



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG

Universität Freiburg (Schweiz)
Philosophische Fakultät
Zentrum für Lehrerinnen- und
Lehrerbildung (ZELF)

Förderung von vernetztem Denken mittels Mystery-Methode im fächerübergreifenden NMG-Unterricht

Entwicklung und Evaluierung einer Unterrichtseinheit zum
fächerübergreifenden Lernen in Geographie und Geschichte
am Beispiel Imperialismus in Afrika

Masterarbeit, eingereicht bei der Philosophischen Fakultät der
Universität Freiburg (CH).

Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (ZELF)

Gruber Sarah Maria, Grächen

Betreuer der Arbeit: Dr. Matthias Zimmermann

Abgabedatum: Mai 2022

Abstract

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit der Förderung von vernetztem Denken im fächerübergreifenden NMG-Unterricht (= Natur-Mensch-Gesellschaft) auf der Sekundarstufe 1 auseinander. Zu dieser Förderung soll besonders die Mystery-Methode beitragen. Zusätzlich soll der fächerübergreifende Unterricht den Fachunterricht nicht ersetzen, sondern ergänzen. Fächerübergreifender Unterricht betrachtet einen Gegenstand in seiner Ganzheit, indem das Wissen aus mehreren Fächern miteinander in Bezug gesetzt werden soll. In dieser Arbeit sind es die Fächer Geographie und Geschichte aus dem Fachbereich NMG. Verschiedene überfachliche Kompetenzen werden ebenso gefördert, darunter im Besonderen das vernetzte Denken.

Die Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“ wurde (1) auf ihre Eignung und Verwendbarkeit für den fächerübergreifenden Unterricht geprüft, (2) auf Ergänzungen und Verbesserungen hin untersucht und (3) es wurde während einer fünfwöchigen Erprobung getestet, inwiefern sich die Mystery Methode zur Förderung des vernetzten Denkens im fächerübergreifenden NMG-Unterricht eignet. Die Absicht war es, den Lernenden beizubringen, die Informationen aus einzelnen Themeneinheiten zum Imperialismus zu vergleichen, zu bewerten, aufzubereiten und vor allem miteinander in Bezug zu setzen. Für die Untersuchung wurde vor der Intervention ein ExpertInnenfragebogen eingesetzt, um mit dessen Ergebnissen den Prototyp der Unterrichtseinheit zu ergänzen und zu verbessern. Während der Intervention der überarbeiteten Unterrichtseinheit hat die Lehrperson ein Forschungstagebuch geführt und die SchülerInnen wurden zur Unterrichtseinheit mit einem Fragebogen befragt. Alle drei Mittel sollten zur Verbesserung der Unterrichtseinheit und damit dem Ziel, das vernetzte Denken zu fördern, beitragen.

Insgesamt lässt sich sagen, dass in der Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“ Kompetenzen zu Geographie und Geschichte gefördert werden. Zudem eignet sich die Mystery-Methode dazu, dass die Lernenden unterschiedliche Inhalte in Beziehung zueinander setzen und direkte und indirekte Zusammenhänge erkennen und benennen können.

