

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	V
Vorwort	VII
Einleitung.....	1
1 Forschungsperspektiven auf mündliches Erklären	
im Mathematikunterricht	7
1.1 Forschungsperspektiven auf das Erklären als sprachlich-kommunikative Aktivität	8
1.1.1 Erklären als diskursive Praktik in der interaktionalen Diskursanalyse	9
1.1.2 Mündliches Erklären im Unterricht	14
1.2 Die interaktionistische Perspektive der Mathematikdidaktik auf Erklären	26
1.2.1 Mathematische Aktivitäten im Unterricht in sozialer Dimension ...	26
1.2.2 Erklären als mathematische Praktik	37
1.3 Die epistemologische Perspektive der Mathematikdidaktik auf Erklären	39
1.3.1 Unterscheidung verschiedener Wissensarten	39
1.3.2 Unterscheidung verschiedener Wissensfacetten.....	47
1.4 Das theoretische Konzept des Erklärens im Mathematikunterricht der vorliegenden Studie	52
1.4.1 Die epistemische Matrix	53
1.4.2 Konzeptualisierung von Erklären im Klassengespräch als Navigieren durch epistemische Felder.....	60
1.4.3 Forschungsfragen.....	63
2 Methodologie und Methoden	67
2.1 Allgemeine Methodologie	67
2.2 Methoden der Datenerhebung	68
2.3 Methoden der Datenanalyse	72
2.3.1 Transkription und Auswahl der Sequenzen.....	72
2.3.2 Rekonstruktion der Praktiken des Erklärens	74
2.3.3 Rekonstruktion der epistemischen Partizipationsprofile.....	84
2.3.4 Rekonstruktion lehrkraftseitiger Aktivitäten zur Schaffung individueller Lerngelegenheiten	86

3	Praktiken des Erklärens in vier Mikrokulturen	89
3.1.	Von der Sequenz über den Pfad zur Praktik:	
	Eine beispielhafte Analyse	89
3.1.1.	Analyse der Sequenz S-1-6-15-Katzengewicht	90
3.1.2	Abstraktion der Sequenz S-1-6-15-Katzengewicht zu einem Erklärpfad.....	95
3.1.3	Theoretische Perspektiven auf S-1-6-15-Katzengewicht	97
3.2	Mikrokultur der Klasse von Herrn Schrödinger	100
3.2.1	Überblick zur Mikrokultur der Klasse von Herrn Schrödinger....	100
3.2.2	Praktik S1: Gemeinsame Adressierung von --Mathematischen Modellen-- und --Konkreten Bearbeitungen--	103
3.2.3	Praktik S2: Gemeinsame Adressierung von --Allgemeinen Vorgehensweisen-- und --Konkreten Bearbeitungen--	104
3.2.4	Praktik S3: Erklärungen von --Darstellungen-- und --Allgemeinen Vorgehensweisen-- im Rahmen von --Konkreten Bearbeitungen--	109
3.2.5	Praktik S4: Erklärungen von --Mathematischen Konzepten--	112
3.2.6	Sequenzen ohne Zuordnung.....	115
3.2.7	Konsistenzbetrachtung für die Mikrokultur der Klasse von Herrn Schrödinger.....	115
3.3	Mikrokultur der Klasse von Herrn Maler	120
3.3.1	Überblick zur Mikrokultur der Klasse von Herrn Maler.....	120
3.3.2	Praktik M1: Erklärungen von --Mathematischen Konzepten--	124
3.3.3	Praktik M2: Erklärungen von --Konkreten Bearbeitungen--	129
3.3.4	Praktik M3: Erklärungen von --Konkreten Bearbeitungen-- mit --Konventionellen Regeln--	135
3.3.5	Praktik M4: Erklärungen von --Konkreten Bearbeitungen-- mit --Behauptungen & Zusammenhängen--.....	138
3.3.6	Praktik M5: Gemeinsame Adressierung von --Konkreten Bearbeitungen-- und --Allgemeinen Vorgehensweisen--	141
3.3.7	Sequenzen ohne Zuordnung.....	145
3.3.8	Konsistenzbetrachtung für die Mikrokultur der Klasse von Herrn Maler	145
3.4	Mikrokultur der Klasse von Frau Bosch.....	151
3.4.1	Überblick zur Mikrokultur der Klasse von Frau Bosch	151
3.4.2	Praktik B1: Erklärungen von --Mathematischen Konzepten--	154
3.4.3	Praktik B2: Gemeinsame Adressierung von --Konkreten Bearbeitungen-- und --Allgemeinen Vorgehensweisen--	158
3.4.4	Praktik B3: Gemeinsame Adressierung von --Mathematischen Modellen--, --Allgemeinen	

