

DISPOSITION (KONZEPT) DER MASTERARBEIT

Name der/des Studierenden: Lena Sautner	Matrikelnummer: 01448342
Thema (Arbeitstitel) der Masterarbeit: Das Experiment in der Sekundarstufe II – ein handlungsorientierter Zugang im Geographieunterricht	
Thema: <p><i>“Sage es mir, und ich werde es vergessen. Zeige es mir, und ich werde es vielleicht behalten. Lass es mich tun, und ich werde es können” (Konfuzius, 551 - 479 v. Chr.).</i></p> <p>Als Motivation für diese Arbeit wird das didaktische Modell von Klappacher (2008) herangezogen, das mit den fünf Thesen (nicht nur hören, sondern verstehen, nicht nur sehen, sondern erkennen, nicht nur alleine, sondern öfter gemeinsam, nicht nur wissen, sondern können und eigenverantwortlich handeln; nicht nur oberflächlich, sondern persönlich berührt wahrnehmen) Anlass für den Einsatz von Experimenten in einem handlungsorientierten GW- Unterricht geben soll.</p> <p>Die Arbeit wird aus Sicht einer zukünftigen Lehrkraft der Fächer Geographie und Chemie verfasst. Der Einsatz der Experimente richtet sich an Geographielehrkräfte, wobei im Sinne eines fächerübergreifenden Unterrichts gewisse Teile – u.U. auch in Absprache mit den KollegInnen aus dem NAWI- Fächern - durchgeführt werden können. Des Weiteren baut die Arbeit darauf auf, dass ausgehend vom regelmäßigen Lehrplanunterricht am Vormittag, Vertiefungsmöglichkeiten in optionalem Wahlpflichtfach (wo eine freie Themenwahl möglich ist) und von dort weiterführend für potentielle vorwissenschaftliche Arbeiten zur Matura Vorschläge aufgezeigt werden.</p> <p>Kernbereich ist nach einer allgemeinen didaktisch-methodischen Einführung eine exemplarische und potentielle Strukturierung möglicher experimenteller Zugänge die nach Jahrgang, Lehrplanthemen und Zielen zusammengestellt und nach ihren Möglichkeiten im Einsatz analysiert werden. Dazu werden sie auch nach komplexeren und weniger komplexeren Versuchen differenziert, was sich wiederum in der Empfehlung für den Einsatz im Regelunterricht oder im Wahlpflichtfach widerspiegelt. Insgesamt soll über dieses Inventar aufgezeigt werden, welche handlungsorientierten Zugänge in dieser Form des GW- Unterrichts schlummert.</p> <p>Forschungsfrage:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Welche Themenbereiche des Geographielehrplans der AHS Oberstufe bieten die Möglichkeit für einen experimentellen Zugang im GW- Unterricht? 2) Welche Themenbereiche insbesondere der Chemie können für einen experimentell ausgerichteten GW- Unterricht von Nutzen sein? 3) Auf welche Experimente können GeographielehrerInnen im regulären Unterricht sowie im Wahlpflichtfach zurückgreifen? 4) Wie kann der experimentelle Zugang in vorwissenschaftlichen Arbeiten der Maturanten Anwendung finden? <p>In einem einleitendem ersten Abschnitt soll – siehe oben das Konfuziuszitat bzw Klappachers Ansatz – das Potential von Ansätzen in der Arbeit mit experimentellen Zugängen in frontale/illustrierender und handlungsorientierter bzw auch forschenden Zugängen in offeneren Unterrichtsformen aufgezeigt werden und diese Unterrichtsform stützende Lehrplanpassagen angeführt werden.</p> <p>Um die oben angeführten Forschungsfragen zu beantworten findet in einem weiterem Schritt eine</p>	

