

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Professionswissen von Lehrkräften	11
2.1	Professionswissen als Teilbereich Professioneller Kompetenzen von Lehrkräften	13
2.1.1	Forschung zur Lehrerbildung	15
2.1.2	Bestimmung der Anforderungen	17
2.1.3	Konzeptualisierungsversuche professioneller Kompetenz	19
2.1.4	Herausforderungen bei der Operationalisierung professioneller Kompetenzen	21
2.2	Professionswissen von Lehrkräften	22
2.2.1	Struktur des Professionswissens von Lehrkräften	23
2.2.2	Wirkungen des Professionswissens von Lehrkräften	26
2.2.3	Genese des Professionswissens von Lehrkräften	27
2.3	Professionswissen: „Fachdidaktisches Wissen“	32
2.3.1	Struktur des Fachdidaktischen Wissens	33
2.3.2	Wirkungen des Fachdidaktischen Wissens	38
2.3.3	Genese des Fachdidaktischen Wissens	39
2.4	Professionswissen: „Sachunterricht“	42
2.4.1	Struktur des Professionswissens von Sachunterrichtslehrkräften	44
2.4.2	Wirkungen des Professionswissens von Sachunterrichtslehrkräften	46
2.4.3	Genese des Professionswissens von Sachunterrichtslehrkräften	49

2.5	Professionswissen: „Diagnostische Kompetenz“	52
2.5.1	Struktur der Diagnostischen Kompetenz von Lehrkräften	54
2.5.2	Wirkungen der Diagnostischen Kompetenz von Lehrkräften	57
2.5.3	Genese der Diagnostischen Kompetenz von Lehrkräften	60
2.6	Expertiseforschung	62
2.7	Kohärenz und Wissensvernetzung	67
3	(Professions-)Wissen aus kognitiver Perspektive: Knowledge in Pieces-Framework	75
3.1	Knowledge in Pieces-Framework (KiP)	76
3.2	Subtheorien P-Prims und Coordination Classes	82
3.2.1	Das Wissenssystem von Novizen: P-Prims	82
3.2.2	Das Wissenssystem von Experten: Coordination Classes	86
3.2.3	Erweiterungs- und Reorganisationsprozesse: von P-Prims zu Coordination Classes	87
3.3	Der KiP-Framework in der Forschung zur Lehrerbildung	89
4	Schwimmen und Sinken	93
4.1	Eignung des Sachunterrichtsthemas Schwimmen und Sinken ...	94
4.2	Das Thema Schwimmen und Sinken im Sachunterricht der Grundschule	97
4.3	Schülervorstellungen beim Schwimmen und Sinken: Forschungsstand	100
4.4	Fachliche Einordnung des physikalischen Phänomens Schwimmen und Sinken	104
4.5	Concept Map als Landkarte des Fachwissens zum Thema Schwimmen und Sinken	107
4.5.1	Darstellung physikalischer Teilkonzepte auf der Concept Map	108
4.5.2	Darstellung fachlicher Bezüge zwischen Teilkonzepten auf der Concept Map	111
4.6	Die Concept Map als Modell eines Spiralcurriculums	112
4.6.1	Mehrebenenstruktur der Concept Map am Beispiel des Materialkonzeptes	113
4.6.2	Mehrebenenstruktur der Concept Map nach Schulstufen	114
4.7	Die Concept Map als diagnostische Landkarte	117

5	Entwicklung eines Tests zur Messung einer diagnostischen	
	Wissensfacette	123
5.1	Forschungsmethodische Anforderungen zum Testinstrument	124
5.2	Überlegungen zur ökologischen und inhaltlichen Validität	129
5.3	Testentwicklung anhand der Concept Map	136
5.3.1	Test zum Erkennen von Fehlkonzepten in Schüleräußerungen	137
5.3.2	Tests zur Auswahl inhaltlich fruchtbarer Lehrerimpulse	139
6	Instruktion zum KCS beim Thema Schwimmen und Sinken	143
6.1	Förderung von Kohärenz und Wissensvernetzung	145
6.2	Wissensvernetzung durch Unterstützung bei der Wissensreorganisation	151
6.3	Concept Maps zur Visualisierung der Bezüge zwischen Wissenselementen	153
6.4	Advance Organizer als Instruktionsmethode zur Förderung von Wissensvernetzung	154
6.5	Lehrmodul zum Thema Schwimmen und Sinken	157
7	Erwerb Diagnostischer Kompetenz im Sachunterricht:	
	Wissensvernetzung durch Unterstützung bei der	
	Wissensreorganisation	167
7.1	Theoretischer Hintergrund	170
7.1.1	Der DiaCoM-Forschungsrahmen	170
7.1.2	Verortung der vorliegenden Studie im DiaCoM-Forschungsrahmen	173
7.2	Forschungsfrage und Hypothesen	177
7.3	Anlage der Studie/Methoden	182
7.3.1	Diagnostische Landkarte zum Thema Schwimmen und Sinken	183
7.3.2	Test zur Messung der diagnostischen Urteilsgüte	186
7.3.3	Instruktion zur Vermittlung relevanten fachlichen und fachdidaktischen Wissens	188
7.3.4	Instruktionstool zur Förderung der Wissensvernetzung	191
7.4	Stichprobe und Datenerhebung	194

7.5	Ergebnisse	196
7.5.1	Hypothese 1	196
7.5.2	Hypothese 2	197
7.5.3	Hypothese 3	198
7.5.4	Konsistenz des Antwortverhaltens	199
7.6	Diskussion	200
7.7	Fazit und Ausblick	208
Literaturverzeichnis		213