Vorgehensweisen-- und --Konkreten Bearbeitungen--	163
3.4.5 Sequenzen ohne Zuordnung.....	166
3.4.6 Konsistenzbetrachtung für die Mikrokultur der Klasse von Frau Bosch	166
3.5 Mikrokultur der Klasse von Frau Abt.....	169
3.5.1 Überblick zur Mikrokultur der Klasse von Frau Abt.....	169
3.5.2 Praktik A1: Erklärungen von kurzen --Konkreten Bearbeitungen--	172
3.5.3 Praktik A2: Erklärungen von --Konkreten Bearbeitungen--	175
3.5.4 Praktik A3: Gemeinsame Adressierung von --Konkreten Bearbeitungen-- und --Allgemeinen Vorgehensweisen--	180
3.5.5 (Praktik) A4: Erklärungen von --Mathematischen Konzepten-- ..	183
3.5.6 Sequenzen ohne Zuordnung zu einer Praktik.....	185
3.5.7 Konsistenzbetrachtung für die Mikrokultur der Klasse von Frau Abt	185
3.6 Kontingenz zwischen den rekonstruierten Praktiken des Erklärens der vier Mikrokulturen	190
3.6.1 Ähnlichkeiten zwischen den Praktiken des Erklärens in den vier Mikrokulturen	190
3.6.2 Unterschiede zwischen den Praktiken des Erklärens in den vier Mikrokulturen	198
4 Erklären als Lernmedium, Lernvoraussetzung und	
Lerngegenstand im Mathematikunterricht.....	207
4.1 Rekonstruktion der epistemischen Partizipationsprofile dreier Schüler	208
4.1.1 Ausdifferenzierung der methodischen Vorgehensweise.....	208
4.1.2 Nahemas epistemisches Partizipationsprofil.....	212
4.1.3 Monirs epistemisches Partizipationsprofil	216
4.1.4 Thasins epistemisches Partizipationsprofil	219
4.1.5 Vergleich der epistemischen Partizipationsprofile	224
4.1.6 Diskussion und Zusammenfassung.....	228
4.2 Diskurskompetenz und epistemische Partizipationsprofile	229
4.2.1 Nahemas Diskurskompetenz.....	230
4.2.2 Monirs Diskurskompetenz.....	232
4.2.3 Thasins Diskurskompetenz	234
4.2.4 Zusammenhang von Diskurskompetenz und epistemischen Partizipationsprofilen	235
4.3 Mündliches Erklären als Lerngegenstand im Mathematikunterricht.	240

4.3.1	Allgemeine Etablierung der Praktiken des Erklärens im Mathematikunterricht	240
4.3.2	Herrn Schrödingers Wege der Schaffung individueller Lerngelegenheiten in der Interaktion.....	250
5	Zusammenfassung und Ausblick.....	259
5.1	Zusammenfassung und Diskussion der Forschungsergebnisse	259
5.1.1	Konzeptualisierung des mündlichen Erklärens im Klassengespräch des Mathematikunterrichts	259
5.1.2	Welche Praktiken des Navigierens durch epistemische Felder können in den Mikrokulturen rekonstruiert werden?	260
5.1.3	Wie konsistent sind die rekonstruierten Praktiken in den jeweiligen Mikrokulturen?.....	265
5.1.4	In welcher Hinsicht unterscheiden sich die Praktiken der vier Mikrokulturen?	266
5.1.5	In welcher Hinsicht unterscheidet sich die Partizipation von Lernenden an den Erklärungen im Klassengespräch?.....	269
5.1.6	Welche Lerngelegenheiten für mündliches Erklären im Klassengespräch können beobachtet werden?	272
5.2	Reflexion der Grenzen der Studie und mögliche Anschlussfragen...	275
5.2.1	Offene Fragen der Rekonstruktion der Praktiken des Erklärens ...	275
5.2.2	Fallstudien in der Mikrokultur der Klasse von Herrn Schrödinger	276
5.3	Mögliche Konsequenzen für die Schulpraxis und Beiträge zur mathematikdidaktischen Forschung.....	278
5.3.1	Mögliche Konsequenzen für die Schulpraxis	278
5.3.2	Beiträge zur mathematikdidaktischen Forschung und Anschlussmöglichkeiten	279
	Literaturverzeichnis.....	281
	Anhang	291
	Transkriptionskonventionen	291
	Verzeichnis des digitalen Anhangs	292

Mathematisch diskursive Praktiken des Erklärens
Rekonstruktion von Unterrichtsgesprächen in
unterschiedlichen Mikrokulturen

Erath, K.

2017, XX, 287 S. 46 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-16158-3