

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Inhaltsverzeichnis	7
I. Teil: Aussagenlogik	9
Einleitung	11
Die formale Sprache der Aussagenlogik und Schlußschemata	17
Regeln für das Konditional und die Negation	21
Regeln für die Konjunktion und die Disjunktion	32
Das Bikonditional	42
Einige interessante Beweise	46
Theoreme, Implikation und Äquivalenz	50
Substitution und Argumentintroduktion	57
Äquivalentes ersetzen – KNF und DNF	69
II. Teil: Etwas Metalogik	79
Syntax	81
Interpretation	91
Konsistenz und Vollständigkeit der Aussagenlogik	111
Axiomatik	125
Abweichende Logiksysteme	136
Einige Bemerkungen zur Philosophie der Logik	148
III. Teil: Prädikatenlogik	155
Einleitung	157
Universalquantorintroduktion und -elimination	175
Existenzquantorintroduktion und -elimination	185
Einige interessante Beweise	191
Schlüsse mit mehrstelligen Prädikaten	199
Identität	207
Eigenschaften von zweistelligen Prädikaten	217
Syntax, Axiomatik und abweichende Systeme der Prädikatenlogik	219
Syllogistik	223

IV. Teil: Mengenlehre; Semantik der Prädikatenlogik	227
Einleitung	229
Herleitung der Russell-Paradoxie	231
Das Zermelo-Fraenkel-System: Erste Axiome und Beweise	232
Geordnete Paare, Relationen und Funktionen	246
Die Menge der natürlichen Zahlen	255
Semantik der Sprache der Prädikatenlogik	259
V. Teil: Lösungen zu den Übungen	277
Literaturangaben	351
Register	357
Symbole und Abkürzungen	365
Zusammenfassung der Syntax von GL	367
Zusammenfassung der Syntax von PL	368