

Inhalt

Vorwort	7
1. Grundbegriffe der Logik	9
1.1 Semiotik	9
1.2 Logische Paradoxien	14
1.3 Definitionslehre	17
1.4 Aussagen und Aussageformen	21
1.5 Wahrheitstheorien	27
2. Aussagenlogische Verknüpfungen	33
2.1 Die Negation	33
2.2 Die Konjunktion	34
2.3 Die Disjunktion	36
2.4 Die Implikation	40
2.5 Die Äquivalenz	43
2.6 Andere Junktoren	44
3. Gesetze der Aussagenlogik	46
3.1 Wahrheitstabeln	46
3.2 Die Methode des indirekten Beweises	49
3.3 Vereinfachung komplexer Ausdrücke	50
3.4 Konjunktive und disjunktive Normalformen	51
3.5 Junktorenbasen	54
4. Logisches Schließen	57
4.1 Induktive und deduktive Schlüsse	57
4.2 Wichtige Schlußregeln	59
4.3 Kalkül des natürlichen Schließens	68
5. Prädikatenlogik	71
5.1 Subjekt und Prädikat	71
5.2 Intension und Extension von Begriffen	74
5.3 Relationen	77
5.4 Quantoren	78
5.5 Der Kalkül des natürlichen Schließens für die Prädikatenlogik	82

6. Urteilslehre und Syllogistik	88
6.1 Urteile	88
6.2 Ein Beispiel aus der Wissenschaftstheorie: Die Rabenparadoxie von Hempel	93
6.3 Syllogismen	95
7. Axiomatik	104
7.1 Axiome der Aussagenlogik	104
7.2 Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit der Aussagenlogik	109
7.3 Axiome der Prädikatenlogik	111
7.4 Die Peano-Axiome	113
7.5 Die Gödelschen Theoreme	114
8. Modallogik	119
8.1 Modaloperatoren	119
8.2 Ein Axiomensystem der Modallogik: Das System K	123
8.3 Das System T	126
8.4 Das System S 4	127
8.5 Das System S 5	128
8.6 Semantik der Modallogik	131
8.7 Modale Prädikatenlogik	135
9. Deontische Logik	139
9.1 Grundriß der Normenlogik	139
9.2 Paradoxien der Normenlogik	142
9.3 Bedingte Gebote	147
9.4 Normative und deontische Widersprüche	150
10. Aufgaben	155
11. Lösungen ausgewählter Aufgaben	169
Literatur	174