

# Inhalt

## Vorwort — VII

### 1 Einleitung — 1

- 1.1 Hintergrund der Arbeit — 1
- 1.1.1 Nominalismus, Mengen und Fusionen — 1
- 1.1.2 Elementschaft und Überlappung — 2
- 1.1.3 Die Theorien ASE und CI — 3
- 1.1.4 Ein Nichtinterpretierbarkeitsresultat — 4
- 1.1.5 Mereologien — 4
- 1.2 Aufbau der Arbeit — 5
- 1.3 Notation der Arbeit — 7

### Teil I: Überlappung

### 2 Die mereologische Sprache — 11

- 2.1 Syntax — 11
- 2.1.1 Die Sprache  $\mathcal{L}\mathcal{L}[\circ]$  — 11
- 2.1.2 Substitution — 12
- 2.2 Semantik — 12
- 2.2.1 Modelle — 12
- 2.2.2 Koinzidenzlemma — 12
- 2.2.3 Die Folgerungs-Beziehung — 13
- 2.2.4 Theorien — 13
- 2.3 Parametrisierte Interpretierbarkeit — 14

### 3 Die Mereologie M — 15

- 3.1 Überlappungs- und Individuierungsaxiom — 15
- 3.1.1 Das Überlappungsaxiom — 15
- 3.1.2 Das Individuierungsaxiom — 15
- 3.2 Fusions- und Komprehensionsaxiome — 16
- 3.2.1 Die Fusionsaxiome — 16
- 3.2.2 Die Komprehensionsaxiome — 17
- 3.3 Die Mereologie M — 18
- 3.3.1 Das Axiomensystem  $\text{Ax}(M)$  — 18
- 3.3.2 Mereologien zweiter Stufe — 18
- 3.3.3 Die Mereologie M — 18

<b>4</b>	<b>Mereologische Begriffe erster Stufe</b>	<b>20</b>
4.1	Überlappung	21
4.2	Diskretheit	21
4.3	Teile	22
4.4	Echte Teile	22
4.5	Summe	23
4.6	Allobjekt	24
4.7	Produkt	24
4.8	Negat	24
4.9	Atome	25
4.10	Gunk	26
<b>5</b>	<b>Gunk-Neutralität</b>	<b>27</b>
5.1	Gunk-Axiome	27
5.2	Gunk-Neutralität	28
<b>6</b>	<b>Die Fusionsfunktion</b>	<b>29</b>
6.1	Die Fusionsbeziehung	29
6.2	Die Fusionsfunktion	30
<b>7</b>	<b>Mereologische Begriffe zweiter Stufe</b>	<b>31</b>
7.1	Atomare Klassen	31
7.2	Die Hypothese $H_p$	31
7.3	Die Hypothese $H_n$	32
7.4	Klassen atomarer Klassen	32
7.5	Allklassen	32
7.6	Einerklassen	33
7.7	Vereinigungsklassen	34
7.8	Klassen	35
7.9	Klassen von Klassen	36
7.10	Potenzklassen	37
<b>Teil II: Unendlichkeit und Codierung</b>		
<b>8</b>	<b>Das Axiom <math>\varphi_B</math></b>	<b>41</b>
8.1	Unendlichkeit	41
8.2	Größenvergleich ohne Parameter	43
8.2.1	Burgess-Dyadik	43
8.2.2	Burgess-Funktionen	43

8.3	Das Axiom $\varphi_B$ — 44
8.3.1	Die Hypothese $H_n$ — 44
8.3.2	Die Hypothese $H_d$ — 44
8.3.3	Die Hypothese $H_f$ — 45
8.3.4	Die Hypothese $H_i$ — 46
8.3.5	Die Hypothese $H_b$ — 46
8.3.6	Der Satz $\varphi_i$ — 47
8.3.7	Der Satz $\varphi_B$ — 47
9	<b><math>M + \varphi_B</math> interpretiert parametrisiert OPN — 48</b>
9.1	Die Theorie OPN — 49
9.1.1	Die Sprache von OPN — 49
9.1.2	Eine Axiomatisierung von OPN — 49
9.1.3	Die Theorie OPN — 49
9.2	Burgess-Paare — 50
9.2.1	Gegenstücke — 50
9.2.2	Bilder — 51
9.2.3	Burgess-Paare — 53
9.3	$M + \varphi_B$ interpretiert parametrisiert OPN — 55

### Teil III: Starke Unerreichbarkeit und Elementschaft

10	<b>Das Axiom <math>\varphi_L</math> — 59</b>
10.1	Starke Unerreichbarkeit — 59
10.1.1	Stärke, Regularität' und Überabzählbarkeit — 59
10.1.2	Initiale Wohlordnungen — 59
10.1.3	Singletonfunktionen — 62
10.1.4	Omegafunktionen — 64
10.1.5	Überabzählbarkeit' — 65
10.2	Größenvergleich mit Parametern — 65
10.2.1	Lewis-Dyadik — 65
10.2.2	Definitionsmenge, Wertemenge — 66
10.2.3	Rechtseindeutigkeit, Linkseindeutigkeit — 66
10.2.4	Funktionen — 67
10.2.5	Auswahlfunktionen — 69
10.2.6	Injektionen, Surjektionen, Bijektionen — 70
10.2.7	Größenvergleich — 72
10.2.8	Ersetzung — 80
10.2.9	Kleine Individuenklassen — 80
10.2.10	Kleine Klassenindividuen — 82

10.3	Das Axiom $\varphi_L$ —	84
10.3.1	Die Hypothese $H_s$ —	84
10.3.2	Die Hypothese $H_r$ —	87
10.3.3	Mengenklassen —	91
10.3.4	Singletonfunktionen —	91
10.3.5	Induktive Klassen —	92
10.3.6	Omega-Klassen —	92
10.3.7	Existenz kleiner Omega-Klassen —	93
10.3.8	Die Hypothese $H_u$ —	93
10.3.9	Die Hypothese $H_c$ —	101
10.3.10	Die Hypothese $H_l$ —	101
10.3.11	Der Satz $\varphi_C$ —	102
10.3.12	Der Satz $\varphi_L$ —	102
<b>11</b>	<b><math>M + \varphi_L</math> interpretiert parametrisiert ZFC —</b>	<b>103</b>
11.1	Die Theorie ZFC —	103
11.1.1	Die Sprache von ZFC —	103
11.1.2	Eine Axiomatisierung von ZFC —	103
11.1.3	Die Theorie ZFC —	104
11.2	Lewis-Elementschaft —	105
11.2.1	Pseudo-Elementschaft —	105
11.2.2	Lewis-Elementschaft —	105
11.2.3	Lewis-Teilmengen —	106
11.2.4	Lewis-Nachfolger —	115
11.3	$M + \varphi_L$ interpretiert parametrisiert ZFC —	119
<b>12</b>	<b>Schluss —</b>	<b>126</b>
12.1	Zusammenfassung —	127
12.2	Konsequenzen —	127
12.3	Ausblick —	128
<b>Appendix</b>	<b>—</b>	<b>129</b>
<b>Literatur</b>	<b>—</b>	<b>131</b>
<b>Symbolverzeichnis</b>	<b>—</b>	<b>133</b>
<b>Personenverzeichnis</b>	<b>—</b>	<b>137</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>—</b>	<b>139</b>