

1	Vorwort: Zum Inhalt dieses Buches	1
	Mirjam Jostes, Michael Meyer und Julia Rey	
1.1	(Be-) Deutungen der Null	1
1.2	Der mathematikdidaktische Inhalt	4
	Literatur	6
2	Zugang zur Szene und eine erste Interpretation	9
	Mirjam Jostes, Michael Meyer und Julia Rey	
2.1	Interpretatives Forschungsparadigma	9
2.2	Der Ursprung: Eine Interviewsequenz	13
2.3	Analyseschritt 1: Luisas Verständnis zur Null	25
2.4	Ausblick: Was erwartet die Leserschaft in den folgenden Kapiteln?	31
2.5	Transkriptionsregeln	34
	Literatur	36
3	Experimentieren mit der Zahl Null?- Potenzielle Grenzen experimentellen Handelns	39
	Mirjam Jostes und Julia Rey	
3.1	Einleitung	39
3.2	Theoretische Grundlagen – Experimentelles Handeln in den Naturwissenschaften	41
3.3	Ausprägungen experimentellen Handelns	44
3.4	Die Null im Spannungsfeld von Empirie und Theorie	47
3.5	Analyse des Interviews mit Luisa	48
3.6	Fazit und Mehrwert einer naturwissenschaftlichen Perspektive auf das Transkript	53
	Literatur	56

4	Verallgemeinerungsprozesse mit der Null	59
	Christoph Körner	
4.1	Einleitung	60
4.2	Generalisieren und Abstrahieren	61
4.3	Logisch-philosophische Schlüsse	69
4.4	Zur Rolle von Abduktionen und Gesetzen beim Generalisieren und Abstrahieren	73
4.5	Zum Vorgehen bei der Interpretation	74
4.6	Analyse	76
4.6.1	Zum thematischen Begriff „Zahl Null“	77
4.6.2	Zum thematischen Begriff „Plusrechnen mit Null“	79
4.7	Fazit	90
	Literatur	92
5	Verschiedene Facetten der Zahl Null als ein Netz von Ähnlichkeiten – Eine qualitative Analyse eines Interviews	95
	Jessica Kunsteller	
5.1	Einleitung	95
5.2	Der Ähnlichkeitsbegriff nach Wittgenstein	97
5.3	Methoden und Methodologie	101
5.4	Empirie – Analyse von Ähnlichkeiten	103
5.5	Fazit	111
	Literatur	113
6	Luisas Bedeutung der Null – ein Sprachspiel inferentialistisch betrachtet	115
	Michael Meyer	
6.1	Einleitung	115
6.2	Ansätze zur Rekonstruktion von Begriffsbildungen bzw. Begriffsbildungsprozessen	116
6.3	Begriffssausprägung im Sprachspiel Mathematik	118
6.3.1	Gebrauchsbedeutung im Sprachspiel	119
6.3.2	Analyse der Inferenzen	123
6.3.3	Methodologische Bemerkungen	125
6.4	Analyse des Begriffsverständnisses von Luisa zur Null	125
6.5	Fazit	132
	Literatur	133

7	Die Sprechhandlung „beschreibendes Erklären“ – Analyse des sprachlichen Handelns einer Schülerin beim Umgang mit der Zahl Null	137
	Michael Meyer und Inken Derichs	
7.1	Einleitung	138
7.2	Die Sprechhandlungen Beschreiben und Erklären in der Funktionalen Pragmatik und darüber hinaus	140
7.2.1	Die Sprechhandlung Beschreiben	140
7.2.2	Die Sprechhandlung Erklären	142
7.3	Analyse empirischer Sprechhandlungen	144
7.4	Zusammenfassung und Fazit	152
	Literatur	155
8	Die Null kann man nicht sehen – Interpretative Rekonstruktion von Überzeugungen und Gründen	159
	Maximilian Moll	
8.1	Einleitung – Theoretische Grundgedanken zu einer Überzeugung im Werden	159
8.2	Interpretation	163
8.3	Zusammenfassung und Ausblick	173
	Literatur	174
9	Analyse des Null-Transkripts unter sprachlicher Perspektive: Anwendung der Methode der Spurenanalyse zur Rekonstruktion lexikalischer Lernwege	177
	Birte Pöhler und Anna Breunig	
9.1	Einleitung	178
9.2	Hintergründe der Methode der Spurenanalyse und bisherige Forschungsergebnisse	180
9.3	Forschungsfragen zur Analyse des Null-Transkripts anhand einer adaptierten Spurenanalysenversion	183
9.4	Adaptierte Spurenanalysenversion zur Rekonstruktion des lexikalischen Lernwegs zur Null	184
9.4.1	Erster Schritt: Inventarisierung und Kategorisierung aller Sprachmittel sowie Ermittlung der Quellen der Sprachmittelverwendung	185

9.4.2	Zweiter Schritt: Rekonstruktion von Zusammenhängen zwischen Sprachmittelverwendung der Schülerin und Initiierung durch die Interviewerin	190
9.5	Ergebnisse der Spurenanalyse	192
9.5.1	Inventarisierung und Spezifizierung der verwendeten Sprachmittel sowie Ermittlung der Quellen der Sprachmittelverwendung	192
9.5.2	Rekonstruktion der Zusammenhänge zwischen der Sprachmittelverwendung der Schülerin und der Initiierung durch die Interviewerin	197
9.5.3	Zusammenfassung der anhand der Spurenanalyse erzielten Ergebnisse mit Blick auf die drei fokussierten Aspekte	206
9.6	Fazit zum Mehrwert der Einnahme einer sprachlichen Perspektive auf das Null-Transkript anhand der Methode der Spurenanalyse	209
	Literatur	212
10	Zur Problematik der Null – Erklärungsmöglichkeiten aus dem Blickwinkel der Theory Theory	215
	Simeon Schwob	
10.1	Einleitung	216
10.2	Theoretischer Rahmen	217
10.2.1	Zum Erwerb des Mengen- und Zahlbegriffs	217
10.2.2	Die Problematik der Null	218
10.2.3	Wissen als Verfügen über Theorien	220
10.2.4	Zentrale Begriffe der Luisa zugesprochenen Theorie über Mengen und Zahlen	223
10.2.5	Implikationen für die Problematik der Null	224
10.3	Methodologische Überlegungen	225
10.4	Protokollanalyse	226
10.4.1	Interpretative Analyse	226
10.4.2	Rekonstruktion einer Theorie über Mengen und Zahlen	230
10.5	Fazit und Ausblick	233
10.5.1	Rückbindung der vorgestellten Ergebnisse an die formulierten Forschungsfragen	233
10.5.2	Identifikation des „Mehr-Sehens“	234
	Literatur	235

11	Analyse der individuellen Vorstellungen einer Schülerin beim Umgang mit der Zahl Null aus fachlicher Perspektive	239
	Anton van Essen	
11.1	Einleitung	240
11.2	Theoretische Grundlagen	241
11.3	Interpretation	245
11.4	Zusammenfassung und Fazit	253
	Literatur	254
12	Fazit	255
	Anna Breunig, Inken Derichs, Christoph Körner, Michael Meyer und Birte Pöhler	
12.1	Ausgangspunkt des Buches	255
12.2	Kurzbeschreibung der Beiträge	256
12.3	Erkenntnisse in Verbindung der verschiedenen Beiträge	259
12.3.1	Erkenntnisse über Luisa	259
12.3.2	Erkenntnisse über die Theorie	261
12.4	Verschiedene Perspektiven, ein Transkript – eine Rückschau	262
	Literatur	267