Recherche zu den bereits in der fachdidaktisch-methodischen Literatur (z.T. sehr verstreut vorkommenden und) vorhandenen Experimenten statt. Damit soll ein erster Überblick zu den derzeit vorhandenen Experimenten im GW-Unterricht gewonnen werden. Für die Recherche werden unter anderem Themenhefte wie beispielsweise „GW-Unterricht“, „Geographie heute“, „Praxis geographie“ und „Geographie und Schule“ herangezogen. Weiters werden Materialien aus dem Chemieunterricht und dessen Sammlung von Experimenten herangezogen und auf einen sinnvollen Einsatz im Geographieunterricht überprüft. Die für die Arbeit ausgewählten Experimente werden näher erläutert, in dem die Einbettung in den Lehrplan, die Kategorisierung des Experiments, der Zeitaufwand, die Materialien, Sicherheitsvorkehrungen und die Ziele angeführt und die Durchführung des Experiments beschrieben wird. Aus diesen Faktoren sowie aus einer Differenzierung nach komplexeren und weniger komplexen Versuchen erfolgt die Empfehlung des Einsatzes des Experiments für den regulären GW-Unterricht oder für das Wahlpflichtfach. Parallel dazu können daraus auch Empfehlungen für einen fächerübergreifenden / fächerverbindenden Unterricht resultieren.

Durch die gewonnenen Erkenntnisse über die Einsatzmöglichkeiten von Experimenten im GW-Unterricht wird in einem weiteren Schritt der Lehrplan der AHS Oberstufe herangezogen und die Themengebiete aufgelistet, zu deren Zielen Experimente potentiell eingebettet werden können. Die Beantwortung dieser Forschungsfrage zielt darauf ab, den Einsatz von Experimenten im GW-Unterricht didaktisch zu rechtfertigen und zu fördern. Darauf aufbauend wird parallel der AHS Lehrplan der Chemie herangezogen und eine Analyse der Themengebiete durchgeführt, die darauf abzielt solche herauszufiltern die auch für den GW-Unterricht von Nutzen sein könnten. Themengebiete der Chemie, auf die die Geographie zurückgreifen kann, sollen dabei herausgearbeitet werden.

Die letzte Frage befasst sich mit den vorwissenschaftlichen Arbeiten und den Einsatz von Experimenten. Dabei werden ein in einem früherem Forschungsprojekt von KOLLER und SITTE vorhandener Datensatz aller 2016 in GW in österreichischen Maturaklassen verfasster vorwissenschaftliche Arbeiten auf darin enthaltene Ansätze experimenteller Ansätze überprüft und daraus Beispiele von experimentellen Zugängen angeführt, um das Experimentieren bei vorwissenschaftlichen Arbeiten (These Sitte/Koller: „Die VWA in GW soll keine reine Literaturarbeit sein!“) zu unterstützen.

Vorläufige Inhaltsstruktur:

1. Einleitung
2. Das Experiment im handlungsorientierten Unterricht
 - 2.1. Begriffsdefinition und Klassifikation von Experimenten
(? Eventuell bauen sie hier schon folgendes ein – s.o.???) Das Potential von Ansätzen in der Arbeit mit experimentellen Zugängen in frontale/illustrierender und handlungsorientierter bzw. auch forschenden Zugängen in offeneren Unterrichtsformen
 - 2.2. Ziele des Einsatzes von Experimenten im GW-Unterricht
 - 2.3. Einbettung von Experimenten in den GW-Unterricht
3. Experimentelles Arbeiten - Lehrplananalyse
 - 3.1. Lehrplananalyse der Sekundarstufe II - wo bieten LP-Themen und Ziele Ansatzmöglichkeiten?
 - 3.2. Chancen der NAWI-Lehrpläne für den GW-Unterricht – Potentiale „als Hilfswissenschaft“ nutzen
– Möglichkeiten – auch fächerverbindender Natur am Beispiel der Chemie aufzeigen
4. Darstellung ausgewählter Experimente
 - 4.1. Zuordnungskriterien
 - 4.2. Experimente für den regulären GW-Unterricht

- 4.3. Experimente für das Wahlpflichtfach
5. Experimentelles Arbeiten bei vorwissenschaftlichen Arbeiten
6. Resümee und Ausblick
7. Literaturverzeichnis

Vorläufiges Literaturverzeichnis:

Monographien und allgem. Literatur:

