.6.	Postulate, die ein deontisches System erfüllen sollte	258
5.4.7.	Ein axiomatischer Kalkül des Systems DSC ₅	267
6.	Kausallogik	276
6.1.	Problemstellung	276
6.2.	Formalisierungsansätze	278
6.3.	JAŚKOWSKI-Systeme	282
6.4.	Modifikationen	291
7.	Algorithmische Logik	293
7.1.	Problemstellung	293
7.2.	Algorithmische Theorien	296
7.3.	Ein Anwendungsbeispiel	316
7.4.	Weitere Programmlogiken im Überblick	320
8.	Entscheidungslogik	327
8.1.	Der Gegenstand der Entscheidungslogik	327
8.2.	Die Theorien von BAYES und RAMSEY	328
8.2.1.	Das BAYESSCHE Modell	328
8.2.2.	RAMSEYS Theorie	331
8.3.	JEFFREYS Entscheidungslogik	335
8.3.1.	Verwendung von Propositionen	335
8.3.2.	Wahrscheinlichkeits- und Wünschbarkeitsaxiome	338
8.3.3.	Untersuchung von Präferenzschemata	343
9.	Präsuppositionen — Ein Überblick über die logischen Darstellungsweisen	349
9.1.	Problemstellung	349
9.2.	Freie Logik	353

9.2.1.	Aufgeben von Präsposition 1: Zulassung leerer Individuenbereiche	355
9.2.2.	Aufgeben von Präsposition 2: Zulassung nichtbezeichnender Individuenkonstanten	358
9.2.3.	Aufgeben von Präsposition 1 und Präsposition 2: Die universell freie Logik	362
9.2.4.	Ausblick: Präsposition 1 und Modallogik	366
9.3.	Präsposition und mehrwertige Logik	369
9.3.1.	Die Methode der Superbewertungen	369
9.3.2.	3-wertige Logik	375
9.3.3.	4-wertige Logik und 2-dimensionale Semantik	380
9.4.	Präsposition und intensionale Semantik/Modallogik (ML)	385
9.4.1.	Ein Beispiel	385
9.4.2.	Präsposition und Kontext	388
9.4.2.1.	Die Semantik möglicher Welten und semantische Präspositionen	388
9.4.2.2.	Kontext-Theorie und kontextuelle Präspositionen	391
9.5.	Präsposition und Pragmatik	392
9.5.1.	Gemeinsames Hintergrundwissen	393
9.5.2.	Pragmatische Präspositionen als GRICESCHE konventionale Implikaturen	396
9.6.	Ausblick	400
	Literaturverzeichnis	407
	Namenverzeichnis	429
	Stichwortverzeichnis	433