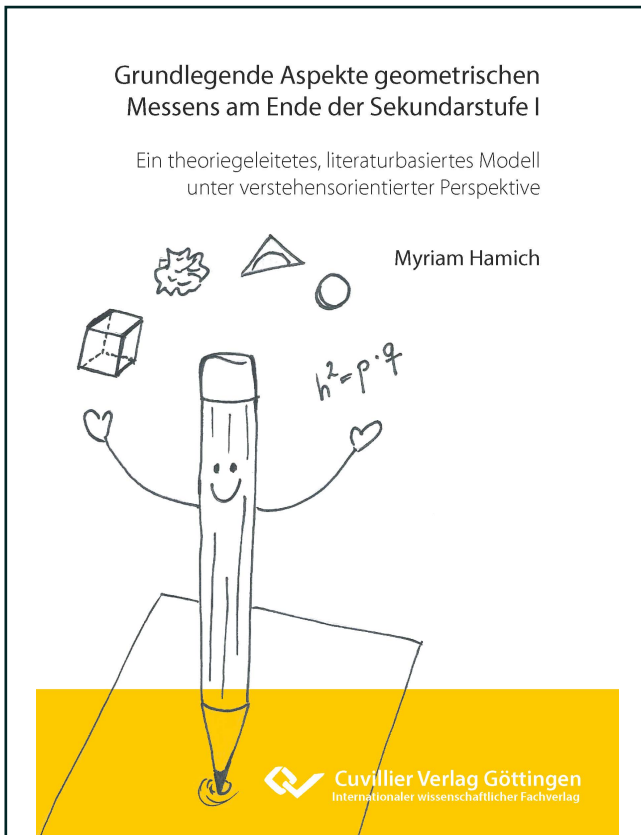




Myriam Hamich (Autor)

Grundlegende Aspekte geometrischen Messens am Ende der Sekundarstufe I

Ein theoriegeleitetes, literaturbasiertes Modell unter verstehensorientierter Perspektive



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/8604>

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

Danksagung	I
Kurzdarstellung	III
Tabellenverzeichnis	IX
Abbildungsverzeichnis	XI
I Einleitung	1
1 Einleitung	3
1.1 Hintergrund zur Entstehung dieser Arbeit	3
1.2 Einbettung in das Verbundprojekt optes+	6
1.3 Inhalte der Arbeit	7
1.3.1 Theorieteil der Arbeit	7
1.3.2 Methodenteil der Arbeit	9
1.3.3 Ergebnisteil der Arbeit	10
II Theorie	13
2 Wissenserwerb - Theoretischer Hintergrund	15
2.1 Kognitionspsychologische Modelle mathematischen Wissens	16
2.1.1 Prozedurales und konzeptuelles Wissen nach Hiebert & Lefevre	16
2.1.2 Deklaratives und prozedurales Wissen nach Anderson	18
2.1.3 Synonyme Verwendung von Wissensarten	19
2.1.4 Zur Unterscheidung konzeptuellen und prozeduralen Wis- sens	23

2.2	Aspekte des Verstehens von Mathematik	23
2.2.1	Lerntheorien	24
2.2.2	Mathematische Verstehensmodelle	28
2.2.3	Sinnstiftung im Mathematiklernen	34
2.3	Verstehensorientierung - Zugänge zu mathematischen Inhalten	37
2.3.1	Verfahren im operativen Sinne beherrschen	38
2.3.2	Grundvorstellungen aktivieren und Fehlvorstellungen erkennen	39
2.3.3	Repräsentationswechsel durchführen	41
2.3.4	Anwendungen in inner- und außermathematischen Kontexten	42
2.4	Kompetenzen und Mindest- oder Regelstandards	44
2.4.1	Kompetenzbegriff bei den Bildungsstandards	45
2.4.2	Mindeststandards	47
2.5	Zur Abgrenzung des Forschungsvorhabens zu den Begriffen Kompetenzen und Mindest-/Regelstandards	54
3	Messen – themenbasierter, theoretischer Hintergrund	57
3.1	Messen – eine Eingrenzung des mathematischen Inhaltsbereichs	57
3.1.1	Messen in der Mathematik	57
3.1.2	Zur Einschränkung auf Messen und Berechnen am Ende der Sekundarstufe I.	63
3.2	Ablaufplan der Modellentwicklung	64
3.3	A-Priori-Rahmenstruktur des Modells	65
3.3.1	Handlungsbezogene Facetten des Wissen und Könnens	66
3.3.2	Elemente des Inhaltsbereichs	70
3.4	Konkretisierung des Modells für das Messen aus didaktischer Perspektive	72
3.4.1	Beschreibung der einzelnen Aspekte	74
3.4.2	Diskussion der Aspekte	81
3.5	Forschungsfragen	82

III Methoden	85
4 Systematisches Literaturreview	87
4.1 Theoretischer Hintergrund zum systematischen Literaturreviews (SLR)	88
4.1.1 Phasen eines SLRs	89
4.2 Konkretisierung des bereichsspezifischen SLRs	98
4.2.1 Ausschärfung des Kodierleitfadens SLR	107
5 ExpertInneninterview	111
5.1 Theorie zu ExpertInneninterviews	112
5.1.1 Zielsetzungen	113
5.1.2 Formen und Typen	115
5.1.3 Situierung von ExpertInneninterviews	117
5.1.4 ExpertInnen	120
5.1.5 Auswertungsverfahren	122
5.2 Konkretisierung des ExpertInneninterviews	127
5.2.1 ExpertInneninterview als Validitätsprüfung	127
5.2.2 Form und Typ	128
5.2.3 Auswahl der ExpertInnen	128
5.2.4 Fragebogenerstellung	130
5.2.5 Durchführung des ExpertInneninterviews	132
5.2.6 Auswertungsverfahren des ExpertInneninterviews	133
IV Ergebnisse und Diskussion	137
6 Ergebnisse und Diskussion	139
6.1 Ergebnisse der Literaturrecherche	140
6.1.1 Aspekte des Messens und Berechnens beim Zwischenstandmodell	140
6.1.2 Aspekte des Messens und Berechnens nach systematischer Literaturrecherche	142
6.1.3 Gesonderte Betrachtung des Begriffs „Proportionalität“	154
6.2 Ergebnisse der ExpertInneninterviews	157
6.2.1 Kernpunkte	157

6.2.2	Bewertungen aus Kategorie (a) - Klärung des Theoretischen Rahmens	161
6.2.3	Bewertungen aus Kategorie (b) - Restrukturierung des Modells	163
6.2.4	Bewertungen aus Kategorie (c) - Neuformulierung von Aspektdefinitionen	164
6.2.5	Bewertungen aus Kategorie (d) - allgemeine Kritik am Modell	172
6.2.6	Fazit zur Auswertung der qualitativen Daten	173
6.2.7	Bewertung quantitativer Daten	174
6.3	Modellrevision	180
6.4	Diskussion der inhaltlichen Umsetzung der Forschungsfragen	183
6.5	Diskussion einer Anwendung und der gewählten Forschungsmethoden	185
6.5.1	Beispielhafte Anwendung des erstellten Modells: Analyse existierenden Diagnosematerials an der Schnittstelle Schule-Hochschule	186
6.5.2	Diskussion zur durchgeführten systematischen Literaturrecherche	193
6.5.3	Diskussion zum ExpertInneninterview	195
6.6	Ausblick	197
	Literatur	199
	Anhang	i
	V Anhang	i
	A Materialien zu den ExpertInneninterviews	iii
	B Materialien zur Systematischen Literaturrecherche	xcvii