

INHALT

EINLEITUNG

0.1 Der Aufbau der Arbeit	16
0.2 Die Literatur zu Frege	18
0.2.1 Frege als Zeitgenosse und Sprachphilosoph	20
0.2.2 Frege als Theoretiker und Mathematiker des 19. Jahrhunderts	23
0.2.3 Frege als Erkenntnistheoretiker und Neukantianer	26
0.2.4 Frege als Proto-Wittgenstein	29
0.2.5 Frege als reiner Logiker	32
0.2.6 Frege in seinen Texten	35
0.2.7 Frege als Universitätsdozent in Jena	36
0.2.8 Fazit	37

KAPITEL 1: DIE MATHEMATISCHEN ANFÄNGE

1.1 Die Dissertation	39
1.2 Die Habilitationsschrift	41
1.3 Die Habilitationsthesen	42
1.4 Die frühen Rezensionen	44

KAPITEL 2: DIE BEGRIFFSSCHRIFT UND IHRE AUFNAHME

2.1 Die <i>Begriffsschrift</i> – grundlegende Gesichtspunkte	49
2.1.1 Die Zielsetzung der <i>Begriffsschrift</i>	50
2.1.2 Eine vollständig formalisierte Symbolschrift	51
2.1.3 Die Einheit des Begriffsschriftsatzes	51
2.1.4 Einfache und komplizierte Fälle	53
2.1.5 Exakter und differenzierter Buchstabengebrauch	53
2.1.6 „Ein Ganzes von Zeichen“	55
2.1.7 Das System der Verknüpfungszeichen: Die Bedingtheit . .	56
2.1.8 Funktion und Argument, Begriff und Gegenstand: Allgemeinheit	57
2.1.9 Partikuläre und Existentialurteile	58

2.1.10 Urteile und beurteilbarer Inhalt – begrifflicher Inhalt	59
2.1.11 Einfachheit und Eindeutigkeit der Zeichenbedeutung	61
2.1.12 Gleichungen	61
2.1.13 Analytisch oder synthetisch	63
2.1.14 Logik, Arithmetik und Naturwissenschaft: ursächliche Verbindung	63
2.1.15 Die Natur von Logik und Arithmetik	64
2.1.16 Vom „Sein“	66
2.1.17 Frege und die traditionelle Logik	66
2.2 Die <i>Begriffsschrift</i> lesen	68
2.1.1 Zur Vorgeschichte der <i>Begriffsschrift</i> und zum Titel	68
2.2.2 Das Vorwort	71
2.2.3 Bacon als Vorbild	76
2.2.4 Buchstaben und andere Zeichen und <i>Das Urteil</i> (§ 1–4) . .	78
2.2.5 Die „Unterscheidungen in Bezug auf Urteile“ (§ 4)	82
2.2.6 Bedingtheit, Verneinung und Inhaltsgleichheit (§ 5–8)	87
2.2.7 Die Funktion (§ 9 und 10)	92
2.2.8 Die Allgemeinheit (§ 11 und 12)	96
2.2.9 Die „Tafel der logischen Gegensätze“ (§ 12)	99
2.2.10 Der zweite und dritte Abschnitt	107
2.3 Anwendungen der <i>Begriffsschrift</i>	111
2.4 Die Aufnahme der <i>Begriffsschrift</i>	112
2.4.1 Die Rezensionen: Laßwitz, Venn, Hoppe, Tannery, Michaelis und Rabus	115
2.4.2 Schröders Rezension	123
2.4.3 Die Kritik Schlötels	136
2.4.4 Ein Nachtrag: Marty	139
2.5 Ausblick: Erfolg und Mißerfolg der <i>Begriffsschrift</i>	140
2.5.1 Exkurs: Schröders Zeichen	141
2.5.2 Die typographische Verbesserung der <i>Begriffsschrift</i>	142

KAPITEL 3: NACH DER BEGRIFFSSCHRIFT

3.1 Die Auseinandersetzung mit Schröder und Boole	144
3.1.1 Frege und Boole	145
3.1.2 Freges Quellen zur Logik	149
3.1.3 Booles rechnende Logik und die <i>Begriffsschrift</i>	151
3.1.4 Booles logische Formelsprache und die <i>Begriffsschrift</i>	162
3.1.5 Über den Zweck der <i>Begriffsschrift</i>	163
3.1.6 Über die wissenschaftliche Berechtigung einer <i>Begriffsschrift</i>	166

