

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	III
Zusammenfassung	VII
Abbildungsverzeichnis.....	X
Tabellenverzeichnis.....	XIV
Abkürzungsverzeichnis.....	XVI
1 Einleitung	1
2 Theoretische Grundlagen und Stand der Forschung.....	4
2.1 Systemkompetenz.....	4
2.1.1 Systemtheorien	4
2.1.2 Systemisches Denken	9
2.1.3 Systemkompetenz in der Geographiedidaktik	14
2.1.4 Förderung der Systemkompetenz	27
2.2 Modelle	33
2.2.1 Modelle – Eine Begriffsklärung.....	33
2.2.2 Kategorisierung von Modellen	35
2.2.3 Modelle in der Geographie.....	38
2.2.3.1 Modelle als Medien.....	39
2.2.3.2 Klassifikationen von Modellen in der Geographiedidaktik	41
2.2.3.2.1 Graphische Modelle.....	43
2.2.3.2.2 Konkrete Modelle	44
2.3 Motivation.....	45
2.4 Fachwissenschaftliche Grundlagen	48
2.4.1 Naturkatastrophen, Naturrisiken und Sozialkatastrophen – Begriffsklärungen	48
2.4.2 Hochwasser	50
2.4.2.1 Ursachen für Hochwasser	52
2.4.2.1.1 Natürliche Ursachen	54
2.4.2.1.2 Anthropogene Verstärkung	63
2.4.2.1.3 Die Auswirkungen des (anthropogenen) Klimawandels auf Hochwasserereignisse.....	66
2.4.2.2 Mögliche Hochwasserschäden	74
2.4.2.3 Hochwasserrisikomanagement	79
3 Forschungsfragen	89
4 Forschungsdesign und Methodik	95
4.1 Forschungsdesign.....	95
4.2 Stichprobe	97
4.3 Darstellung der Unterrichtseinheit	100

4.3.1	Experimentalgruppe	103
4.3.2	Vergleichsgruppe	106
4.4	Messinstrumente	109
4.4.1	Entwicklung der Messinstrumente	109
4.4.2	Fragebogen	113
4.4.3	Concept Map	115
4.4.4	Fragebogen zur aktuellen Motivation (FAM)	130
4.4.5	Bewertung der Erhebungsinstrumente nach den Gütekriterien ..	131
4.4.5.1	Objektivität	131
4.4.5.2	Reliabilität	134
4.4.5.3	Validität	135
4.5	Statistische Auswertungsverfahren	137
4.5.1	Statistische Verfahren	138
4.5.2	Voraussetzungen der Verfahren	141
5	Ergebnisse	144
5.1	Ausgangsbedingung der Gruppen	144
5.2	Entwicklung der Systemorganisation und des Systemverhaltens von t_1 zu t_2	147
5.3	Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen von t_1 zu t_2	150
5.4	Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen von t_2 zu t_3	152
5.5	Methodische Ergebnisse: Zusammenhang zwischen Scoringssystem und Fragebogen	156
5.6	Unterschiede der Motivationsfaktoren zwischen den Interventionsgruppen	158
5.6.1	Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen bezüglich der Motivationsfaktoren beim ersten Einsatz der Modelle	159
5.6.2	Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen bezüglich der Motivationsfaktoren beim zweiten Einsatz der Modelle	162
5.6.3	Ergänzende Ergebnisse: Veränderung der Motivationsfaktoren vom ersten zum zweiten Einsatz der Modelle	164
5.6.4	Ergänzende Ergebnisse: Zusammenhang zwischen den Motivationsfaktoren und Systemorganisation und Systemverhalten	168
5.7	Ergänzende Ergebnisse: Zusammenhang zwischen Systemorganisation und Systemverhalten und anderen Variablen ...	170
6	Diskussion	173
6.1	Förderung von Systemorganisation und Systemverhalten durch die Intervention	173
6.2	Unterschiede zwischen graphischen und konkreten Modellen bei der Förderung von Systemorganisation und Systemverhalten	175
6.3	Langfristige Wirksamkeit der Intervention	179

6.4 Auswirkung der Intervention auf die tätigkeitszentrierte Motivation .	181
6.5 Diskussion der Methodik.....	185
6.6 Ergänzende Betrachtung: Kontrolle möglicher Störvariablen	186
7 Fazit und Ausblick.....	188
8 Literaturverzeichnis.....	192
9 Anhang.....	234
9.1 Intervention	234
9.1.1 Übersicht über die Unterrichtsreihe.....	234
9.1.2 Materialien Experimentalgruppe.....	241
9.1.3 Materialien Vergleichsgruppe	263
9.1.4 Berechnung Wasserstandsganglinie Hochwassermodell	271
9.1.5 Instruktionen für das Vorgehen der Kursleitung in der Hauptstudie.....	273
9.2 Messinstrumente	281
9.2.1 Fragebogen und Concept Map	281
9.2.2 Fragebogen zur aktuellen Motivation (FAM).....	291
9.3 Methodik und Auswertung	293
9.3.1 Manual Fragebogenauswertung.....	293
9.3.2 Manual Auswertung Concept Map.....	305
9.3.3 Expertenmaps.....	307
9.3.3.1 Expertenmap Fachdidaktiker/in 1	307
9.3.3.2 Expertenmap Fachwissenschaftler/in 1	308
9.3.3.3 Expertenmap Fachwissenschaftler/in 2	309
9.3.3.4 Expertenmap Lehrer/in 1	310
9.3.3.5 Expertenmap Lehrer/in 2	311
9.3.4 Berechnung der Referenzmap aus den Expertenmaps.....	313
9.3.5 Referenzmap	322