- BECKER H., GLÖCKNER W., HOFFMANN F. und JÜNGEL G. (1992²): Fachdidaktik Chemie. – Köln.
- BÖHN D. und OBERMAIER G. (2013): Wörterbuch der Geographiedidaktik. Begriffe von A-Z. – Braunschweig: Westermann.
- HAUBRICH H., KRICHBERG G., BRUCKER A., ENGELHARD K., HAUSMANN W. und RICHTER D. (1997): Didaktik der Geographie. Konkret. – München: Oldenbourg.
- HAUBRICH H. hg. (2006): Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret. – München Oldenbourg (*>>>>>>>Anm. ChS insbes. S. 128fff – scanne ich ihnen am Di >>*)
- KLAPPACHER K.-O. (2008): Modell einer synergetischen Geografiedidaktik für die Sekundarstufe 1 in Österreich. – In: Sinnvoll GW – Innovative Ansätze für den Unterricht in Geographie und Wirtschaftskunde. Grazer Schriften der Geographie und Raumforschung 44, 9–48. *Hier nach oben geschoben*)
- KOLLER A., SITTE Ch. (2016): VWA in GWK 2016 – Vollerhebung. Erstes Statistikblatt. https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/Forschung/VWA_Diagramme2016b.jpg
- LEHMANN O. (1964): Das Experiment im Geographieunterricht. – Berlin: Volk und Wissen.
- LEHRPLÄNE – vgl verlinkt auf http://de.wikipedia.org/wiki/Geographie_und_Wirtschaftskunde
Bzw. bei Online-Didaktik-Cluster Mitte <https://www.eduacademy.at/qwb/course/index.php?categoryid=21>
- MÖNTER L., OTTO K.-H. und PETER C. (2017): Experimentelles Arbeiten. Beobachten, Untersuchen, Experimentieren. – Braunschweig: Westermann.
- RINSCHDEDE G. und SIEGMUND A. (2020⁴): Geographiedidaktik. – Paderborn: Ferdinand Schöning.
- SALZMANN W. (1981): Experimente im Geographieunterricht. Zur Theorie und Praxis eines lernzielorientierten geographischen Experimentalunterrichts. – Köln: Aulis.
- SCHLEICHER Y. und KARSTEN J. (2013): Fundgrube Erdkunde. – Berlin: Cornelsen.
- SITTE Ch.: Physiogeographie im Geographie- (u. Wirtschaftskunde)-Unterricht. In www.gw-unterricht.at H. 138, 2015, S. 27-34 http://www.gw-unterricht.at/images/pdf/gwu_138_27_43_sitte.pdf
- SITTE W., WOHLSCHLÄGL H. , hg. (2001): Beiträge zur Didaktik des GW-Unterricht. Bd 16 Materialien zur Didaktik des GW-Unterrichts. Wien
https://www.univie.ac.at/geographie/fachdidaktik/Handbuch_MGW_16_2001/inhalt_Handbuch_Geographie_und_Wirtschaftskunde2001.htm
- WÜTHRICH C. (2013): Methodik des Geographieunterrichts. – Braunschweig: Westermann.

Themenhefte / Zeitschriftenartikel:

- BAHR M. hg. (2004): Fächerübergreifender Unterricht I : Geo- und Naturwissenschaften. Themenheft Praxis Geographie 1-2004
- BELOVA N. und EILKS I. (2014): Lernen über Werbung. Und wer hinterfragt den Inhalt? – In: GW-Unterricht 133 (1), 18–26.
- CLAASEN K. hg. (1997) Modelle im Unterricht. Themenheft PG 1 – 1997 (*>>> Anm. ChS.; darin Flußbegradigung u Vulkanausbruch*)
- DENTER J. (1987): Nitrat im Boden und in der Nahrung. In PG 11 -1987, S. 18f
- FALK G. (2007): Das Experiment. Einstieg in die Erforschung naturgeographischer Themen. In:Praxis Geographie H. 1 S. 36ff
- FRAEDRICH W. hg. (2005): Methodenkompetenz im Gelände. Themenheft gh 231/232
- HAMMAN M u.a.(2007): Experimentieren können. Kompetenzentwicklungsmodelle. In gh 255/256 : 88-91
- HAUBRICH H. (1997): Experiment. – In: Didaktik der Geographie konkret. – München, 204-207.
- HUNTEMANN V. (1989): Behandlung geomorphologischer Themen im Unterricht. In PG 6 – 1989. S. 58f
- KLAUS D., JANßEN K.H.(1982): Flachsüsselmodell zur Simulation der atmosphär. Zirkulation im Erdkundeunterricht. In: Geo&Schule H 16 S. 36-40
- KNOP J. (1983): Experimente (veröffentlicht) im Geographieunterricht. In **PG 1-1983 !!!!!!!!!!!!!!! <<**
- LABUDDE P. (2004): Fächerübergreifender Unterricht in Naturwissenschaften: 'Bausteine' für die Aus- und

