




Björn Risch (Autor)
**Entwicklung eines an den Elementarbereich
anschlussfähigen Sachunterrichts mit Themen der
unbelebten Natur**

Björn Risch

Entwicklung eines an den Elementarbereich anschlussfähigen
Sachunterrichts mit Themen der unbelebten Natur



Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Naturwissenschaften der Universität Bielefeld

 Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2285>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

INHALTSVERZEICHNIS

AUSGANGSLAGE UND PROBLEMSTELLUNG.....	1
1 BETRACHTUNG DES ÜBERGANGS VOM ELEMENTARBEREICH IN DIE PRIMARSTUFE UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER BILDUNGSINHALTE ZUR UNBELEBTEN NATUR.....	11
1.1 Bildungspläne im Elementarbereich	14
1.1.1 Analyse der deutschen Bildungspläne bzgl. Themen zur unbelebten Natur	16
1.1.2 Frühpädagogische Konzepte im europäischen Ausland.....	26
1.1.3 Zusammenfassung.....	31
1.2 Der Sachunterricht im Anfangsunterricht der Primarstufe	36
1.2.1 Analyse der deutschen Lehrpläne für den Sachunterricht der Primarstufe	37
1.2.2 Bildungsvorgaben zur unbelebten Natur im Kindesalter (Elementarbereich und Primarstufe) – Ein Vergleich zwischen den einzelnen Bundesländern	43
1.2.3 Vergleich der deutschen Lehrpläne mit denen des deutschsprachigen Auslands.....	48
1.2.4 Analyse von Klassenbüchern einer Bielefelder Grundschule	50
1.2.5 Zusammenfassung und Konsequenzen	51
1.3 Schulvergleichsstudien – Deutschland im internationalen Bildungsvergleich.....	52
1.3.1 TIMSS.....	54
1.3.2 PISA.....	55
1.3.3 IGLU/ PIRLS	58
1.3.4 VERA.....	60
1.3.5 Zusammenfassung.....	61
2 AUSWAHL DER MODULE ZUR UNBELEBTEN NATUR FÜR DEN ANFANGSUNTERRICHT	63
2.1 Rahmenbedingungen für die Durchführung von Experimenten zur unbelebten Natur im Anfangsunterricht	64
2.2 Darstellung der Module.....	67
2.2.1 Modul „Luft und Gase“	68
2.2.2 Modul „Mischen, Trennen und Löslichkeit“	80
2.2.3 Modul „einfache Nachweis- und Analyseverfahren“	92
2.2.3.1 Chromatographie im Sachunterricht: Der unbelebten Natur auf der Spur.	94
2.2.3.2 Nachweis von Säuren: Mit Rotkohlsaft sauren Sachen auf der Spur.	100
2.2.4 Modul „Metalle“	106

3	EMPIRISCHE UNTERSUCHUNGEN	113
3.1	Untersuchungsgegenstand	114
3.1.1	Legitimation des Untersuchungsgegenstandes.....	114
3.1.1.1	Bisherige Untersuchungen	114
3.1.1.2	Lern- und entwicklungspsychologische Voraussetzungen von Grundschulkindern	115
3.1.2	Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes	117
3.1.3	Untersuchungsdesign	120
3.1.4	Untersuchungsverfahren	121
3.1.5	Einordnung der vorliegenden empirischen Untersuchung in den qualitativen Forschungsansatz	124
3.2	Untersuchung in der Grundschule Wellensiek (Bielefeld)	126
3.2.1	Auswahl der Module	127
3.2.1.1	Modul „Luft und Gase“.....	127
3.2.1.2	Modul „Mischen, Löslichkeit und Trennen“.....	131
3.2.1.3	Modul „einfache Nachweis- und Analysemethoden“	134
3.2.1.4	Auswahl der Experimente zum „Nachweis von Säuren“	137
3.2.2	Fazit zu den Experimentierstunden an der Grundschule Wellensiek	140
3.3	Untersuchung in der Grundschule Theesen (Bielefeld)	142
3.3.1	Auswahl der Module	142
3.3.1.1	Modul „Luft und Gase“.....	143
3.3.1.2	Modul „Mischen, Löslichkeit und Trennen“.....	145
3.3.1.3	Modul „einfache Nachweis- und Analysemethoden“	147
3.3.1.4	Modul „Metalle“	147
3.3.2	Fazit zu den Experimentierstunden an der Grundschule Theesen.....	150
3.4	Methoden der Datenerhebung	151
3.4.1	Modell der Triangulation	153
3.4.2	Forschungsmethode „Beobachten“	154
3.4.2.1	Einordnung der Methode in die vorliegende empirische Untersuchung	155
3.4.2.2	Stichprobe und Untersuchungsablauf.....	156
3.4.3	Forschungsmethode „Befragen“	156
3.4.3.1	Qualitative Interviews mit Kindern.....	157
3.4.3.2	Problemzentriertes Interview	158
3.4.3.3	Gruppeninterview.....	159
3.4.3.4	Experimentierangebot	161
3.4.3.5	Stichprobe und Untersuchungsablauf.....	162
3.4.4	Forschungsmethode „Testen“	163
3.4.4.1	Einordnung der Methode in die vorliegende empirische Untersuchung	163
3.4.4.2	Stichprobe und Untersuchungsablauf.....	164
3.5	Methoden der Datenaufbereitung.....	165
3.5.1	Wahl der Darstellungsmittel.....	165
3.6	Methoden der Datenauswertung.....	167
3.6.1	Auswertung der Interviews	167
3.6.2	Wahl der Auswertungstechnik für die vorliegende empirische Untersuchung	168
3.6.3	Auswertung des Klassentests	172

4	DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE UND ÜBERPRÜFUNG DER HYPOTHESEN.....	173
4.1	Darstellung der Ergebnisse	173
4.1.1	Ergebnisse der Interviews	173
4.1.1.1	Kategorie A: Lieblingsexperiment	174
4.1.1.2	Kategorie B: Erinnerungsfähigkeit an die <i>Durchführung</i> der Experimente	175
4.1.1.3	Kategorie C: Erinnerungsfähigkeit an die <i>Beobachtung</i> eines Experimentes	178
4.1.1.4	Kategorie D: Erinnerungsfähigkeit an die <i>Deutung</i> eines Experimentes	180
4.1.1.5	Zusammenfassung der Kategorien B-D: Erinnerung an die Experimente	184
4.1.1.6	Kategorie E: „Tun“ versus „Wissbegier“	188
4.1.1.7	Kategorie F: Außerschulische Durchführung von Experimenten	189
4.1.2	Auswertung der Gruppeninterviews.....	190
4.1.3	Auswertung des Experimentierangebots	191
4.1.4	Ergebnisse der Klassentests	194
4.2	Überprüfung der Hypothesen	197
5	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	207
6	ANHANG	215
6.1	Kategorien der Interviewanalyse.....	215
6.2	Auswertungskategorien der Interviews an Beispielen.....	216
6.3	Interviewdaten: Hendrik, GS Theesen, 14.03.2005	220
6.4	Interviewdaten: Jane, GS Theesen, 14.03.2005	224
6.5	Interviewdaten: Johannes, GS Wellensiek, 07.07.2004	228
6.6	Klassentests.....	231
7	VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND TABELLEN.....	239
7.1	Verzeichnis der Abbildungen.....	239
7.2	Verzeichnis der Tabellen.....	241
8	LITERATURVERZEICHNIS.....	243