<i>Inhalt</i>	11
3.2 Frege in Jena	171
3.3 Logisch-philosophische Anfänge	178
3.3.1 <i>17 Kernsätze zur Logik</i> – Frege zu Lotze, Sigwart und Wundt	179
Exkurs: Eine entscheidende Anregung durch Lotze?	183
3.3.2 <i>Dialog mit Pünjer über Existenz</i>	191
3.3.3 Der Brief an Stumpf	196
3.3.4 <i>Logik</i> (1882)	200
3.3.5 <i>Über den Briefwechsel Leibnizens und Huygens mit Papin</i>	207

KAPITEL 4: DIE GRUNDLAGEN DER ARITHMETIK

4.1 Anknüpfung an die <i>Begriffsschrift</i>	211
4.2 Die <i>Grundlagen</i> lesen	213
4.3 Der systematische Ort der <i>Grundlagen</i> : Die Einleitung	215
4.3.1 Die Kritik am Psychologismus und die drei Grundsätze	217
4.4 Die Textstruktur der <i>Grundlagen</i>	226
4.4.1 Der Anfang der <i>Grundlagen</i>	227
4.4.2 Der Text	228
4.4.3 Der Schluß der <i>Grundlagen</i>	230
4.5 Freges drei Thesen von den Zahlen	233
4.5.1 Zahlen vor den <i>Grundlagen</i>	234
4.5.2 Zahlen, Gleichungen und Wiedererkennungsurteile	236
4.5.3 Die drei Thesen (Fortsetzung)	241
4.6 Freges Lektüre	247
4.6.1 Leibniz	248
4.6.2 Kant	251
4.6.3 Mill	256
4.6.4 Herbart	263
4.6.5 Cantor	267
4.6.6 Schröder	269
4.6.7 Weierstraß	271
4.7 Die Rezensionen der <i>Grundlagen</i>	273
4.8 Erläuterungen und Ergänzungen zu den <i>Grundlagen</i>	276
4.8.1 <i>Über formale Theorien der Arithmetik</i>	276
4.8.2 Die Cohen-Rezension	280

KAPITEL 5: DER WEG ZU DEN GRUNDGESETZEN

5.1 Der Übergang	287
5.1.1 Die Weiterentwicklung der <i>Begriffsschrift</i>	289
5.2 Begriff und Gegenstand	294
5.2.1 Die Polemik gegen Biermann	294
5.2.2 Der Kerry-Entwurf	298
5.2.3 Der Gedankengang	300
5.2.4 Begriff, Gegenstand und Begriffsumfang	303
5.2.5 Eine Anmerkung aus den <i>Grundlagen</i>	307
5.2.6 <i>Über Begriff und Gegenstand</i>	319
5.2.7 Das Kerry-Paradox in der Literatur	320
5.3. <i>Über Sinn und Bedeutung</i>	323
5.3.1 Schröders Impuls	323
5.3.2 Schröder über Sinn und Bedeutung	329
5.3.3 Zur Interpretation der Unterscheidung von Sinn und Bedeutung	337
5.3.4 Die Motivation für die Unterscheidung von Sinn und Bedeutung	340
5.4 Funktion und Begriff und die <i>Grundgesetze der Arithmetik</i>	344
5.4.1 Vorbereitungen für die <i>Grundgesetze</i>	344
5.4.2 Die Termini „Wertverlauf“ und „Wahrheitswert“	348
5.4.3 Die Publikationsweise der Texte	350
5.4.4 Die <i>Grundgesetze der Arithmetik</i> und der Widerspruch	352
5.4.5 Reaktionen auf den Widerspruch	356
5.5 Ein Zwischenstück und einige Ergänzungen	359
5.5.1 <i>Ausführungen über Sinn und Bedeutung</i>	360
5.5.2 Die Cantor-Rezension	361
5.5.3 Kritische Beleuchtung einiger Punkte in E. Schröders <i>Vorlesungen über die Algebra der Logik</i>	366

ANHANG

Schlötels Rezension der <i>Begriffsschrift</i>	373
Zeittafel 1885–1895	379
Zur Zitierweise und verwendete Abkürzungen	381
Literaturverzeichnis	382
Personenregister	397
Sachregister	401