- Weiterbildung von Lehrpersonen – In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 22 (1), 54-68.
- LETHMATE J. (2006): Experimentelle Lehrformen und Scientific Literacy. – In: Praxis Geographie, 3 (11), 4-11.
- LETHMATE J. (2001): „Boden“ im Erdkundeunterricht – Profilmorphologie oder Bodenökologie. In PG 1 – 2001, S. 46ff
- LETHMATHE (2000): Das Boden-PH – methodisches Konzept im geoökolog. Ansatz. In Geo%Schule H. 126 S.32-41
- LETHMATHE J. (1999): Das „chemische Klima“ im Biologie-Chemie u.Erdkundeunterricht. In Geo&Schule H.122 S 36-42
- LETHMATE J. (1991): Untersuchungen zur Gewässerversauerung (S II). In PG H. 6 – 1991 S 34ff
- LETHMATE J.(1986): Säureeintrag in den Wald–Regen u Bodenuntersuchung (S II).In PG 11-1986,S 33f
- LIEB G.K. und KROBATH M. (2015): Permafrost- ein sinnvolles Thema im GW- Unterricht? – In: GW- Unterricht 138 (2/2015), 44-55.
- MARKS R., STUCKEY M., und EILKS I. (2014): Die gesellschaftliche Dimension naturwissenschaftlich- technischer Sachfragen. Die Perspektive der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer. – In: GW- Unterricht 134 (2), 19-28.
- MERTH U.(1988): Tag im Trop.Regenwald – Wasserkreislaufexperiment. In. Gh H 61 S. 22-25
- MERTH U (1988): Geologie zum Anfassen – wir bauen Vulkanmodelle, In gh 66 S. I-III
- NIEMZ G. hg (1983): Experimente II. Themenheft PG 1 – 1983 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
- NOLL M (1983): Wasserprobe. In: gh 16 S.2-12
+ in gh 42/1986 : 19-25...gh 48/1987 : 24-26 ... gh 52/1987 : 52-53 Gh 60/1988 : 48-51
- OBERMANN H. hg. (2000): Experimente im Geographieunterricht. Themenheft PG H. 9 – 2000 !!!!!!!
- OTTO K.H. (2004): Experimentieren im Geographieunterricht. Themenheft gh 208. !!!!!!!!!!!!!!! <<<<<<
+ ??? Experimente ...gh 111 – 1993 ?????? << da hab ich nur rudimentäres Register
+ Versuch in gh 1990 H. 81 S. 14 ... + H. 85 S. 14
+ Versuch in gh 1989 H. 67 S. 31 ...+ H 75 S. 14
- PAUL H. (1998): Von der Mindmap zum Netzwerk. In: PG H. 1 – 1998 S. 19 ff
- RIEDEL W.(1982): Arbeitsmaterialien für physisch-geograph. Feldarbeit. In Geo&Schule H 16, S.1-8
- REINFREID S., ROTTERMANN B., AESCHBACHER U. und HUBER E. (2010): Alltagsvorstellungen über den Treibhauseffekt und die globale Erwärmung verändern - eine Voraussetzung für Bildung für nachhaltige Entwicklung.In: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften 32 (2), 251-273.
- SCHAD E.(1985): Warum Lörrach sein Trinkwasser aus dem Grundwasser nimmt. Feldarbeit u Versuche. In PG 6-1985 S. 14ff
- STEYRER H., und HILDBERG S. (2016): Sand und Wasser: Analogieexperimente zur Geologie im Schulunterricht. – In: GW- Unterricht 142/143 (2-3/2016), 183–191.
- WILHELMI V. (2012): Die experimentelle Lehrform. Herausforderung des kompetenzorientierten Geographieunterrichts. – In: Praxis Geographie 42 (7-8), 4-9.

Lena Sautner

Unterschrift Studierende/r

Unterschrift Beurteiler/in

Zur Kenntnis genommen:

Die Studienprogrammleitung