Vorwort

Zunächst möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mich beim Verfassen dieser Arbeit und beim Weiterentwickeln der Unterrichtseinheit unterstützt haben. Ein besonderer Dank geht an Herrn Dr. Matthias Zimmermann, welcher der Betreuer dieser Arbeit war. Von Beginn an hat er all meine Fragen beantwortet, sowie Ratschläge und Anregungen gegeben. Auch für seine bedeutsamen Verbesserungs- und Ergänzungsvorschläge als Experte meines Entwicklungsprodukts möchte ich mich bedanken. Dieser Dank geht ebenfalls an den Experten René Aeby und an die Expertin Sabine Ziegler, die ebenso meine Unterrichtseinheit bewertet haben. Alle drei ExpertInnen haben wesentlich zur Optimierung des Entwicklungsprodukts beigetragen. Als letztes möchte ich mich bei Frauke Jahn und meiner Familie bedanken, die als PrüflerInnen meiner Arbeit einen wichtigen Beitrag geleistet haben.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	2
Vorwort	3
1. Einleitung	7
1.1. Persönliche Motivation.....	7
1.2. Einordnung des Themenbereichs	8
1.3. Ziele der Arbeit	8
1.4. Aufbau der Arbeit.....	9
2. Theoretische Analyse	11
2.1. Vernetztes Denken und sein Ursprung aus der Bildung für nachhaltige Entwicklung (= BNE).....	11
2.1.1. Verschiedene Definitionen zu vernetztem Denken.....	12
2.1.2. Anwendung von vernetztem Denken	15
2.1.3. Zusammenfassung.....	19
2.2. Fächerübergreifender Unterricht	19
2.2.1. Definitionen zum fächerübergreifenden Unterricht.....	20
2.2.2. Erkenntnisse aus empirischen Studien zur Wirksamkeit von fächerübergreifendem Unterricht.....	23
2.2.3. Zusammenfassung.....	26
2.3. Methode: Mystery	27
2.3.1. Herkunft und Definition des Mysterys.....	27
2.3.2. Einsatz im Unterricht und didaktische Ziele	28
2.3.2.1. Einsatz im Unterricht	29
2.3.2.2. Didaktische Ziele	35
2.3.3. Analyse und Bewertung von Mystery-Aufgaben.....	37
2.3.4. Zusammenfassung.....	39
3. Entwicklungsarbeit und deren Produkte	40
3.1. Zielsetzung des Entwicklungsprodukts	40
3.2. Auswahl des Themas	41
3.3. Entwicklungsprozess und Beschreibung des Entwicklungsprodukts.....	41
3.3.1. Beschreibung des Entwicklungsprozesses	41
3.3.2. Beschreibung des Entwicklungsprodukts	43
3.3.2.1. SchülerInnendossier.....	43
3.3.2.2. LehrerInnendossier	46
3.4. Einbettung in den theoretischen Rahmen	47
4. Fragestellungen	51

5. Methodisches Vorgehen für den empirischen Teil	53
5.1. Überblick über die Untersuchung.....	53
5.1.1. Methodische Einordnung	53
5.1.2. Forschungsdesign.....	54
5.2. Erhebung 1: Evaluation der Programmkonzeption	56
5.2.1. Beschreibung der untersuchten Personen der Erhebung 1	56
5.2.2. Beschreibung des ExpertInnenfragebogens der Erhebung 1	57
5.2.3. Auswertung des ExpertInnenfragebogens.....	59
5.3. Erhebungen 2 und 3: Evaluation der Programmdurchführung.....	59
5.3.1. Beschreibung der untersuchten Personen der Erhebungen 2 und 3	60
5.3.2. Beschreibung der Erhebungsinstrumente zur Evaluation der Durchführung.....	61
5.3.2.1. Beschreibung des Tagebuchverfahrens	61
5.3.2.2. Beschreibung der SchülerInnenbefragung.....	62
5.3.3. Datenauswertungen der Erhebungen 2 und 3.....	65
5.3.3.1. Datenauswertung des Forschungstagebuchs.....	65
5.3.3.2. Auswertung des SchülerInnenfragebogens.....	65
6. Ergebnisse.....	67
6.1. Ergebnisse Erhebung 1	67
6.1.1. Ergebnisse der geschlossenen Fragestellungen.....	67
6.1.2. Ergebnisse der offenen Fragestellungen	69
6.1.2.1. Ziele	69
6.1.2.2. Aufgaben.....	70
6.1.2.3. Inhalte	72
6.1.2.4. Förderung von vernetztem Denken.....	73
6.1.2.5. Abschliessende Fragen	74
6.2. Ergebnisse Erhebungen 2 und 3	75
6.2.1. Ergebnisse aus dem Forschungstagebuch	75
6.2.1.1. Arbeitsverhalten der Lernenden.....	77
6.2.1.2. Aufgaben und Materialien	78
6.2.1.3. Lehrpersonenhandeln.....	79
6.2.1.4. Ergebnissicherung und vernetztes Denken	80
6.2.2. Ergebnisse der SchülerInnenbefragung.....	81
6.2.2.1. Ergebnisse der geschlossenen Fragestellungen	81
6.2.2.2. Ergebnisse der offenen Fragestellungen.....	84
6.3. Zusammenfassung Ergebnisse	87

