

Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Jorge Groß und Harald Gropengießer	3
Zusammenfassung und Abstract	5
1 Einleitung	7
2 Theoretischer Rahmen.....	9
2.1 Die konstruktivistische Perspektive.....	9
2.2 Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens	11
2.3 Die Artansprache aus theoretischer Perspektive	15
3 Grundlagen zur Entwicklung von Bestimmungsinstrumenten.....	18
3.1 Klassifikation – Ordnung der Vielfalt der Lebewesen	18
3.2 Art und Merkmal.....	20
3.3 Unterschiedliche Bestimmungsinstrumente	21
3.4 Evaluation von Bestimmungsinstrumenten	24
4 Fragestellung der Untersuchung	27
5 Untersuchungsdesign.....	28
5.1 Design research	28
5.2 Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion	29
5.2.1 Fachliche Klärung	30
5.2.2 Lernpotential-Diagnose.....	30
5.2.3 Didaktische Strukturierung.....	31
5.3 Methodisches Vorgehen.....	31
6 Fachliche Klärung	34
6.1 Fragestellungen des Kapitels	34
6.2 Methodisches Vorgehen.....	34
6.3 Wissenschaftliche Vorstellungen zu Muscheln	35
6.3.1 Zusammenfassung	36
6.3.2 Explikation und Strukturierung.....	37
6.3.2.1 Gliederung der Schale	37
6.3.2.2 Mantellinie	40
6.3.2.3 Schloss und Zähne.....	42
6.3.2.4 Form	45
6.3.2.5 Struktur	46
6.3.2.6 Farbe und Muster	47
6.3.2.7 Länge und Höhe	49
7 Lernervorstellungen bei der Artansprache von Muscheln	51
7.1 Fragestellungen des Kapitels	51
7.2 Methodisches Vorgehen.....	51
7.2.1 Wahl und Angemessenheit der Methoden.....	51
7.2.2 Maßnahmen zur Qualitätssicherung	52

7.2.3	Erhebung der Lernervorstellungen	53
7.2.4	Interpretation der Lernervorstellungen.....	55
7.2.5	Aufbereitung und Auswertung der Daten.....	56
7.3	Art- und Merkmalsbeschreibung	57
7.3.1	Farbe	59
7.3.2	Form	60
7.3.3	Größe.....	61
7.3.4	Struktur	62
7.3.5	Mantellinie.....	63
7.3.6	Schloss	63
7.3.7	Zähne.....	64
7.4	Merkmalsbezeichnungen.....	65
7.4.1	Merkmalsbezeichnung: Mantellinie.....	66
7.4.2	Merkmalsbezeichnung: Schloss	69
7.4.3	Merkmalsbezeichnung: Zähne.....	71
7.4.4	Merkmalsbezeichnung: Scharnier	75
7.5	Didaktisch strukturierte Zeichnungen.....	77
7.5.1	Didaktisch strukturierte Zeichnungen (1. Version).....	78
7.5.2	Darstellungsformen der didaktisch strukturierten Zeichnungen.....	81
7.5.3	Didaktisch strukturierte Zeichnungen (2. Version).....	82
7.5.3.1	Zeichnungen: Merkmal Mantellinie.....	83
7.5.3.2	Zeichnungen: Merkmal Schloss	85
7.5.3.3	Zeichnung: Merkmal Hauptzähne.....	88
7.6	Animationen.....	91
7.6.1	Animation: Merkmal Mantellinie	92
7.6.2	Animation: Merkmal Schloss	95
7.6.3	Animation: Merkmal Hauptzähne.....	99
7.7	Das interaktive Bestimmungsinstrument	103
7.7.1	Umsetzung des Bestimmungsinstrumentes	103
7.7.2	Evaluation des Bestimmungsinstrumentes	106
7.7.2.1	Ergebnisse der Evaluation im Überblick.....	107
7.7.2.2	Beispiel 1: Bedienbarkeit des Bestimmungsinstrumentes.....	108
7.7.2.3	Beispiel 2: Form ist nicht gleich Form.....	109
7.7.2.4	Beispiel 3: Merkmal Schloss.....	112
7.7.2.5	Beispiel 4: Herausforderung Schalenfarbe.....	115
8	Leitlinien zur Entwicklung interaktiver Bestimmungsinstrumente.....	119
9	Diskussion.....	122
9.1	Reflexion des theoretischen Rahmens	122
9.2	Reflexion des methodischen Vorgehens	123
9.3	Relevanz der Studie für die biologiedidaktische Lehr-Lernforschung ..	124
9.4	Relevanz der Studie für den Biologieunterricht.....	125
10	Erreichte Ziele	127
11	Literaturverzeichnis.....	129
12	Abbildungsverzeichnis	135
13	Tabellenverzeichnis.....	136
	Danksagung	138