

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zu Band 2	xi
13 Theorien erster Stufe: Mereologie	1
13.1 Klassische Mereologie	2
13.1.1 Theorien in der Sprache $\mathcal{L}[\mathbf{o}]$	5
13.1.2 Theorien in der Sprache $\mathcal{L}[\mathbf{T}]$	12
13.2 Freie Logik	28
13.2.1 Theoreme von FL	29
13.2.2 Semantik der freien Logik	33
13.3 Freie Mereologie	37
13.3.1 Theoreme der $\mathcal{L}_t[\mathbf{o}]$ -Theorie $\mathbf{FM}_1$	39
13.3.2 Singuläre Terme in der freien Mereologie	43
13.3.3 Die atomare $\mathcal{L}_t[\mathbf{T}]$ -Theorie $\mathbf{FM}_4$	52
13.3.4 Mereotopologie	53
13.4 Ontologie	65
13.4.1 Russells Ontologie als Fallbeispiel	72
13.4.2 Reduktionismen	84
13.4.3 Abstrakte Objekte als kulturelle Artefakte	91
13.4.4 Plural- und Massenobjekte	106
13.4.5 Prozesse und Ereignisse	118
14 Modallogik	141
14.1 Axiomatik der modalen Aussagenlogik	141
14.1.1 Theoreme des Systems K	142
14.1.2 Theoreme des deontischen Systems KD	145
14.1.3 Theoreme des Systems KT	146
14.1.4 Theoreme des Systems B	147
14.1.5 Theoreme des Systems K4	148
14.1.6 Theoreme des Systems S4	149
14.1.7 Theoreme des Systems S5	152
14.1.8 Ein modales Deduktionstheorem	155
14.2 Semantik der modalen Aussagenlogik: Kripke-Semantik	156
14.2.1 Semantische Graphen	162
14.2.2 Semantische Charakterisierung der Axiome	165
14.3 Mögliche Welten und Propositionen	167
14.4 Der Verband der normalen Modallogiken	172
14.4.1 Überblick	172

14.4.2	Die Axiome G_0 , $\cdot 3$, L und 4^c	179
14.4.3	Die Axiome W und Z	183
14.5	Kanonische Modelle	188
14.6	Modale Äquivalenz	196
15	Modallogik II: Quantoren, Anwendungen	205
15.1	Modale Quantorenlogik	205
15.2	Konditionale	219
15.3	Konditionallogik	236
15.4	Epistemische Wende	254
16	Rekursive Funktionen	261
16.1	Algorithmen	261
16.1.1	Unendliche aufzählbare Mengen	264
16.2	Turingmaschinen	266
16.2.1	Die Produktivität einer Turingmaschine	272
16.2.2	Elementare Strukturmaschinen	274
16.2.3	Turing-berechenbare Funktionen	277
16.3	Primitiv-rekursive Funktionen	278
16.3.1	Beispiele für primitiv-rekursive Funktionen	280
16.3.2	Der Chinesische Restklassensatz	293
16.4	Totale μ -rekursive Funktionen	296
16.4.1	Die Ackermann-Funktion	297
16.4.2	Rekursive Funktionen über Plus und Mal	306
16.5	Partiell μ -rekursive Funktionen und ihre Turing-Berechenbarkeit	309
16.6	Turing-berechenbare Funktionen sind partiell μ -rekursiv	312
16.7	Rekursive und rekursiv aufzählbare Mengen und Relationen	320
16.8	Arithmetische Definierbarkeit	330
17	Theorien erster Stufe: Arithmetik	337
17.1	Peano-Arithmetik: Axiome und Theoreme	337
17.2	Einige Eigenschaften des Systems $\mathcal{Q}$	346
17.3	Elementare Teilbarkeitstheorie in PA	357
18	Die Gödelschen Theoreme	373
18.1	Arithmetisierung	373
18.2	Die Beweise	384
19	Modelle und Theorien	397
19.1	Beziehungen zwischen Strukturen	397
19.2	Theorien und ihre Modelle	405
19.2.1	Modelle der Arithmetik	413
19.2.2	Elementare Modellklassen	417
19.3	Definierbarkeit	423
19.3.1	Definierbarkeit von Relationen in einer Struktur	423
19.3.2	Definierbarkeit deskriptiver Symbole in einer Theorie	426

20 Logik höherer Stufe	431
20.1 Logik zweiter Stufe	431
20.1.1 Zum Status der Logik zweiter Stufe	455
20.2 Logizistische Programme	459
20.3 Typenlogik	476
21 Mengentheorie	497
21.1 Ordinal- und Kardinalzahlen	502
21.2 Modelle der Mengenlehre	520
21.2.1 Gödels konstruktible Hierarchie	521
21.2.2 Die Unabhängigkeit der Kontinuumshypothese	525
21.3 Philosophie der Mathematik	530
22 Interpretation und Reduktion	539
22.1 Relative Interpretationen	541
22.2 Reduktion in den Wissenschaften	547
22.3 Leib-Seele: Reduktion des Mentalen?	553
23 Die Logik der Wissenschaften: Wahrscheinlichkeit	567
23.1 Einleitung	567
23.1.1 Wahrscheinlichkeitsaussagen	567
23.1.2 Objektive vs. epistemische Wahrscheinlichkeit	569
23.1.3 Wahrscheinlichkeitsschlüsse als induktive Schlüsse	570
23.1.4 Die Algebra der Ereignisse	572
23.2 Laplace-Wahrscheinlichkeiten und Kombinatorik	574
23.2.1 Das Urnenmodell	574
23.2.2 Ein wenig Kombinatorik	578
23.3 Axiomatik	583
23.4 Philosophie der Wahrscheinlichkeit	591
23.4.1 Objektive Wahrscheinlichkeit	592
23.4.2 Subjektive Wahrscheinlichkeit	594
23.4.3 Logische Wahrscheinlichkeit	599
24 Ursachen und Gründe	607
24.1 Kausalität: Historischer Hintergrund	608
24.2 Verschiedene Theorien der Kausalität	625
24.2.1 Kausale Relata	628
24.2.2 Theorie-Ansätze	632
24.3 Eine realistische Theorie der Kausalität	636
Literaturverzeichnis, kumulativ	649
Symbole und Abkürzungen, kumulativ	681
Personenregister, kumulativ	701
Sachregister, kumulativ	705