7. Schlussdiskussion	89
7.1. Zentrale Erkenntnisse	89
7.2. Folgerungen für das Berufsfeld	97
7.3. Hinweise zur Güte und Weiterentwicklung des Produkts	99
7.4. Kritische Einschätzung der angewandten Methodik	99
7.5. Offene und weiterführende Fragen.....	101
8. Literaturverzeichnis	102
9. Anhang.....	106
9.1. Leerer ExpertInnenfragebogen.....	106
9.2. Leeres Forschungstagebuch.....	115
9.3. Leerer SchülerInnenfragebogen	115
10. Erklärung zur wissenschaftlichen Redlichkeit	117
11. Lebenslauf.....	118

1. Einleitung

1.1. Persönliche Motivation

In meiner bisherigen Schullaufbahn habe ich erlebt, dass im Kanton Wallis Geographie und Geschichte als ein Fach angesehen werden. Jedoch habe ich mich immer gewundert, warum diese zwei Bereiche in der Stundentafel als ein Fach auftauchen, aber nie als ein Fach unterrichtet werden. Schon als ich die Sekundarstufe 1 besuchte, wurden geographische und geschichtliche Themen separat gelehrt und diese Trennung der beiden Bereiche findet heute noch statt. Obschon das Fach Geographie / Geschichte heute zum Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft gehört. Auch die aktuellen Lehrmittel in Geographie und Geschichte tragen eher zur Trennung als zur Verbindung der beiden Bereiche bei.

Vor allem ist mir aufgefallen, dass beide Bereiche, Geographie und Geschichte, bei den Lernenden nicht sonderlich beliebt sind. Ebenso haben viele Lehrpersonen die Geschichte als Favoriten und vernachlässigen demzufolge oftmals die Geographie, was auf die Lernenden überfließen kann. Diesen Aspekt erachte ich als sehr schade, da oftmals geographisches Wissen zu einem noch besseren Verständnis der Geschichte führen kann. Erst im Laufe der Jahre ist mir der starke Zusammenhang dieser beiden Fächer aufgefallen, was mich schlussendlich dazu bewog, Unterrichtsmaterialien für einen fächerübergreifenden Unterricht zu gestalten. Ich erhoffe mir, dass die Lernenden die Zusammenhänge dieser beiden Fächer früher erkennen, indem diese Verbindungen klar im Unterricht aufgezeigt werden.

Ich habe mich dazu entschieden, das Zeitalter des Imperialismus als Thema für die Unterrichtsmaterialien zu wählen. Dieses Thema ist sehr weitläufig, nicht nur durch seine vielen Ursachen und der Auswirkungen bis heute, sondern auch wegen seiner zahlreichen Verflechtungen. Mit der Arbeit an einem Thema, doch aus der Perspektive von zwei Fächern soll den Lernenden bewusst werden, dass gesellschaftliche Aktivitäten von natürlichen Gegebenheiten beeinflusst werden können. Während meiner Schulzeit hätte ich mir gewünscht, dass die fachlichen Inhalte diese Zusammenhänge aufgezeigt hätten, um ein besseres Verständnis für beide Fächer und ihre Verflechtungen zu erhalten.

