

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
1. Einleitung	1
1.1 Forschungsanlass und Vorhaben	1
1.1.1 Aktueller Forschungsstand und Vorhaben	3
1.1.2 Aufbau der Arbeit	4
1.2. Fachdisziplinäre Einordnung	7
1.2.1. Geographie und ihre Didaktik	7
1.2.2. Die didaktische Strukturierung	8
1.2.3 Bedeutung der Didaktik der Geographie für die Fachwissenschaft	12
2 Bedeutung des Unterrichts außerhalb des Klassenzimmers für den Geographieunterricht	13
2.1 Neurobiologische Gründe für den Einsatz außerunterrichtlicher Lernorte	13
2.2. Lernpsychologische Gründe für den Einsatz außerunterrichtlicher Lernorte	14
2.3. Raumerlebnisse und Lernpfade	15
2.4 Formen von Unterricht außerhalb des Klassenzimmers	18
2.4.1 Exkursionen	19
2.4.2. Museen	21
2.4.3 Lernpfade, Lehrpfade, Erlebnispfade	22
2.4.4. Geocaches	24
3 Methodische Vorüberlegungen zu den Grundlagen von GPS-Technik und Geocaches	25
3.1. Was ist GPS und wie funktioniert es?	25
3.2 Die Bedeutung von GPS im Alltag – als nutzbare Vorkenntnis	28
3.3. Nutzbarkeit von GPS durch Kinder und Jugendliche im Geographieunterricht	29
3.4. Der Geocache	31
3.5 Die Bedeutung von Geocaches im Alltag	32
3.6. Nutzbarkeit von Geocaching im Geographieunterricht	34
4. Lernpfadtypen in ihrer Eignung für den Einsatz von Geocaches	36
4.1. Mögliche Methoden	39
4.1.1 Temporäre Lernpfade	39
4.1.2 Permanente Lehrpfade	41
5. Voraussetzungen für die Lerneffizienz von Exkursionen und das Lernen an Lernpfaden	42
5.1. Bildungsstandards der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG)	42
5.2. Grundlagen durch den Bildungsplan	44
5.3 Grundsätzliche, rechtliche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen	47

5 3.1.	Zeitliche Einpassung von Exkursionen	49
5 3.2.	Rechtliche Voraussetzungen	50
5 3.3	Infrastrukturelle Rahmenbedingungen.....	55
6	Vorüberlegungen zum Aufbau von Lernpfaden zur Ermittlung lerneffizienter Strukturen.....	56
6.1	Zielauswahl	56
6.2	Realisierte Ziele	60
6.3	Transportierter fachwissenschaftlicher Hintergrund	62
6.3.1.	Das Nördlinger Ries.....	64
6 3.2.	Lernpfad „Nördlinger Ries“	73
6.3.3.	Die Rheinauen bei Karlsruhe	76
6 3 4	Lernpfad „Rheinauen“.. . . .	82
7	Didaktische und praktische Umsetzung der Rahmenkriterien beim Aufbau neuer Lernpfade	84
7.1.	Konstruktion oder Instruktion bei GPS-gestützten Lernpfaden?	84
7 2	Methodische Schritte im Schülereinsatz	86
7 3	Methodische Aspekte	91
7 3.1	Kriterien für die Anlage der Lernpfade	91
7 3 2	Anordnung der Geopunkte	92
7.3.3.	Begleitende Steuerungsinstrumente	93
7.3.4.	Methoden und Kompetenzen	93
7.3.5.	Medien	94
7 4	Darstellung der fertigen Lernpfade	94
7 4 1.	Das Nördlinger Ries (Impakt-Tektonik und Folgen)	95
7.4.2.	Rheinauen (Umgestaltung von Flusslandschaften)	124
8.	Die Vergleichsbasis von Lernzirkeln als Lerneffizienzkontrolle	157
8 1	Lernzirkel als Vergleichsinstrument	157
8.2.	Fachdidaktisch-methodische Überlegungen.	158
8 3	Die Lernzirkel	158
8 3 1	Das Nördlinger Ries (Impakt-Tektonik und ihre Folgen)	158
8.3.2	Rheinauen (Umgestaltung von Flusslandschaften).	174
9	Untersuchungsaufbau.....	193
9.1.	Konzeptioneller Rahmen des Projekts.....	193
9.2	Überprüfungen des Ansatz (Expertenbefragungen, Pilotstudie).....	195
9 3	Ablauf der quantitativ-empirischen Studie (Hauptstudie)	197
9.3.1.	Teilnehmeransprache	197
9 3 2	Vortest	198

9.3.3. Lernverfahren.....	198
9.3.4. Nachtests und Auswertung ..	205
10. Ergebnisse der empirischen Untersuchung: Wie nachhaltig sind GPS-gestützte Lernpfade?	223
10.1. Vorstellung der Ergebnisse ..	223
10.1.1. Ergebnisse bei der Thematik „Nördlinger Ries“	223
10.1.2. Ergebnisse bei der Thematik „Rheinauen“	231
10.1.3. Bedeutung der Methodik „GPS-gestützter Lernpfad“ ..	238
10.1.4. Zusammenfassung der Ergebnisse ..	242
10.2. Zur Nachhaltigkeit der Lerneffekte von Lernpfaden im Vergleich zu Lernzirkeln.....	243
10.2.1. Die Lerneffizienz des Lernpfades „Nördlinger Ries“	244
10.2.2. Die Lerneffizienz des Lernpfades „Rheinauen“	245
10.3. Die Nachhaltigkeit des Lerneffekts an selbstgestalteten GPS-gestützten Lernpfaden	245
10.4. Kritische Reflexion über die Konzeption von (selbstgestalteten) Lernpfaden 247	
10.5. Folgerungen für die Nutzung von vorhandenen Lernpfaden	248
11. Zusammenfassung.....	252
12. Quellenverzeichnis	257
12.1. Zeitungen	257
12.2. Internetquellen	257
12.3. Schulbücher	258
12.4. Lehr- und Bildungspläne, rechtliche Grundlagen ..	258
12.5. Fachliteratur	259