

	Idee	1
	Historisch-methodischer Überblick	
	Beweiswissenschaft	2
	Axiomatische Aristoteles-Interpretation	3
	Optimierung der aristotelischen Logik	7
I	Aristoteles	
I.1	Term-Syntax	
	Texte, Variablen, Term, Aussage	9
	Definierte Texte, Klammerkonvention, Belegungen	10
	Regeln, Gleichungen, Implikationen, Axiome	11
	Synonyme, Definitionen, Definiendum, Definiens	12
	Konjunktion	13
	Wahrheitswerte, Werte	14
I.2	Algebraische Beweistechnik	
	Logikaxiome, algebraische Implikation	15
	Beweisschemata (Schlussregeln)	16
	Kalküle, Beweise, Theoreme, direkte Beweise	17
	Folgerungen, Syllogismen	19
	Trugschlüsse	20
I.3	Term-Semantik	
	Wahrheitstabellen, mehrwertige Tabellen	21
	Sprachimmanente Strukturen, Tafelscharen, Analyse	22
	Ungültig, gültig	23
	Modelle, Logikmodelle, Widerspruchsfreiheit	24
	Vollständigkeit, nicht-formale Logik	25
I.4	Klassische Logik	
	Indirekte Beweise, Negation, Widerspruch	26
	Klassische Axiome, klassische Modelle	26
	Disjunktion (exklusives Oder), Lügner-Antinomie	28
I.5	Assertorische Syllogistik	
	Kategorische Aussagen	30
	Assertorische Axiome, assertorisches Modell	31
	Syllogistik-Code (Petrus Hispanus), Syllogismus-Schemata	32
	Assertorische Syllogismen	33
	Falsifikationen	35
	Termaxiome	38
I.6	Ontologik	
	Zerlegung (Platon), porphyrianischer Baum	40
	Elementprädikat, Individuen-Operator, ontologische Axiome	42
	Ontologische Syllogismen, ontologische Modelle	43

	Realismus, Nominalismus	44
	Auswahl, Auswahlaxiome	45
	Auswahlmodell	46
I.7	Modale Syllogistik	
	Notwendigkeit, Möglichkeit, Modalaxiome	48
	Modalsyllogismen	49
	Modalmodelle	51
	Kontingenz	53
	Kontingenzsyllogismen, Kontingenzmodelle	55
II	Neo-aristotelische Kalküle	
II.1	Stoische Aussagenlogik	
	Konditional, inklusives Oder	57
	Hypothetische Syllogismen, stoische Aussagenaxiome	58
	Mehrwertige Aussagenmodelle, Modalklassen, Zeitsemantik	61
II.2	Boolesche Logik	
	Booles Originalkalkül	63
	Boolesche Axiome (Boole/Žegalkin), disjunktive Normalform	64
II.3	Fregesche Aussagenkalküle	
	Para-aristotelische Logik	67
	Frege-Aussagenaxiome, Russell-Aussagenaxiome	68
II.4	Leibniz • Gleichheitslogik	
	Gleichheitsaxiome	72
	Neo-aristotelische Termlogik, Inklusion, Verbandsordnung	73
	Gleichheitsmodelle	75
	Neo-aristotelische Aussagenlogik, Aussagendefinition	75
	Neo-aristotelische Modallogik, Notwendigkeitsdefinition	76
	S3-, S4-, S5-Axiome (Lewis)	78
II.5	Leibniz • Extensionale Logik	
	Extensionale Axiome, extensionale Modelle	81
	Neo-aristotelische Ontologik, extensionale Aussagenlogik	82
II.6	Peanos Mengenlogik	
	Peano-Mengenaxiome	85
	Peano-Mengenmodell	88
	Neo-aristotelische Axiome	89
	Literatur	91
	Personen	95
	Fachtermini	96
	Argumente	98
	Symbole mit Definitionen	101

Idee

Das Buch behandelt die aristotelische Logik aus einem historisch-philologischen und einem systematischen Blickwinkel: Es analysiert Aristoteles-Quellen und Kalküle der aristotelischen Tradition und entwickelt in einer dialektischen Synthese einen umfassenden Kalkül. Zunächst will es den wesentlichen Stoff der verschiedenen Logik-Ebenen bei Aristoteles erfassen und in einer straffen, präzisen und modernen algebraischen Darstellung neu vermitteln. Weil Aristoteles aber mehr als zweitausend Jahre lang die unangefochtene Autorität in der Logik war und er diese bis ans Ende des 19. Jahrhunderts stark beeinflusste, wird seine Logik nicht nur als vergangenes historisches Phänomen betrachtet, sondern als bahnbrechende, historisch wirksame, die Entwicklung bis heute antreibende Idee. Deshalb werden auch Logiker behandelt, die eine Optimierung seiner Logik anstrebten und erreichten, vornehmlich Leibniz, Boole und Peano.

Im 20. Jahrhundert wurde die aristotelische Logik durch die Prädikatenlogik und Mengenlehre verdrängt und ging als offizielle Logik unter – zu Unrecht. Das Buch aktualisiert daher seine verschütteten oder vernachlässigten Ideen und zeigt, dass sie sehr bequem und erstaunlich leistungsfähig sind. Der Aufbau der Logik aus seiner Sicht ist einfacher als Wege, die Logiker im vergangenen Jahrhundert beschritten, und mindestens so effektiv. Seine Techniken inspirieren Logikkalküle, die eine stärkere Ausdruckskraft mit einer formalen Vereinfachung verbinden. Das Buch will also nicht nur sein Logikkonzept modern darstellen, sondern auch zwischen der aristotelisch geprägten philosophischen Logik und der modernen mathematischen Logik neu vermitteln und Denkbarrieren ausräumen.

Um Interessenten beider Bereiche gerecht zu werden, verfolge ich auf der Erklärungsebene die sprachphilosophische Linie und nehme Abstand von einer meta-mathematischen Formelsprache, aber ohne Preisgabe der mathematischen Präzision auf der logischen Ebene, die zur Darstellung logischer Kalküle unumgänglich ist. Der gewählte Zugang ist einer anschaulichen formalen Sprachtheorie zuzurechnen, unterscheidet sich aber in grundlegenden Punkten von gängigen Ansätzen. Daher wird der Stoff systematisch vollständig ausgearbeitet, so dass zum Verständnis keine mathematische Fachliteratur erforderlich ist. Mit den praxisnah gewählten Symbolen ist auch der formalistische Zugang hoffentlich leichter als üblich.

Im Dezember 2012

Wilfried Neumaier