

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Ziele	2
1.3	Aufbau der Arbeit	3
2	Theoretischer Hintergrund	5
2.1	Unterrichtsqualität	5
2.1.1	Unterrichtsforschung	5
2.1.2	Angebots-Nutzungs-Modell von Unterricht	6
2.1.3	Zusammenfassung	9
2.2	Sequenzierung von Lernprozessen	9
2.2.1	Theorie der Basismodelle	10
2.2.2	Empirische Befunde	16
2.2.3	Zusammenfassung	19
2.3	Lehrerfortbildung	20
2.3.1	Modelle für Lehrerfortbildungen	20
2.3.2	Kriterien für Erfolg	24
2.3.3	Metaanalysen in den Naturwissenschaften	25
2.3.4	Angebote für Lehrerfortbildungen in der Physik	26
2.3.5	Zusammenfassung	28
3	Forschungsfragen und Hypothesen	29
3.1	Auswertungsmethodik	29
3.2	Forschungsfragen und Hypothesen	30

4	Methoden	35
4.1	Forschungsdesign	35
4.1.1	Vorstudien	38
4.1.2	Stichprobe	39
4.2	Instrumente	41
4.2.1	Objektivität, Reliabilität und Validität	42
4.2.2	Videokodierung	42
4.2.3	Fachwissenstest zur Mechanik	51
4.3	Datenanalyse	59
4.3.1	Maßzahl für die Umsetzung der Basismodelle	59
4.3.2	Eingesetzte statistische Verfahren	65
5	Ergebnisse	69
5.1	Umsetzung der Basismodelle	69
5.1.1	Basismodelle	69
5.1.2	Vollständigkeit und Reihenfolge	71
5.1.3	Lernfunktionen	74
5.2	Gruppenvergleiche für das Fachwissen	78
5.2.1	Vortest	78
5.2.2	Nachtest	80
5.2.3	Entwicklung der Leistungsklassen	84
5.3	Unterrichtliche Rahmenbedingungen	88
5.4	Zusammenhang zwischen Umsetzung der Basismodelle und Fachwissen	89
5.4.1	Vollständigkeit	90
5.4.2	Reihenfolge	91
6	Diskussion	93
6.1	Forschungsfragen	93
6.1.1	Umsetzung der Basismodelle	93
6.1.2	Gruppenvergleiche für das Fachwissen	97
6.1.3	Unterrichtliche Rahmenbedingungen	100
6.1.4	Zusammenhang zwischen Umsetzung der Basismodelle und Fachwissen	101

6.2	Einschränkungen	102
6.3	Zusammenfassung und Ausblick	107
6.3.1	Zusammenfassung	107
6.3.2	Ausblick	109
	Literaturverzeichnis	113
	Abbildungsverzeichnis	125
	Tabellenverzeichnis	127
	A Anhang	129
A.1	Testleitermanuale	129
A.1.1	Testleitermanual: Fachwissen Vortest	129
A.1.2	Testleitermanual: Fachwissen Nachtest	132
A.1.3	Videoschulung	134
A.2	Kodierung	135
A.2.1	Anweisung event-basierte Doppelkodierung	135
A.2.2	Kodierhandbuch	136
A.2.3	Übersicht Basismodelle	136
A.3	Fachwissenstest	141
A.4	Material Fortbildung	141
A.5	Übersicht Videos	142
	Danksagung	149