

Inhaltsverzeichnis

Einleitung: Inhaltsübersicht	1
Kapitel 1. Vorbereitungen	24
1.1 Logische und semiotische Präliminarien	24
1.2 Zur Bezeichnungsweise und Symbolik	28
1.3 Grundbegriffe der Mengenlehre	29
1.3.1 Mengen und mengentheoretische Operationen	29
1.3.2 Relationen, Funktionen, Folgen	35
1.3.3 Kardinalzahlen. Cantorsches Diagonalverfahren	40
1.3.4 Induktionsbeweise	43
Teil I. Logik	
Kapitel 2. Junktoren	49
2.1 Die Sprache der Junktorenlogik	49
2.2 Bivalenzprinzip, Junktorenregeln, Wahrheitsannahmen, Boolesche Bewertungen (j -Bewertungen)	51
2.3 Semantische Eigenschaften und Beziehungen der Junktorenlogik	59
2.4 Wahrheitstafeln und andere Entscheidungsverfahren	60
2.5 Satzschemata. Substitutionen. Umbenennungen	65
2.6 Semantische Vollständigkeit der Junktoren	69
Kapitel 3. Quantoren	73
3.1 Die Sprache der Quantorenlogik	73
3.2 Quantorenregeln. Wahrheitsannahmen. Quantorenlogische Bewertungen (q -Bewertungen)	82
3.3 Semantische Eigenschaften und Beziehungen der Quantorenlogik	84
3.4 Logisch gültige Aussagen über Sätze mit Quantoren	86
3.5 Substitutionen. Alphabetische Umbenennungen. Varianten	89
Kapitel 4. Kalküle	97
4.0 Intuitive Vorbetrachtungen	97
4.1 Formale Beweise. Formale Ableitungen. Semantische Adäquatheit von Kalkülen	105
4.2 Adjunktiver Baumkalkül („Beth-Kalkül“)	106
4.2.1 Baumstrukturen. Das Lemma von KÖNIG	106
4.2.2 Beschreibung des Kalküls B	109
4.2.3 Semantische Adäquatheit (q -Folgerungskorrektheit und q -Folgerungsvollständigkeit) von B . Das Hintikka-Lemma	116
4.2.4 Kompaktheitstheorem	126

4.2.5	Pränexer Baumkalkül	127
4.3	Sequenzenkalkül („Gentzen-Kalkül“)	130
4.3.1	Beschreibung des Kalküls S	130
4.3.2	Semantische Korrektheit von S	134
4.3.3	Semantische Vollständigkeit von S	135
4.3.4	Ein direkter Nachweis der Äquivalenz von Sequenzen- und Baumkalkül: Der Sequenzenkalkül als „auf den Kopf gestellter Baumkalkül“	139
4.4	Dialogkalkül („Lorenzen-Kalkül“)	149
4.4.1	Logikkalkül als Dialogspiel. Intuitive Vorberachtungen	149
4.4.2	Dialoge und Gewinnstrategien	152
4.4.3	Erste Hälfte des Äquivalenzbeweises: Überführung von D-Gewinnstrategien in S-Beweise	159
4.4.4	Zweite Hälfte des Äquivalenzbeweises: Überführung von S-Beweisen in D-Gewinnstrategien	171
4.5	Axiomatischer Kalkül („Hilbert-Kalkül“)	178
4.5.1	Beschreibung des Kalküls A	178
4.5.2	Semantische Adäquatheit von A	182
4.6	Kalkül des natürlichen Schließens („Gentzen-Quine-Kalkül“)	183
4.6.1	Beschreibung des Kalküls N	183
4.6.2	Semantische Korrektheit von N	189
4.6.3	Semantische Vollständigkeit von N	191
4.7	Positiv/Negativ-Kalkül („Schütte-Kalkül“)	194
4.7.1	Beschreibung des Kalküls P	194
4.7.2	Semantische Korrektheit von P	196
4.7.3	Zulässige Regeln von P. Vollständigkeit von P	198
Kapitel 5. Semantiken: Spielarten der denotationellen und nicht-denotationellen Semantik		205
5.1	<i>q</i> -Interpretation	205
5.2	<i>I</i> -Bewertung und <i>I</i> -Interpretation	210
5.3	<i>I</i> -Interpretation mit Objektnamen	213
5.4	<i>I</i> -Interpretation mit Variablenbelegung. Referentielle und substitutionelle Quantifikation	216
5.5	<i>I</i> -semantische Grundresultate	219
5.6	Vergleichende Betrachtung von Zielsetzungen und Möglichkeiten der denota- tionellen und nicht-denotationellen Semantik	224