

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
1 Einleitung	5
1.1 Forschungsinteresse und Problemstellung	5
1.2 Ziel und Schwerpunkte der Arbeit	7
1.3 Aufbau der Arbeit	8
2 Die Frage nach der Frage	12
2.1 Erkenntnistheoretische Wurzeln	13
2.1.1 Was kennzeichnet eine Frage aus der hermetisch phänomenologischen Sicht Rombachs?	15
2.1.2 Welche Eigenschaften werden der Frage aus hermeneutischer Sicht zugeschrieben?	18
2.2 Bildungstheoretische Begründung	21
2.2.1 Welche Bedeutung wird der Frage im transzendental-kritischen Ansatz Petzelts zugeschrieben?	22
2.2.2 Welchen Zusammenhang von Fragen und Bildung zeigt Friedrich Copei auf?	25
2.2.2.1 Was versteht Copei unter Bildung?	25
2.2.2.2 Welche Funktion kommt dem Fragen im Lernprozess zu?	26
2.2.2.3 Wie lässt sich der Ansatz Copeis im schulischen Kontext konkretisieren?	27
2.2.3 Wie lässt sich das Ausgehen von Schülerfragen im Sachunterricht bildungstheoretisch begründen?	29
2.3 Entwicklungspsychologische Begründung	30
2.3.1 Wie könnte ein Modell zur Entwicklung der kindlichen Frage aussehen?	30
2.3.2 Wie kann das Kind in seiner Frageentwicklung begleitet werden?	35
2.4 Sprachwissenschaftliche Einordnung	36
2.5 Was kennzeichnet die Frage im Rahmen der vorliegenden Arbeit?	38
3 Zur Bedeutung des Fragenstellens beim Lernen	45
3.1 Welche Auslegungen des Erfahrungsbegriffs gibt es in der Pädagogik?	48
3.2 Der Zusammenhang von Erfahrung und Lernen	49
3.2.1 Was verstehen Marton und Booth unter Lernen?	50
3.2.2 Welche Rolle spielt die Erfahrung im Lernprozess?	52
3.2.3 Wie kommt das individuelle Gegenstandsverständnis zustande?	54

3.2.4	Wie sind Differenzen im Lernerfolg zu erklären?.....	55
3.3	Der Zusammenhang von Lernen und Fragen	56
3.3.1	Wie legt Dewey den Erfahrungsbegriff aus?	58
3.3.2	Was umfasst Deweys Begriff der Erziehungsmethode?	60
3.3.3	Welche Funktion kommt dem Fragen im Erfahrungsprozess zu?	61
3.3.4	Worin zeigt sich, dass der Erfahrungsprozess erfolgreich war und ein Lernen stattgefunden hat?.....	62
3.4	Das Konzept des Erfahrungslernens nach Combe und Gebhard	63
3.4.1	Wie sieht das Konzept des Erfahrungslernens von Combe und Gebhard aus?	63
3.4.2	Welche Bedeutung kommt der Frage innerhalb des Konzepts des Erfahrungslernens zu?.....	65
3.5	Lerntheoretische Begründung des Ausgehens von Schülerfragen.....	66
3.6	Didaktische Prinzipien der Unterrichtskonzeption „Fragen stellen an die Welt“	70
4	Fragen stellen im Unterricht.....	76
4.1	Die Entwicklung der Stellung der Schülerfrage in der Pädagogik.....	77
4.2	Die Verankerung des Ausgehens von Schülerfragen in historischen wie aktuellen Konzeptionen in der Sachunterrichtsdidaktik	79
4.2.1	Was wird unter einer Unterrichtskonzeption verstanden?	79
4.2.2	Inwieweit ist das Ausgehen von Schülerfragen in den ersten historischen Sachunterrichtskonzeptionen verankert?	80
4.2.3	Warum nimmt der Ansatz Berthold Ottos in der Traditionslinie als Wegbereiter des Ausgehens von Schülerfragen im Sachunterricht eine besondere Stellung ein?	81
4.2.4	Welche Bedeutung wird den Schülerfragen im wissenschaftsorientierten Sachunterricht beigemessen?.....	84
4.2.5	Warum nimmt die Konzeption „Science 5/13“ in der Traditionslinie als Wegbereiter des Ausgehens von Schülerfragen im Sachunterricht eine besondere Stellung ein?.....	87
4.2.6	Schülerfragen in der Sachunterrichtsdidaktik der 1980er und 1990er Jahre	92
4.2.7	Schülerfragen in der aktuellen Sachunterrichtsdidaktik.....	95
4.2.8	Lässt sich im Zusammenhang mit der Stellung der Schülerfrage im (Sach-)Unterricht eine Entwicklungslinie erkennen?	98
4.3	Die Verankerung des Ausgehens von Schülerfragen in den aktuellen Sachunterrichtslehrplänen	104
4.3.1	Perspektivrahmen	105
4.3.2	Bildungspläne.....	107

