

Cover und Buchinhalt	S.V
Im Schlaglicht der Kommentare	S.VII
Inhaltsverzeichnis	S.VIII
Einleitung	S. 1
A Die gegenwärtige Theorie	S. 7
Leitfaden A Die gegenwärtige Theorie.....	S. 8
I Gödel und die Unvollständigkeit der Mathematik	S. 9
I. I Das Problem der Unvollständigkeit	S. 9
I. II Einführung in Gödel's Satz Q.....	S. 11
I. III Einführung in den 1. Unvollständigkeitssatz.....	S. 15
II Cantor oder das Paradies der Mathematiker	S. 18
II. I Die Kontinuumhypothese.....	S. 18
II. II Die transfiniten Zahlen \aleph_0 , \aleph_1 und ω	S. 20
II. III Mengen und Teilmengen.....	S. 24
II. IV Hilberts Hotel.....	S. 26
III Die Konstruktion von Gödel's Satz Q	S. 29
III. I Von $Q(x, y)$ zu $Q(y)$	S. 29
III. II Ein analoges Beispiel aus der Physik.....	S. 32
III. III Von $Q(y)$ zu Gödel's Satz $Q(p)$	S. 32
IV Unentscheidbarkeit und Entscheidbarkeit	S. 34
IV. I Der 1. Unvollständigkeitssatz.....	S. 34
IV. II Weitere Beispiele für Unentscheidbarkeit.....	S. 35
IV. III Der Kern der Unentscheidbarkeit.....	S. 35
IV. IV Entscheidbarkeit.....	S. 38
IV. V Ein Irrweg?.....	S. 39
V Cantor oder die Hölle der Mathematiker	S. 41
V. I Die Diskrepanz zwischen \aleph_0 und ω	S. 41
V. II Aktual unendlich.....	S. 42
V. III Die echte Klasse.....	S. 45
V. IV Mengen und Teilmengen.....	S. 46
V. V Die Kontinuumhypothese.....	S. 48
V. VI Cantor's Kritiker.....	S. 50
VI Rückschläge	S. 52
VI. I Cantor.....	S. 52
VI. II Gödel.....	S. 56
VII Vertiefte Betrachtungen der Theorie Cantor's	S. 61
VII. I Menge, Kardinalzahl, Ordinalzahl.....	S. 61
VII. III Limes und Limeszahl.....	S. 62
VII. IV Cantor's Begründung der transfiniten Ordinalzahl ω	S. 65
VII. V Mengen und Teilmengen.....	S. 67
VIII Gödel's Beweis der Unvollständigkeitssätze	S. 70
VIII. I Der 1. und der 2. Satz.....	S. 70
VIII. II Das Problem nach dem Verstehen.....	S. 73
IX Die Axiomatisierung der Mengenlehre Cantor's	S. 75
IX. I Die Antinomien der Mengenlehre.....	S. 75
IX. II Die Axiomensysteme ZFC und NBG.....	S. 77
IX. III Das Unendlichkeitsaxiom.....	S. 79

B Die Historie	S. 83
I Die Historie der Null und des Unendlichen.....	S. 84
I. I Null.....	S. 84
I. II Unendlich.....	S. 87
II Lebensläufe.....	S. 91
II. I Der Mensch Cantor.....	S. 91
II. II Der Mensch Gödel.....	S. 92
C Die revidierte Theorie	S. 94
Leitfaden C Die revidierte Theorie.....	S. 95
I Neue Grundlagen der Mengenlehre	S. 96
I. I Die wahre Bedeutung von \emptyset und 0	S. 96
I. II Die Widersprüchlichkeit des Unendlichkeitsaxioms.....	S. 101
I. III Die Auflösung der Antinomien.....	S. 103
I. IV Die Definition der Menge	S. 105
I. V Infinite Variable statt transfiniten Konstanter.....	S. 106
I. VI Unendlicher Raum und infinite Zahlenmengen.....	S. 107
I. VII Potentiell, absolut unendlich und Null.....	S. 110
I. VIII Natürliche, rationale, reelle Zahlen.....	S. 111
I. IX Analysis.....	S. 117
I. X Die Axiome.....	S. 122
I. XI Reaktionen.....	S. 125
II Die Widerlegung der Unentscheidbarkeit.....	S. 136
II. I Äquivalenz von selbstbezüglichem Satz und Prädikat.....	S. 136
II. II Die Widerlegung der Unvollständigkeitssätze.....	S. 139
II. III Turing's Halteproblem.....	S. 144
II. IV Reaktionen und Kommentar.....	S. 146
III Folgerungen.....	S. 156
III. I Tertium non datur.....	S. 156
III. II Ockham's Rasiermesser.....	S. 157
III. III Die Direttissima zu Gödel's Satz.....	S. 158
III. IV Gödel's Satz, Axiom und abgeleiteter Satz.....	S. 159
III. V Mathematik und Realität.....	S. 160
IV Versuche zu publizieren.....	S. 165
IV. I Versuche der Publikation eines Artikels.....	S. 165
IV. II Versuche, das Buch zu publizieren.....	S. 178
IV. III Stellungnahme der Deutschen Mathematiker-Vereinigung.....	S. 180
D Abschließende Bemerkungen.....	S. 183
Anhang.....	S. 194
I Symbole der mathematischen Logik und der Mengenlehre.....	S. 194
II Erklärung wichtiger Begriffe.....	S. 194
III Literaturverzeichnis.....	S. 195
IV Aussagenlogik.....	S. 196
V Prädikatenlogik.....	S. 197
Der Autor	
Danksagung	