1.2. Einordnung des Themenbereichs

Um Unterrichtsmaterialien zu gestalten, die eine Verbindung zwischen zwei Fächern herstellen, bedarf es unterschiedlichen theoretischen Hintergründen. Aus diesem Grunde werden verschiedene Begrifflichkeiten und didaktische Theorien dargelegt und eingeschätzt. Als erstes wird betrachtet, dass es die Kompetenz des vernetzten Denkens braucht, damit überhaupt Verbindungen zwischen zwei Fächern gemacht werden können (Bertschy, 2007, S. 31). Probst und Gomez (1989, S.5f.) und Schöpf (2010, S. 29) sehen vernetztes Denken als wichtige Kompetenz, um mit komplexen Situationen umzugehen, sei dies in der Schule, im Berufsleben oder im Alltag. Bertschy (2007, S. 29) erachtet den fächerübergreifenden Unterricht als eine Möglichkeit zur Förderung von vernetztem Denken.

Der Begriff fächerübergreifend ist im Grunde nur ein Oberbegriff für vielzählige Möglichkeiten, mehrere Fächer im Unterricht zu verbinden (Labudde 2014, S. 14). Gemäss Labudde (2008, S. 10) hat der fächerübergreifende Unterricht gegenüber dem Fachunterricht einige zentrale Vorteile. Darunter finden sich Vorzüge wie die Steigerung von Motivation und Interesse wie auch die Kompetenzförderung des Vernetzens verschiedener Inhalte und die Erweiterung des Blicks durch die Einnahme unterschiedlicher Perspektiven (Labudde, 2008, S. 10f.; Golecki, 1999, S. 22).

Um einen fächerübergreifenden Unterricht durchzuführen, der gleichzeitig das vernetzte Denken fördert, eignen sich verschiedene Methoden. Eine Methode, die nicht nur das Sachwissen der Lernenden, sondern auch verschiedene überfachliche Kompetenzen fördert, ist das Mystery (Schuler, 2012, S. 5). Die Kompetenz, die in dieser Methode besonders gefragt ist, ist das vernetzte Denken (a.a.O.). Durch die Offenheit, Problemorientiertheit und hohe kognitive Aktivierung eines Mystery lassen sich darin beliebig viele Inhalte und Fächer kombinieren (Fridrich, 2015, S. 51f.).

1.3. Ziele der Arbeit

Das Ziel dieser Masterarbeit ist die Entwicklung didaktisch aufbereiteter Unterrichtsmaterialien inklusive Mystery für den fächerübergreifenden Unterricht mit dem zentralen Fokus der Förderung des vernetzten Denkens. Die Unterrichtsmaterialien zum Thema Imperialismus in Afrika werden theoriegestützt und entsprechend den Kompetenzen aus dem Lehrplan 21 entwickelt.

Fächerübergreifender Unterricht bedeutet oft ein Mehraufwand für die Lehrperson, weil die Lehrmittel und Unterrichtsmaterialien die einzelnen Fächer trennen. Deshalb würde der ganze Aufwand der Vernetzung und Aufbereitung der Informationen auf die Lehrperson fallen. Viele LehrerInnen belassen den Unterricht deshalb wie gehabt fachspezifisch, da oftmals die Zeit für umfangreiche Vorbereitungen fehlt. Die in der vorliegenden Arbeit entwickelten Unterrichtsmaterialien sollen von den Lehrpersonen direkt in der Praxis angewandt werden können und ihnen den grossen Vorbereitungsaufwand ersparen.

Diese Arbeit verfolgt neben dem Sicherstellen, dass die Unterrichtsmaterialien direkt umsetzbar sind und einen fächerübergreifenden Unterricht ermöglichen, noch andere Ziele. Die Mystery Methode soll als wichtiger Teil der fächerübergreifenden Unterrichtsmaterialien massgeblich das vernetzte Denken fördern. Zur Erreichung dieser Ziele werden ExpertInnen befragt, die Materialien werden im Unterricht erprobt und die Beobachtungen daraus werden von der Lehrperson schriftlich festgehalten und zum Schluss wird eine SchülerInnenbefragung zur Einschätzung unterschiedlicher Punkte der Unterrichtseinheit durchgeführt. Aus den genannten Befragungen und Beobachtungen sollen Schlüsse gezogen werden, inwiefern die Unterrichtseinheit verbessert werden kann.