4.4.2.1	Bildungs- und Erziehungsauftrag.....	110
4.4.2.2	Kompetenzen	111
4.3.2.3	Entwicklung sprachlicher Fähigkeiten und fachspezifischer Verfahrensweisen	113
4.3.2.4	Perspektiven	113
4.3.2.5	Inhalte/Gegenstandsbereiche.....	114
4.3.2.6	Unterrichtliche Umsetzung.....	114
4.3.2.7	Leistungsbewertung.....	115
4.3.2.8	Sachunterricht als integrativer Lernbereich.....	115
4.4	Was wird in der vorliegenden Arbeit unter „Fragekompetenz“ verstanden?.....	116
4.4.1	Der Kompetenzbegriff als Ausgangsbasis?.....	116
4.4.2	Das Verständnis von Fragekompetenz.....	119
4.4.3	Kompetenzstrukturmodell zur Analyse der Schülerfragen	121
5	Die Schülerfrage in der Unterrichtsforschung.....	123
5.1	Dominanz der Lehrerfragen im Unterricht	124
5.2	Quantität von Schülerfragen im Unterricht	125
5.3	Fragehemmungen seitens der Lernenden	126
5.4	Forschungsschwerpunkt beim Fragenstellen zu Texten	128
5.5	Zusammenhänge zwischen dem Ausgehen von Schülerfragen und dem Aufbau von Wissen und Verstehen	129
5.6	Zusammenhänge zwischen den Vorerfahrungen und den Fragen der Lernenden	132
5.7	Wirkungen des Ausgehens von Schülerfragen auf die Motivation	134
5.8	Die Qualität von Schülerfragen	135
5.8.1	Was beeinflusst die Qualität der Fragen?.....	135
5.8.2	Wie lässt sich die Qualität der Fragen beurteilen?.....	136
5.8.3	Welche Ergebnisse liegen zur Qualität von Schülerfragen vor?.....	139
5.9	Förderung von Fragen durch Lernarrangements	140
5.10	Welche Forschungslücke ergibt sich?.....	144
6	Zur Entwicklung einer Fragekultur im Unterricht.....	147
6.1	Kommunikation als respektvoller Dialog	148
6.2	Unterrichtsatmosphäre und Klassenorganisation	149
6.2.1	Morgenkreis.....	150
6.2.2	Verantwortung übernehmen	152
6.2.3	Klassenrat.....	156
6.2.4	Feedback.....	157
6.3	Leitbild des Rollenverhaltens der Schülerinnen und Schüler.....	157

