

Inhalt

1. Einleitung.....	1
2. Concept Cartoons.....	5
2.1. Concept Cartoons – eine begriffliche und konzeptuelle Klärung.....	5
2.2. Allgemeine Ziele beim Einsatz von Concept Cartoons.....	8
2.3. Einsatzmöglichkeiten von Concept Cartoons.....	10
2.3.1. Concept Cartoons als motivierender Unterrichtseinstieg.....	10
2.3.2. Concept Cartoons als Erhebungsinstrumente und Assessmenttools	12
2.3.3. Concept Cartoons zum Lernen von naturwissenschaftlichen Fachinhalten	14
2.3.4. Concept Cartoons als Diskussions- und Argumentationsanlass	16
3. Kleingruppendiskussion.....	21
3.1. Von der Bedeutung des Sprechens für das Denken	21
3.1.1. Sozialer Konstruktivismus	21
3.1.2. Die Bedeutung von Sprache für das Lernen in den Naturwissenschaften	23
3.2. Diskurs im Naturwissenschaftsunterricht	26
3.2.1. Argumentieren, um zu lernen – <i>Arguing to learn</i>	27
3.2.2. Lernen, zu argumentieren – <i>Learning to argue</i>	29
3.2.3. Diskutieren und/oder (wissenschaftliches) Argumentieren	30
3.2.4. Diskursive Unterrichtspraxis	31
3.3. Emotion und Engagement.....	34
3.3.1. Begrifflichkeiten zum Thema Emotion	35
3.3.2. Situationsgebundenheit von Emotionen	37
3.3.3. Emotionen im Kontext schulischen Lernens.....	39
3.3.4. Motivation und Engagement.....	40
3.3.5. Engagement – ein facettenreicher Begriff	43
3.3.6. Situationsgebundenheit von Engagement	44
3.3.7. Kognitive Aktivierung und Kompetenzerleben	45
3.3.8. Motivationale Belastbarkeit.....	47
3.3.9. Unsicherheit, Mehrdeutigkeit und Verwirrung.....	49
3.4. Peer-Interaktion in der Kleingruppe.....	52
3.4.1. Grundbegriffe kooperativen und kollaborativen Lernens in Gruppen.....	53
3.4.2. Theoretische Perspektiven auf kooperatives Lernen.....	54

3.4.3. Die Mehrdimensionalität vom Lernen in Gruppen - <i>The dual- or triple-problem-solving space</i>	55
3.4.4. Soziale Emotionen und soziales Engagement im Kontext kooperativen Lernens	57
3.4.5. Voraussetzungen für eine konstruktive Zusammenarbeit.....	58
4. Forschungsdesign	61
4.1. Entstehungskontext der Arbeit	61
4.2. Forschungsinteresse.....	62
4.3. Der Forschungsansatz der Grounded Theory.....	63
4.3.1. Grundlagen der Grounded Theory.....	63
4.3.2. Charakteristika der konstruktivistischen GTM	66
4.4. Beschreibung der teilnehmenden Lehrerinnen und SchülerInnen	69
4.5. Vorgehensweise bei der Erhebung und Auswertung der Daten.....	72
4.5.1. Datenerhebung.....	72
4.5.2. Der Prozess des Kodierens.....	74
4.5.3. Erläuterungen zur Ergebnisdarstellung und zu den Transkriptionsregeln 77	
5. Analyse und Interpretation der Daten	79
5.1. Handlungen der SchülerInnen während der Gruppendiskussion im Überblick79	
5.2. Fachliche, kognitive, soziale und emotionale Herausforderungen	82
5.3. Fachliche Konzepte der SchülerInnen zum Thema des Concept Cartoons... 84	
5.4. Schrittweise von der Frage/dem Problem in Richtung Antwort/Lösung.....	90
5.4.1. Orientierungsphase: <i>*Framing the task</i> und <i>*Wondering</i>	93
5.4.2. Artikulationsphase: <i>*Contributing points of reference</i> und <i>*Suggesting an idea</i>	102
5.4.3. Interaktionsphase: <i>*Arguing</i> und <i>*Disagreeing vs. *Claiming</i>	107
5.4.4. Kooperationsphase: <i>*Deliberating on the matter</i>	113
5.5. Erschwernisse auf dem Weg von der Frage/dem Problem in Richtung Antwort/Lösung	117
5.5.1. Kommunikationskultur oder Mangel an Fachkompetenz – <i>*Being unclear/vague</i>	118
5.5.2. Thematisieren begrenzter Fachkompetenz – <i>*Declaring a lack of competence, *Expressing a need for clarification, *Stating the limits of one’s knowledge</i>	123

5.5.3. Möglichkeiten/Strategien beim Umgang mit fachlicher Unsicherheit – *Changing subjects when reaching an impasse, *Moving away.....	129
5.5.4. Aktive Behinderung der Gruppenarbeit – *Hindering group work	136
5.5.5. Ungleiche Partizipation und Konkurrenzstreben.....	141
5.5.6. <i>Doing the lesson</i> anstelle von <i>Doing science</i>	146
5.6. Resümee der Ergebnisse.....	149
6. Darstellung der entwickelten Theorieskizze.....	153
6.1. Das BOAIKK-Phasenmodell zur Beschreibung und Analyse von Kleingruppendiskussionen – die Skizze einer Theorie	153
6.2. Vergleich des BOAIKK-Phasenmodells mit anderen Modellen	164
6.3. Erfüllung der Gütekriterien	166
7. Implikationen für Praxis und Forschung.....	169
7.1. Anregungen für die Praxis.....	169
7.1.1. Folgen für die Orientierungsphase	169
7.1.2. Folgen für die Artikulationsphase	171
7.1.3. Folgen für die Interaktionsphase	172
7.1.4. Folgen für die Kooperationsphase.....	173
7.2. Anregungen für die fachdidaktische Forschung	175
8. Zusammenfassung und Fazit	179
8.1. Zusammenfassung.....	179
8.2. Fazit	181
Literaturverzeichnis	185
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	197
Anhang	199
Anhang 1: Fragebogen	199
Anhang 2: Überarbeitete Version des Concept Cartoons	201
Anhang 3: Ergänzende Ausschnitte aus den Transkripten	203