

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur Neuauflage nach dreißig Jahren	vii
Einleitung	1
Kapitel I. Der Gedanke der Dialektik	4
§1. Was ist Dialektik? – Abgrenzungen	5
§2. Spekulative Philosophie – HEGELS Dialektik	11
§3. Die logische Grundlegung der Dialektik	16
Kapitel II. Der Gedanke der Grundlegung	19
§4. Geometrie und Axiomatik	20
§5. Infinitesimalrechnung, Arithmetisierung der Analysis und die logische Grundlegung der Arithmetik	24
§6. Antinomien und ihre Deutung	27
§7. Metamathematik	33
Kapitel III. HEGELS Idee der Dialektik und die mathematische Grundlagenforschung	36
§8. Der logische Standpunkt – klassisch	36
§9. Das CANTORSche Diagonalverfahren	40
§10. Der logische Standpunkt – dialektisch	43
§11. Der Gedanke des Formalen und die Dialektik	48
Kapitel IV. Widersprüche und formale Logik	50
§12. Inkonsistente formale Systeme	51
§13. Die unendlichwertige Logik L_{\aleph_0} von ŁUKASIEWICZ	56
§14. Eine typenfreie Logik von ACKERMANN	60
Kapitel V. Formale dialektische Logik I	64
§15. Der aussagenlogische Grundgedanke	64

§16. Das formale System \mathbf{LD}'	68
§17. Die α - und σ -Erweiterung von \mathbf{LD}'	79
§18. Eine Einbettung von \mathbf{LK}' in $\mathbf{LD}'_{\alpha\sigma}$	81
Kapitel VI. Formale dialektische Logik II	85
§19. Die λ -Abstraktion und einige beweistheoretische Grundlagen	85
§20. Der Hauptsatz für $\mathbf{LD}'_{\alpha\sigma\lambda}$	88
§21. Negation, Adjunktion, Konjunktion, Existenz	96
§22. Widersprüche und Extensionalität	98
§23. Was ist Dialektik? – Eine Antwort	103
ANHANG	107
Zum systematischen Aufbau einer formalen dialektischen Logik	109
Einleitung	109
§A1. Grundlagen	113
A1a. Das formale System \mathbf{LD}'_{λ}	113
A1b. Ableitungen von charakteristischen Schlußregeln logischer Konstanten	117
A1c. Zur Folge der natürlichen Zahlen	127
§A2. Nachbereichs- und Anwendungsoperation	129
A2a. Grundeigenschaften	129
A2b. Ein paar einfache Anwendungen der Anwendungsoperation	134
§A3. Unbeschränkte Abstraktion: Fixpunkteigenschaften	139
A3a. Die (direkte) Fixpunkteigenschaft für Aussageformen	139
A3b. Anwendung der direkten Fixpunkteigenschaft für Aussageformen: Widerlegung der Extensionalität	140
A3c. (Direkte) Fixpunkteigenschaften für Termformen	141
A3d. Fixpunkte und das Versagen der Beschreibung	143
§A4. Selbstbezüglichkeit und Rekursion	144
A4a. Definition der Kleinerrelation als Fixpunkt	145
A4b. λ -Imitate rekursionstheoretischer Ergebnisse	149
A4c. Definition primitiv rekursiver Funktionen als Fixpunkte	152
A4d. Definition der 2-Rekursion	154
A4e. Zur μ -Rekursion	155
§A5. Zur Schlüsselstellung der Induktion	159
A5a. Die Unzulänglichkeit des klassischen Schemas	159

A5b. Die Unverträglichkeit der klassischen Induktion	161
A5c. Iterierte α -Konjunktion	165
A5d. Die ω -Inkonsistenz der Schlußregel von Hay mit uneingeschränkter Abstraktion	169
§A6. Selbstbezüglichkeit im Einsatz zur Schaffung einer unendlichen Gesamtheit: die Definition von \mathbf{Z} (ein erster spekulativer Schritt)	172
A6a. Der $\check{\gamma}$ -Operator und \mathbf{Z}	172
A6b. \mathbf{Z} -Schlüsse und $\check{\Pi}^{\circ}$ und eine Form der Induktion	174
A6c. Notwendigkeit und eine Form der schwachen Implikation	179
A6d. Beschreibung neu gefaßt	186
§A7. Induktion neu gefaßt	188
A7a. Das Grundschema	188
A7b. Anwendung des Grundschemas der Induktion: Totalität von Funktionen, die durch primitive Rekursion aus (totalen) Funktionen gewonnen sind	192
A7c. Verallgemeinerungen des Induktionsschemas	197
A7d. Definition der μ -Rekursion	204
§A8. Erweiterung der \mathbf{Z} -Schlüsse	206
A8a. Ψ_2 and \mathbf{Z}_2	206
A8b. \mathbf{Z}_2 -Schlüsse und $\check{\Pi}_2^{\circ}$	210
A8c. Verschränkte Induktion	213
A8d. Die Totalität der Ackermann-Péter-Funktion	216
A8e. Zur Totalität von Funktionen, die durch μ -Rekursion definiert sind	219
Literaturverzeichnis	221