6.4	Leitbild des Rollenverhaltens der Lehrperson	160
7	Unterrichtsvorbereitung – erste Planungsebene	163
7.1	Festlegung des Themas	164
7.2	Darstellung der Lerngruppe.....	165
7.3	Didaktischer Begründungszusammenhang.....	167
7.4	Erste Analyse des Lerngegenstandes „Erde, Mond und Sonne im Weltall“	172
7.5	Forschungsergebnisse zu Vorverständnissen	176
7.6	Lernziele der Unterrichtseinheit.....	185
7.7	Planung und Durchführung einer Einstiegssituation – erste Prozessebene	187
8	Unterrichtsvorbereitung – zweite Planungs- und Prozessebene	190
8.1	Zweite Planungsebene.....	190
8.1.1	Zweite Analyse des Lerngegenstandes im Hinblick auf die Schülerfragen.....	191
8.1.2	Entwicklung einer didaktisch sinnvollen Struktur der Fragenbearbeitung	192
8.2	Zweite Prozessebene – strukturierende Elemente im Hinblick auf die Unterrichtseinheit.....	197
8.2.1	Dokumentation, Präsentation und Austausch über die Vorerfahrungen in der Lerngruppe	197
8.2.2	Präsentation und Austausch über die „ersten Fragen“	198
8.2.3	Gemeinsames Gliedern der Fragen nach Sinneinheiten	199
8.2.4	Kontinuierliches Sammeln von zweiten Fragen.....	200
8.2.5	Präsentation der „Forschungsergebnisse“ der Schülerinnen und Schüler.....	200
8.2.6	Abschluss der Einheit an der Fragewand	201
8.3	Dritte Prozessebene – strukturierende Elemente im Hinblick auf die Gestaltung der einzelnen Lernarrangements.....	201
8.3.1	Vergegenwärtigung der Schülerfrage(n)	202
8.3.2	Austausch über Vorerfahrungen/Ideen/Vermutungen zur Antwortfindung	202
8.3.3	Gestaltung einzelner Lernarrangements zur Antwortfindung.....	204
8.3.3.1	Arbeiten in Forschergruppen.....	204
8.3.3.2	Verzahnung von Beobachtungen mit Gesprächen im Klassenverband	205
8.3.3.3	Die Arbeit mit „Expertinnen und Experten“	206
8.3.3.4	Außerschulische Lernorte	207

8.3.3.5	Die Arbeit mit Modellen im Sachunterricht.....	208
8.3.3.6	Rollenspiel.....	209
8.3.3.7	Texte im Sachunterricht	209
8.3.3.8	Digitale Medien.....	211
8.3.3.9	Dokumentation der Antwortfindung	211
8.3.4	Ergebnissicherung, die in die Beantwortung der Frage(n) mündet	213
9	Anlage und Methodik der Untersuchung.....	215
9.1	Forschungsfragen.....	215
9.2	Untersuchungsdesign.....	217
9.2.1	Wie lässt sich die Untersuchung forschungsmethodologisch verorten? ...	217
9.2.2	Warum wurde das entsprechende Design für die Untersuchung gewählt?.....	219
9.3	Zur Entwicklung der Erhebungsinstrumente	222
9.3.1	Warum erfolgte eine Triangulation?.....	222
9.3.2	Wie lassen sich die einzelnen Aufgaben des Vorerhebungsbogens begründen?.....	223
9.3.3	Warum wurde der Interviewtyp des Leitfaden-Interviews gewählt?	231
9.3.4	Wie lässt sich der Aufbau des Interviewleitfadens begründen?	234
9.4	Dokumentation der Unterrichtseinheit	239
9.5	Die Phänomenografie als Forschungsansatz	241
10	Analyse der Vorerfahrungen	245
10.1	Wie sieht das forschungsmethodische Vorgehen aus?.....	246
10.1.1	Analyse der Kinderzeichnungen aus dem Vorerhebungsbogen.....	246
10.1.2	Weitere Analyse des Vorerhebungsbogens anhand von Ideenlisten	250
10.1.3	Transkription der mündlichen Nachbefragungen und der Vorerhebungsinterviews	252
10.1.4	Entwicklung phänomenbezogener Fragestellungen.....	254
10.1.5	Fallbeispiel Niklas Vorerhebung	255
10.1.6	Entwicklung von Bausteinen für die Kategorienbildung.....	261
10.2	Phänomenografische Kategorien zum Phänomen „Tag und Nacht“	263
10.3	Phänomenografische Kategorien zum Phänomen „Warum ist der Mond hell?“	269
10.4	Phänomenografische Kategorien zum Phänomen „Wie kommen die Mondphasen zustande?“	275
10.5	Kategorien innerhalb der Lerngruppe in der Übersicht	281