1.4. Aufbau der Arbeit

In Kapitel 2 dieser Arbeit werden die theoretischen Hintergründe aufgezeigt und erläutert. Zuerst wird der Begriff des vernetzten Denkens definiert und seine Anwendung erklärt (Kapitel 2.1). Im Kapitel 2.2 wird der fächerübergreifende Unterricht und seine Vorteile dargestellt. Anschliessend wird die Mystery Methode mitsamt ihrem Einsatz im Unterricht, ihren Zielen und dessen Bewertung genauer erläutert (Kapitel 2.3).

Basierend auf der theoretischen Analyse der drei Begriffe aus Kapitel 2 werden die Unterrichtsmaterialien erstellt. Das Kapitel 3 zeigt die Entwicklung dieses Produkts. Dazu werden in Kapitel 3.1 die Ziele der Unterrichtsmaterialien aufgezeigt, darauffolgend wird begründet, weshalb das vorliegende Thema gewählt wurde (Kapitel 3.2). Anschliessend folgt die Beschreibung des Entwicklungsprozesses und des Entwicklungsprodukts (Kapitel 3.3). Der Schwerpunkt dieses Kapitels liegt auf den Gestaltungsprinzipien (Kapitel 3.4), das

heisst die Einbettung des Entwicklungsprodukts in den theoretischen Rahmen (Kapitel 2).

Das Kapitel 4 zeigt die verschiedenen Fragestellungen dieser Arbeit auf. Darauf folgt das Aufzeigen des methodischen Vorgehens in Kapitel 5. Dazu wird ein Überblick gegeben, welches methodische Vorgehen und welches Forschungsdesign angewandt wird (Kapitel 5.1). Im Anschluss werden die drei Erhebungen dargestellt (Kapitel 5.2 und 5.3), wobei für jede Erhebung beschrieben wird, wer die untersuchten Personen sind, welche Erhebungsinstrumente zur Beantwortung der Fragestellungen benutzt werden und wie sie ausgewertet werden. Das Kapitel 6 stellt dar, welche Resultate aus den drei Datenerhebungen hervorgekommen sind, bevor die wichtigsten Erkenntnisse in Kapitel 7 diskutiert werden.

2. Theoretische Analyse

Dieses Kapitel beinhaltet die theoretische Analyse, um die Unterrichtsmaterialien didaktisch aufzubereiten. Wie bereits eingeführt, sollen die Unterrichtsmaterialien fächerübergreifenden Unterricht beinhalten, der vor allem durch die Methode Mystery das vernetzte Denken fördert. Als erstes wird der Begriff des vernetzten Denkens (Kapitel 2.1.1) und dessen Anwendung erläutert (Kapitel 2.1.2). Weiter wird die Vielfalt des fächerübergreifenden Unterrichts (Kapitel 2.2.1) und seine Vorteile (Kapitel 2.2.2) dargestellt. Zum Schluss wird ausführlich auf die Mystery Methode als Kombinationselement von fächerübergreifendem Unterricht und vernetztem Denken eingegangen. Dabei werden als erstes Begriff und Herkunft eines Mysterys dargestellt (Kapitel 2.3.1), danach werden der Einsatz eines Mysterys im Unterricht und dessen didaktischen Ziele (Kapitel 2.3.2) und zum Schluss die Bewertungsmöglichkeiten (Kapitel 2.3.3) aufgeführt.

2.1. Vernetztes Denken und sein Ursprung aus der Bildung für nachhaltige Entwicklung (= BNE)

Ein grundlegendes Ziel der Menschheit ist es, ihre jetzige wie auch künftige Existenz zu sichern. Weltweit wird dieses Ziel verfolgt und in der sich immer mehr und immer schneller verändernden Welt wird dies nicht nur zentraler, sondern auch schwieriger. Es handelt sich hier um kein neues Phänomen und diese sogenannte Nachhaltigkeit wird schon seit vielen Jahren verfolgt (Künzli, Bertschy & Buchs, 2013, S. 60). Bildung kann einen grossen Beitrag dazu leisten, dass die Menschen einen nachhaltigen Umgang lernen (a.a.O.). Zwar ist die nachhaltige Entwicklung ein internationales Anliegen, trotzdem befasst sich dieses Kapitel vorwiegend mit der Bildung in der Schweiz. Diese hat mit der Einführung der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (= BNE) eine Leitidee zur Entwicklung der Gesellschaft erarbeitet (EDK-FR / Erziehungsdirektion des Kantons Freiburg, 2017, S. 17).

