

A	EINLEITUNG	11
B	THEORETISCHE GRUNDLAGEN	17
1	Eigenständigkeit im Unterricht als ein Element der Unterrichtsqualität	18
1.1.	Empirische Forschungsansätze zur Unterrichtsqualität: Lehr-Lern-Forschung und Unterrichtsklimaforschung	19
1.2.	Merkmale von Unterrichtsqualität	26
1.3.	Definition von Eigenständigkeit im (Physik-)Unterricht innerhalb der Unterrichtsforschung und in dieser Studie	28
2	Motivationspsychologie	37
2.1.	Überblick Motivationstheorien	38
2.2.	Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation nach Deci und Ryan	42
2.2.1.	Kennzeichen der SDT	43
2.2.2.	Die drei grundlegenden psychologischen Bedürfnisse	44
2.2.3.	Motivationale Steuerung des Verhaltens	45
2.2.4.	Intrinsische und extrinsische Motivation	45
2.2.5.	Die Subtheorien Cognitive Evaluation Theory und Organismic Integration Theory	46
2.2.6.	Die vier Stufen der Regulation der extrinsischen Motivation	48
2.3.	Die Bedeutung der Motivation im schulischen Kontext	51
3	Konstruktivistische Theorien vom Lehren und Lernen: Die Auffassung vom Lernen als Konzeptwechsel	56
3.1.	Entwicklung konstruktivistischer Ansätze	57
3.2.	Der radikale Konstruktivismus	58
3.3.	Lerntheorien auf der Basis des moderaten Konstruktivismus	59
3.4.	Grundideen des Lernens als Konzeptwechsel	64
3.4.1.	Stand der Forschung zu Schülervorstellungen	65
3.4.2.	Die Entwicklung der Conceptual-Change-Theorie	68
3.5.	Gestaltung von Physikunterricht anhand von Konzeptwechselvorstellungen	69
4	Zielsetzungen und Forschungsfragen	73

C	EMPIRISCHE STUDIE	76
5	Pilotstudie	78
5.1.	Entwicklung eines Fragebogen zur Eigenständigkeit im Physikunterricht	79
5.1.1.	Itemsammlung	79
5.1.2.	Stichprobe und Überprüfung	81
5.1.3.	Datenanalyse - Erste Phase	82
5.1.4.	Datenanalyse - Zweite Phase	86
6	Hauptstudie	92
6.1.	Anlage der Hauptuntersuchung	92
6.2.	Beschreibung der Stichprobe und Skalenanalysen	94
6.2.1.	Teilnehmende Schüler	95
6.2.2.	Teilnehmende Lehrpersonen	96
6.3.	Mehrperspektivische Datenerhebung	98
6.4.	Beschreibung und Analysen der Erhebungsinstrumente	103
6.4.1.	Fragebögen zur Erfassung von Eigenständigkeit im Physikunterricht, der Motivation und der Grundbedürfnisse sowie weiterer Einflussvariablen	104
6.4.2.	Leistungstest nach von Rhöneck	107
6.4.3.	Videographie	109
6.5.	Auswertungsverfahren	114
6.5.1.	Grundlagen der Mehrebenenanalyse	115
6.5.2.	Entwicklung von Mehrebenenmodellen	118
6.5.3.	Random – Intercept – Only Modell (Nullmodell)	121
6.5.4.	One – Way – Random – Effects – ANCOVA	122
6.5.5.	Means – as – Outcomes – Modelle	123
6.5.6.	Kombination von Random – Effects - ANCOVA und Means – as – outcomes - Modellen	124
6.5.7.	Lineare Strukturgleichungsmodelle	124
7	Deskriptive Statistik und Skalenanalysen der Hauptstudie	127
7.1.	Datenaufbereitung	129
7.1.1.	Umgang mit fehlenden Werten	130
7.2.	Eigenständigkeit im Physikunterricht	131
7.2.1.	Ergebnisse der Schülerbefragung	131
7.2.2.	Ergebnisse der Lehrerbefragung	135
7.2.3.	Ergebnisse der Rater einschätzung mittels Videoaufnahmen	137

7.2.4.	Gegenüberstellung der verschiedenen Beobachterperspektiven	139
7.3.	Wahrnehmung der eigenen Motivation im Physikunterricht	141
7.4.	Wahrnehmung von Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit im Physikunterricht	147
7.5.	Ergebnisse des Leistungstests	152
7.6.	Weitere Skalen auf Schülerebene	155
7.7.	Weitere Skalen auf Lehrerebene	158
8	Mehrebenenmodelle	160
8.1.	Vorberechnungen	161
8.2.	Nullmodell; Varianzverteilung und Intraklassenkorrelation	167
8.3.	Modell 1a mit Pre-Leistungsvermögen (Individualebene)	168
8.4.	Modell 1b mit Pre-Leistungsvermögen (Individual- & Klassenebene)	170
8.5.	Modell 2 mit Pre-Leistungsvermögen (Individual- & Klassenebene) sowie Eigenständigkeit (Klassenebene)	173
8.6.	Modelle 3 und 3a mit Pre-Leistungsvermögen, Motivation und Grundbedürfnissen (Individualebene) sowie Pre-Leistungsvermögen (Klassenebene)	175
8.7.	Weitere Modelle	177
D	DISKUSSION DER ERGEBNISSE	184
E	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	198
	LITERATURVERZEICHNIS	202
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	238
	TABELLENVERZEICHNIS	239
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	241
	ANHANG	243