11	Analyse der Schülerfragen in der Vorerhebung.....	283
11.1	Entwicklung eines Kompetenzstufenmodells zur Analyse der Schülerfragen	284
11.1.1	Ergebnisse einer Vorstudie.....	285
11.1.2	Erarbeitete Unterscheidungsmerkmale	285
11.1.2.1	Vorerfahrungen und Vorkenntnisse.....	286
11.1.2.2	Aufmerksamkeitsfokus	287
11.1.2.3	Frage nach einer konzeptuellen Verstehensweise.....	288
11.1.2.4	Philosophischer Horizont.....	289
11.1.3	Beschreibung der Kompetenzstufen	291
11.1.3.1	Fragetypen der Kompetenzstufe 1.....	298
11.1.3.2	Fragetypen der Kompetenzstufe 2.....	298
11.1.3.3	Fragetypen der Kompetenzstufe 3.....	300
11.1.3.4	Fragetypen der Kompetenzstufe 4.....	300
11.1.3.5	Fragetypen der Kompetenzstufe 5.....	301
11.1.4	Quartettfrage ist nicht gleich Quartettfrage	302
11.2	Ergebnisse der Schülerfragenanalyse	303
11.3	Besondere „Fragephänomene“	307
11.3.1	Frageketten	307
11.3.2	Inhaltlicher Gegenstandsbereich	308
11.3.3	Vielfrager	309
11.3.4	Die Frage nach dem Ursprung und dem Werden	311
11.3.5	Der Einfluss der Einstiegssituation	312
11.4	Zusammenfassung.....	313
12	Analyse der Unterrichtsdurchführung.....	314
12.1	Übersicht der Unterrichtseinheit	317
12.2	Unterrichtssequenz 02 – „Die Erde als Kugel“	323
12.2.1	Unterrichtsverlauf	323
12.2.2	Analyse der Fragen in der Unterrichtssequenz 02	326
12.3	Zusammenfassung.....	333
13	Ergebnisse der Nacherhebung	335
13.1	Erhebungsinstrumente der Nacherhebung.....	336
13.2	Phänomenografische Analyse des Gegenstandsverständnisses in der Nacherhebung.....	341
13.2.1	Kategoriensätze zum „Tag-Nacht-Phänomen“	342
13.2.2	Kategoriensätze zum Phänomen „Warum ist der Mond hell?“	347

13.2.3	Kategoriensätze zum Phänomen „Wie kommen die Mondphasen zustande?“	352
13.3	Ergebnisse der Analyse des Gegenstandsverständnisses und didaktische Schlussfolgerungen.....	356
13.4	Analyse der „zweiten Fragen“	366
13.4.1	Ausgeschärftes Kompetenzstufenmodell	367
13.4.2	Erreichtes Frageniveau in der Nacherhebung	375
13.5	Die Lernentwicklung von Lernenden mit unterschiedlichen Vorerfahrungen....	383
13.5.1	Beschreibung der Fokuskinder	383
13.5.2	Zusammenfassung der Analyse des Gegenstandsverständnisses der Fokuskinder	388
13.5.3	Analyse der Schülerfragen der Fokuskinder	390
13.6	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse der Analyse der Schülerfragen im Unterricht	393
14	Resümee und Ausblick.....	397
14.1	Abschließende Diskussion der leitenden Forschungsfragen.....	397
14.2	Reflexion des forschungsmethodischen Vorgehens	406
14.3	Weiterführende Forschungsfragen	410
	Literaturverzeichnis	413
	Abbildungsverzeichnis	431
	Tabellenverzeichnis	433