Die nachfolgende Abbildung 1 aus dem Lehrplan 21 (DVB / Departement für Volkswirtschaft und Bildung des Kantons Wallis, 2018b, S. 17) zeigt die drei Dimensionen der Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Für eine nachhaltige Entwicklung braucht es Veränderungen in allen Bereichen, wie auch in ihren Überschneidungen, d.h. in Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Zudem bedarf es nicht nur nationalen, sondern zusätzlich globalen Entwicklungen, die sich positiv auf das Jetzt wie auch auf die Zukunft auswirken.

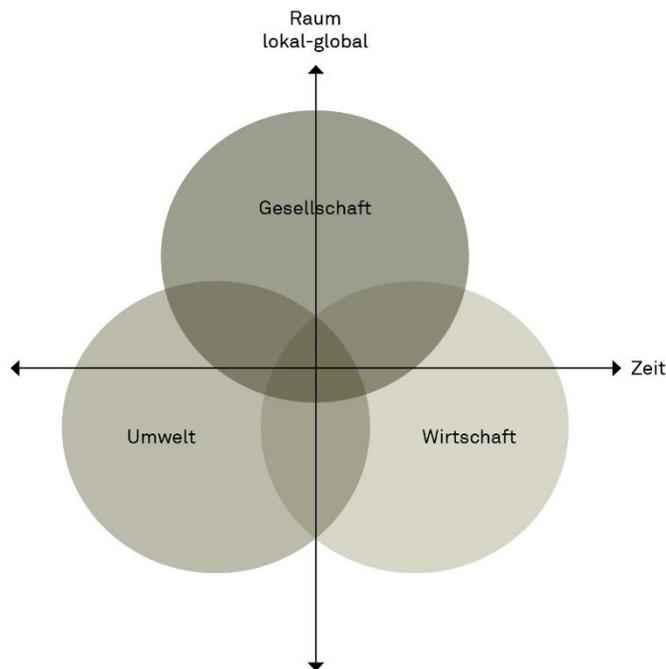


Abbildung 1: Drei-Dimensionen-Schema Nachhaltige Entwicklung (DVB, 2018b, S. 17).

In Verbindung mit der BNE taucht der Begriff vernetztes Denken auf, welcher nicht nur Zentrum dieses Kapitels, sondern gemäss der Meinung der Autorin ein zentrales Element für ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit ist. Diese Haltung teilen auch Probst und Gomez (1989, S. 5), weil „die Zukunft nicht (mehr) eindeutig vorhersagbar“ (a.a.O.) sei und „unser Handeln [...] nicht mehr in einem einfachen kausalen Zusammenhang begründbar“ (a.a.O.) sei. Aus diesen Gründen brauche es das Vernetzen der Dinge, da sehr oft wichtige Faktoren vergessen werden oder nur eine Ursache gesucht wird (a.a.O., S. 5-6). Die nächsten Unterkapitel erläutern, was vernetztes Denken bedeutet (Kapitel 2.1.1) und wann und wie vernetztes Denken angewandt wird (Kapitel 2.1.2).

