

Inhalt

Vorwort	7
I. Was ist Logik?	9
I.1 Logische Gültigkeit von Argumenten	11
I.2 Logische Fehlschlüsse	20
I.3 Inhaltliche Schlüssigkeit von Argumenten	22
I.4 Übungen zu Kapitel I	25
II. Junktorenlogik und Wahrheitstafeln	27
II.1 Die formale Sprache der Junktorenlogik	27
II.2 Umgangssprache und Junktorenlogik	32
II.3 Bivalenz, Wahrheitsfunktionalität und Wahrheitstafeln	36
II.4 Negation, Konjunktion, Adjunktion, Kontravalenz	38
II.5 Implikation und Äquivalenz	40
II.6 Wasons Vier-Karten-Auswahlaufgabe	44
II.7 Im Haus der Ritterinnen und Schurkinnen	47
II.8 Tautologie, Kontradiktion und Indeterminiertheit	48
II.9 Logische Folgerung und logische Äquivalenz	51
II.10 Die „Paradoxien der materialen Implikation“	54
II.11 Übungen zu Kapitel II	57
III. Der junktorenlogische Kalkül des natürlichen Schließens	61
III.1 Grundregeln	64
III.2 Ableitbarkeit und Beweisbarkeit	72
III.3 Widerspruchsbeweise	76
III.4 Beweise durch Fallunterscheidung	83
III.5 Das <i>verum ex quodlibet</i> und das Explosionsprinzip	86
III.6 <i>Tertium non datur</i> und ausgeschlossener Widerspruch	89
III.7 Dualität, Kommutativität, Assoziativität, Distributivität	91
III.8 Monotonie der Ableitbarkeitsrelation	99
III.9 Beweisstrategien	100
III.10 Übungen zu Kapitel III	102

IV. Quantorenlogik und modelltheoretische Semantik	105
IV.1 Von der Junktorenlogik zur Quantorenlogik	105
IV.2 Die formale Sprache der Quantorenlogik	108
IV.3 Formeln und Sätze	112
IV.4 Umgangssprache und Quantorenlogik	113
IV.5 Universum und Interpretation	114
IV.6 Wahrheit und Falschheit	119
IV.7 Logische Wahrheit, Falschheit und Folgerung	124
IV.8 Übungen zu Kapitel IV	125
V. Der quantorenlogische Kalkül des natürlichen Schließens	127
V.1 Grundregeln	127
V.2 Ableitbarkeit und Beweisbarkeit	135
V.3 Zulässige quantorenlogische Regeln	139
V.4 Übungen zu Kapitel V	148
Anhang: Lösungen zu den Übungen	149
Lösungen zu den Übungen zu Kapitel I	149
Lösungen zu den Übungen zu Kapitel II	150
Lösungen zu den Übungen zu Kapitel III	153
Lösungen zu den Übungen zu Kapitel IV	156
Lösungen zu den Übungen zu Kapitel V	157
Literaturverzeichnis	161
Symbol- und Stichwortverzeichnis	165