

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	i
Vorwort	vii
Abkürzungsverzeichnis	ix
Abbildungsverzeichnis	x
Tabellenverzeichnis	xiii
1 Einleitung – Wissenschaftliche Kenntnisse der Hydrologie anwendungsorientiert vermitteln	1
2 Hydrologie – komplexe Herausforderungen für die Zukunft der Menschheit	5
3 Lernpsychologische und fachdidaktische Grundlagen zu Lernen und Transfer	11
3.1 Lernpsychologischer Konstruktivismus	11
3.1.1 Kognitives Lernen – Lernen durch Einsicht	11
3.1.2 Konstruktivistische Auffassung von Lernen	12
3.1.3 Verschiedene Typen von Wissen	13
3.2 Vorstellungen und Conceptual Change	14
3.3 Modell der Didaktischen Rekonstruktion	16
3.4 Transfer – lernpsychologischer und geografiedidaktischer Forschungsstand	19
3.4.1 Begriff „Transfer“ und verschiedene Transferarten	19
3.4.2 Träges Wissen - Erklärungen für ausbleibenden Transfer	21
3.4.3 Transfertheorien - Erklärungen für erfolgreichen Transfer	22
3.4.4 Geografiedidaktische Forschung zu Transfer	25
3.5 Fazit: Transferleistung im Lernprozess fördern	27
4 Zielsetzungen und Vorgehen	29
5 Entwicklung des Lernansatzes AEL – ein Unterrichtsmodell zur Förderung der Transferleistung	33
5.1 Analytisch-erkenntnisorientierter Lernansatz AEL	33
5.1.1 Theorie- und praxisgeleitete Entwicklung	33
5.1.2 Lernansatz AEL – kurz erklärt	34
5.1.3 Bedeutung und Entwicklung fokussierender Lernaufgaben	37
5.1.4 Bedeutung wissenschaftlicher Erklärungsansätze	40
5.1.5 Rolle der Lehrperson	40
5.2 Erprobung des Lernansatzes AEL – Fallbeispiele aus der Unterrichtspraxis	42
5.2.1 Fallbeispiel Hochwasser	43
5.2.2 Fallbeispiel Geländepraktikum Boden	46
5.2.3 Fallbeispiel Verstädterung	49
5.2.4 Fallbeispiel Nachhaltige Entwicklung	51
5.2.5 Fallbeispiel Aufeinandertreffen von Kulturen	53
5.2.6 Fallbeispiel Bougouni – ein Strategiespiel zu nachhaltiger Entwicklung im Sahel	55
5.2.7 Fazit: Mit dem Lernansatz AEL Transfer fördern und komplexe Themen erfassen	58

5.3 Einordnung des Lernansatzes AEL in lernpsychologische und fachdidaktische Grundlagen zu Lernen und Transfer	59
5.3.1 Lernansatz AEL und lernpsychologischer Konstruktivismus	59
5.3.2 Vorstellungen im Unterricht einbeziehen und Conceptual Change ermöglichen	64
5.3.3 Lernansatz AEL – Erweiterung des Modells der Didaktischen Rekonstruktion	65
5.3.4 Lernansatz AEL und Erkenntnisse der Transferforschung	69
5.3.5 Fazit: Theoriebezogene Einordnung des Lernansatz AEL	71
5.4 Fazit: Lernansatz AEL – Praxis- und Theoriebezug	72
6 Umsetzung des Lernansatzes AEL – das Lernmedium WASSER verstehen	73
6.1 Ausgangslage	73
6.2 Konzept des Lernmediums WASSER verstehen	75
6.3 Modul 1: Hydrologische Extremereignisse	77
6.4 Modul 2: Wallis – Wassernutzung im Wandel	87
6.5 Fazit: Lernansatz AEL als Konzept für Lernmedien	89
7 Evaluation des Lernansatzes AEL – quantitative Wirksamkeitsstudie zur Veränderung von Wissen und Transferleistung im Geografieunterricht	91
7.1 Ausgangslage und Fragestellungen	91
7.2 Methoden	91
7.2.1 Studiendesign	92
7.2.2 Intervention zum Thema Hochwasser	93
7.2.3 Erhebungsinstrumente und Datenaufbereitung	100
7.2.4 Güte der Messinstrumente	116
7.2.4.1 Überprüfung der Objektivität	116
7.2.4.2 Überprüfung der Validität	117
7.2.4.3 Überprüfung der Reliabilität	118
7.3 Statistische Analyse – Tests und Ausgangssituation	120
7.3.1 Fragestellungen und statistische Tests	120
7.3.2 Ausgangsbedingungen	121
7.4 Veränderung des Wissens zu Hochwasser – Ergebnisse und Interpretation	121
7.4.1 Analyse des Fragebogens zum Hochwasserwissen	121
7.4.2 Analyse der spontanen Aufzählung von Hochwasserfaktoren	127
7.5 Veränderung der Transferleistung zu Hochwasser – Ergebnisse und Interpretation	131
7.5.1 Analyse des Fragebogens zur Transferleistung	131
7.5.2 Analyse der Bildanalysen zu Hochwasser	138
7.6 Überprüfung der Einflussfaktoren	147
7.6.1 Einfluss von personen- und umfeldbedingten Faktoren	147
7.6.2 Einflussfaktoren gruppenbezogen	150
7.6.3 Einflussfaktoren aus Sicht der Probanden	151
7.7 Fazit: Einordnung der Ergebnisse aus der quantitativen Wirksamkeitsstudie	154
8 Schlussfolgerungen und Ausblick	157

Literaturverzeichnis**162****Anhang****173**