2.1.1. Verschiedene Definitionen zu vernetztem Denken

Um die semantische Bedeutung des Begriffs vernetztes Denken genauer zu analysieren, werden verschiedene Definitionen aus den Bereichen Bildung, Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft herangezogen. Alle diese Bereiche sind gleichzeitig Inhalt der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

Probst und Gomez (1989, S. 5) gebrauchen vernetztes Denken im unternehmerischen Bereich als eine Methodik, um in unterschiedlichen Situationen gezielter eingreifen zu können. Gleichwohl ist ihre Definition allgemeingültig. Sie verwenden in ihrem Text ganzheitliches Denken als Ergänzung zum vernetzten

Denken. „Gemeint ist damit [= ganzheitliches Denken] ein integrierendes, zusammenfügendes Denken, das auf einem breiteren Horizont beruht, von größeren Zusammenhängen ausgeht, viele Einflußfaktoren berücksichtigt und das weniger isolierend und zerlegend ist als das übliche Vorgehen“ (Probst & Gomez, 1989, S. 5). Diese Definition ist bereits äusserst komplex und umfassend. Dennoch schliesst sie bereits einige Punkte des vernetzten Denkens mit ein. Zum einen ist dies der breite Horizont, bei dem nicht nur eine Komponente fokussiert wird, sondern alle möglichen Einflüsse berücksichtigt werden. Zum anderen wird alles, was die Sache beeinflusst, alles, was in irgendwelcher Weise mit der Sache zusammenhängt ins Denken miteinbezogen. Das wichtige hierbei ist, dass die Elemente nicht separat betrachtet werden, sondern als ein Ganzes, wie ein Netz, in dem jeder Faden irgendwo einen anderen berührt (a.a.O.).

Um den Fokus nun auf die Bildung zu legen, folgen zwei Definitionen von vernetztem Denken aus dem Lehrplan 21 (EDK-FR, 2017, S. 16) und *éducation 21* (2016, S. 3). Beide Beschreibungen stammen aus dem Schweizer Bildungssystem, weshalb sich das vernetzte Denken in beiden Broschüren im Bereich der überfachlichen methodischen Kompetenzen befindet. Die methodischen Kompetenzen zählen zu denjenigen Kompetenzen, die in jedem Fach erworben werden können. Dem methodischen Kompetenzbereich lassen sich drei Unterkategorien zuordnen. Darunter fallen die Sprachfähigkeit, das Planen, Durchführen und Reflektieren von Aufgaben und die Fähigkeit, Informationen zu nutzen. Das vernetzte Denken lässt sich letzterem Bereich zuordnen.

Die Definition für „Vernetztes Denken“, wie sie im Lehrplan 21 benutzt wird, lautet: „Die Schülerinnen und Schüler können Informationen vergleichen und Zusammenhänge herstellen (vernetztes Denken)“ (EDK-FR, 2017, S. 16). Diese Formulierung der Kompetenz im Lehrplan 21 ist kurz, knapp und verständlich für die Schülerinnen und Schüler aufgeführt. „Informationen nutzen: Informationen suchen, bewerten, aufbereiten und präsentieren“ (a.a.O.) lautet die methodische Kompetenz, welcher das vernetzte Denken untergeordnet ist (a.a.O.). Obschon diese Beschreibungen von vernetztem Denken kurz ausfallen, enthalten sie mehrere Schritte, welche dabei durchlaufen werden. Bevor jedoch Informationen vernetzt werden können, muss das nötige Wissen dazu aufbereitet werden. Nämlich müssen vorerst Informationen vorhanden sein, welche gesucht, gesammelt und

zusammengestellt werden. Anschliessend werden diese strukturiert und zusammengefasst. Erst dann kann das Wissen vernetzt werden. Informationen werden beim vernetzten Denken nicht nur verglichen, sondern auch in Verbindung mit anderen Aspekten gebracht. Inhalte können auf vielfältige Weise genutzt werden, wodurch neue Zusammenhänge auftauchen. Das EDK-FR (2017) wie auch Probst und Gomez (2017) sehen das vernetzte Denken gleichermassen als eine Methode. Wie die beiden Methoden genutzt werden, wird im nächsten Kapitel (2.1.2) genauer erläutert.

