

Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis 11

Kapitel 1: Einleitung 13

Vorgehensweise	16
Aufbau der Arbeit	17
Danksagung	19

Kapitel 2: Theoretischer Teil..... 21

2.1 Bildungsgangforschung	21
2.2 Das Konzept der Sinnkonstruktion	24
2.2.1 Sinn.....	24
2.2.2 Sinnkonstruktion.....	26
2.2.3 Motivation	39
2.2.4 Interesse	41
2.2.5 Handlung	43
2.3 Entwicklungsaufgaben.....	44
2.4 Hinwendung zur und Abwendung von der Physik	47
2.5 Experimentieren im Physikunterricht	49
2.5.1 Der Stellenwert des Experiments.....	51
2.5.2 Verschiedene Formen des Experimentierens	56
2.5.3 Offenes Experimentieren nach Reinhold	58
2.6 Dimensionen von Kompetenz und Kompetenzerleben.....	63
2.7 Schülervorstellungen und Erkenntnisgewinnung.....	64

Kapitel 3: Fragestellungen der Untersuchung..... 69

Kapitel 4: Konstruktiver Teil 71

4.1 Wahl eines geeigneten Phänomens.....	71
4.2 Der Winkelheber.....	72
4.3 Unterrichtliche Umsetzung	76
4.3.1 Schulsituation und Ausgangslage der Lerngruppe.....	77
4.3.2 Übersicht über die Unterrichtseinheit	79
4.3.3 Geplanter Verlauf und mögliches Vorgehen der Lernenden	82

4.3.4	Tatsächlicher Verlauf der Unterrichtseinheit	87
-------	--	----

Kapitel 5: Methodischer Teil **95**

5.1	Ziele qualitativer Forschung	95
5.2	Methodologischer Ansatz	98
5.3	Datenerhebung	100
5.3.1	Fragebogen	101
5.3.2	Interviews	102
5.3.3	Nachträgliches Lautes Denken (NLD)	104
5.3.4	Zeitplan	106
5.4	Datenauswertung	108
5.4.1	Transkripte	108
5.4.2	Dokumentarische Methode	109
5.4.3	Sprachliche Gestaltung	119
5.4.4	Beobachtungsprotokolle	120
5.4.5	Videos	121
5.4.6	Leitfaden für die Rekonstruktion der Sinnkonstruktionen	122

Kapitel 6: Ergebnisteil **125**

6.1	Michael	126
6.1.1	Exemplarische Darstellung des Vorgehens bei der Interpretation	126
6.1.2	Michaels Orientierungen	143
6.1.3	Michaels Sinnkonstruktionen	148
6.2	Sascha	151
6.2.1	Saschas Orientierungen	151
6.2.3	Saschas Sinnkonstruktionen	159
6.3	Nadja	162
6.3.1	Nadjas Orientierungen	162
6.3.2	Nadjas Sinnkonstruktionen	171
6.4	Katja	173
6.4.1	Katjas Orientierungen	174
6.4.2	Katjas Sinnkonstruktionen	182
6.5	Christine	185
6.5.1	Christines Orientierungen	185
6.5.2	Christines Sinnkonstruktionen	194
6.6	Tobias	198

6.6.1	Tobias' Orientierungen.....	198
6.6.2	Tobias' Sinnkonstruktionen.....	205
6.7	Fallübergreifende Ergebnisse	208
6.7.1	Strukturierung.....	208
6.7.2	Tragfähigkeit von Sinnkonstruktionen, Hinwendung zur Physik und Entwicklungsaufgaben.....	210
6.7.3	Offenes Experimentieren und Sinnkonstruktionen.....	216

Kapitel 7: Schluss und Ausblick.....225

7.1	Diskussion der Ergebnisse.....	225
7.2	Konsequenzen für die Bildungsgangforschung	227
7.3	Konsequenzen für die Allgemeine Didaktik und für die Physikdidaktik	228

Literaturverzeichnis231

Anhang.....241