

Inhalt

Vorwort	IX
Bemerkung zu den Literaturhinweisen	XI
Vorbemerkung zur zweiten Auflage	XI
TEIL I: MODALE AUSSAGENLOGIK	
Kapitel 1: Der nicht-modale Aussagenkalkül (AK)	3
Grundzeichen und Formregeln des AK (4) – Interpretation (4) – Weitere Operatoren (6) – Interpretation von \wedge , \supset und \equiv (7) – Gültigkeit (8) – Überprüfung auf Gültigkeit.	
1. Die Wahrheitstafelmethode (10) – Überprüfung auf Gültigkeit. 2. Die Reduktionsmethode (11) – Die Einsetzung von Äquivalenten (12) – Die konjunktive Normalform (14) – Axiomatisierung des AK (14) – Das System PM (15) – Widerspruchsfreiheit (16) – Vollständigkeit (17)	
Kapitel 2: Das System T	19
Die Grundbegriffe der Modallogik (19) – Systeme der Modallogik (21) – Das System T (26) – Die Darstellung von Beweisen (27) – Beweise von Theoremen (28) – Widerspruchsfreiheit von T (35) – Übungen (36)	
Kapitel 3: Die Systeme S4 und S5	38
Einführung (38) – Das System S4 (40) – Modalitäten in S4 (41) – Das System S5 (43) – Modalitäten in S5 (43) – Modalfunktionen und Modalgrad (44) – Modale konjunktive Normalform (48) – Modalfunktionen in S4 (50) – Das Brouwersche System (50) – Widerspruchsfreiheit (52) – Zusammenfall mit dem AK (52) – Übungen (53)	
Kapitel 4: Gültigkeit in T, S4 und S5	54
Das AK-Spiel (54) – Das T-Spiel (55) – Das S4-Spiel (58) – Das S5-Spiel (59) – Einige Ergebnisse (60) – Formale Gültigkeitsdefinitionen (62) – Die intuitive Interpretation von Gültigkeit und Modellen (65) – Übungen (69)	
Kapitel 5: Entscheidungsverfahren und Vollständigkeit von T	71
Überprüfung auf T-Gültigkeit (71) – Semantische Diagramme als Entscheidungsverfahren für T (82) – Die Vollständigkeit von T (83) – Übungen (89)	
Kapitel 6: Entscheidungsverfahren und Vollständigkeit von S4 und S5	91
S4-Diagramme (91) – Die Vollständigkeit von S4 (97) – S5-Diagramme (99) – Ein alternatives Entscheidungsverfahren für S5 (101) – Die Vollständigkeit von S5 (104) – Übungen (105)	

Kapitel 7: Alternative Basen für T, S4 und S5	107
Alternative Basen für T (107) – Alternative Basen für S4 (109) – Alternative Basen für S5 (110)	

TEIL II: MODALE PRÄDIKATENLOGIK

Kapitel 8: Der Prädikatenkalkül erster Stufe (PK)	117
Der nicht-modale Prädikatenkalkül erster Stufe (117) – Interpretation (118) – Gültigkeit im PK (119) – Axiomatisierung (120) – Modale Prädikatenkalküle erster Stufe (124) – Widerspruchsfreiheit modaler PKs (127) – Gültigkeit in modalen PKs (128) – Der einstellige modale PK (130)	
Kapitel 9: Die Vollständigkeit modaler PKs	131
Die allgemeine Struktur eines Henkin-Beweises (131) – Maximal widerspruchsfreie Mengen (132) – Einige Eigenschaften maximal widerspruchsfreier Mengen (134) – Die Vollständigkeit von PM (135) – Die Vollständigkeit von T, S4 und S5 (137) – Die Vollständigkeit des (nicht-modalen) PK (140) – Die Vollständigkeit modaler PKs (144)	
Kapitel 10: Modalität und Existenz	150
Gültigkeit ohne die Barcanske Formel (150) – Vollständigkeit ohne die Barcanske Formel (153) – Die Interpretation modaler PK-Modelle (155) – Kripkes Semantik für modale PKs (157) – Modalitäten <i>de re</i> und Modalitäten <i>de dicto</i> (161)	
Kapitel 11: Identität und Kennzeichnung in modalen PKs	166
PK mit Identität (166) – Modale PKs mit Identität (166) – Semantik für modale PKs mit Identität (169) – Systeme der kontingenaten Identität (171) – Semantik für T + I und S4 + I (176) – Kennzeichnungen (177) – Die Einführung von Kennzeichnungen durch Definition (181) – Mengen und Attribute (183)	

TEIL III: ABRISS DER MODALLOGIK

Kapitel 12: Lewis-Systeme I	189
Zur Vorgeschichte (189) – Die ‚Paradoxien der Implikation‘ (190) – Das System S1 (192) – Vergleich von S1 und T (198) – ‚T-Prinzipien‘ in S1 (202) – Das System S2 (204) – Das System S3 (206) – Das System S4 (209) – Das System S5 (210)	
Kapitel 13: Lewis-Systeme II	212
Die Distinktheit der Systeme S1 bis S5 (212) – Alternative Basen für Lewis-Systeme (216) – Die Lewis-Systeme und T (225)	
Kapitel 14: Andere modale Systeme der Aussagenlogik	226
Das System S0.5 (227) – Systeme mit dem Brouwerschen Axiom (228) – Systeme mit verallgemeinerten S4-Axiomen (230) – Systeme zwischen S4 und S5 (231) – Systeme zwischen S3 und S5 (234) – Erweiterungen von S4, die nicht in S5 enthalten sind (235) – Nicht-reguläre Systeme (236) – Andere modale Prädikatenkalküle (241)	

Kapitel 15: Gültigkeit und Entscheidungsverfahren für verschiedene Systeme	243
Gültigkeit in S2 und S3 (243) – Entscheidungsverfahren für S2 und S3 (247) – Gültigkeit in S6 bis S8 (249) – Entscheidungsverfahren für S6 bis S8 (250) – Die Systeme S3.5 und S9 (252) – Das System S0.5 (253) – Systeme, die T enthalten (256) – Das Existenzpostulat (258)	
Kapitel 16: Non-Standard-Systeme	260
Systeme mit anderen Grundoperationen als L oder M (260) – Das System E (264) – Systeme ohne das Notwendigkeitsaxiom (267) – Systeme ohne Thesen der Form $L\alpha$ (268) – Ein System ohne die Interdefinierbarkeit von L und M (269) – Auf nicht-klassischen Aussagenkalkülen basierende Systeme (271) – Das L -Modalsystem (273)	
Kapitel 17: Boolesche Algebra und Modallogik	277
Boolesche Algebra (277) – Boolesche Algebra und der AK (280) – Boolesche Algebren mit zusätzlichen Operatoren (280) – Boolesche Algebren und das System T (281) – Boolesche Algebren und T-Gültigkeit (289)	
Anhang 1: Natürliches Schließen und Modalsysteme	294
Anhang 2: Folgebeziehung und strikte Implikation	297
Anhang 3: Axiomatische Basen für Systeme der modalen Aussagenlogik	301
Anhang 4: Notation	307
Anhang 5: Kripkes Modellstrukturen und Hintikkas Modellmengen	310
Lösungen zu den Übungsaufgaben	313
Bibliographie	316
Autorenregister	328
Sachregister	329
Liste der Zeichen und wichtigen Regeln	337
Deutsch-englisches Glossar	339