éducation 21 (2016, S. 3) sieht das vernetzte Denken als eine wichtige Kompetenz für die Bildung einer nachhaltigen Entwicklung. Dort ist sie dem Bereich der interaktiven Anwendung von Medien und Mitteln zugeordnet, d.h. das vernetzte Denken kann in allen Fächern gefördert werden. éducation 21 (2016, S. 4) gibt im Gegensatz zum EDK-FR eine ausführlichere Definition des Begriffs. „Lineare und nicht-lineare Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen Menschen, verschiedenen Gesellschaftsbereichen sowie natürlicher Umwelt, sowohl lokal als auch global, analysieren und verstehen“ (a.a.O.). In dieser Definition tauchen die Bereiche der nachhaltigen Entwicklung (siehe Abbildung 1, Seite 12) auf. Demzufolge soll das vernetzte Denken im Besonderen der BNE dienen, worauf weiter unten noch einmal eingegangen wird. Die zweite Beschreibung: „Mit Komplexität umgehen, Ursachen und Wirkungszusammenhänge nicht-nachhaltiger Entwicklungen analysieren und verstehen“ (a.a.O.). Diese beiden Beschreibungen sind sehr kompakt und bringen viele neue Stichworte zur Definition des vernetzten Denkens. Nicht nur Zusammenhänge von Informationen werden betrachtet, sondern auch wovon sie abhängig sind und welche wechselseitigen Einflüsse sie haben. Mit dieser Spezifizierung schliesst das vernetzte Denken gleich viel mehr Faktoren mit ein. Ausserdem besteht die Welt nicht nur aus Ursache und Wirkung, sondern aus vielen nicht-linearen, nicht direkt zusammenhängenden Elementen, die ebenso ins Denken miteinbezogen werden sollten. Des Weiteren geht es um die Zieldimensionen der in der Einführung benannten Bildung für Nachhaltige Entwicklung: Gesellschaft, Umwelt und die dritte, in der Beschreibung fehlende Dimension, die Wirtschaft (EDK-FR, 2017, S. 17). Zusätzlich erfüllt die Definition von éducation 21 den räumlichen Aspekt, nämlich lokale, aber auch globale Entwicklungen zu

betrachten, wie es in der Bildung für Nachhaltige Entwicklung verankert ist (EDK-FR, 2017, S. 17; éducation 21, 2016, S. 4).

Mit der immer weiteren Annäherung an den Gebrauch des vernetzten Denkens in der Schule, wird im nächsten Kapitel 2.1.2 auf die schrittweise Anwendung des vernetzten Denkens eingegangen.

2.1.2. Anwendung von vernetztem Denken

Nachdem nun verschiedene Definitionen den Begriff des vernetzten Denkens klarer erscheinen lassen, beschäftigt sich dieses Kapitel mit dessen Anwendung. Probst und Gomez (1989, S. 5f.) und Schöpf (2010, S. 29) sehen das vernetzte Denken als wichtige Qualifikation bzw. Methode, um komplexe Situationen zu meistern. Komplexe Situationen zeichnen sich durch eine Vielzahl von Elementen und durch eine Dynamik aus, für die es keine eindeutige Lösung gibt (Probst & Gomez, 1989, S. 5). Vielmehr braucht es vernetztes Denken, um sich in der sich verändernden, modernen Umwelt zurechtzufinden und diese gezielt zu bewältigen, wie es auch für eine nachhaltige Entwicklung gefordert wird. Probst und Gomez (1989) und Schöpf (2010) benutzen das vernetzte Denken vor allem als wichtige Qualifikation im künftigen Beruf eines Menschen, welche gezielt gelehrt werden soll.

Die Tabelle 1 dient der besseren Übersicht für dieses und vorhergehendes Unterkapitel. Die verschiedenen AutorInnen (Spalte 1) und ihr jeweiliges Verständnis von vernetztem Denken (Definition Spalte 2) sind darin zusammengefasst dargestellt und werden im Folgenden genauer erläutert. Die Spalte 3 zeigt, welcher Kompetenz die einzelnen AutorInnen das vernetzte Denken zuordnen und die Spalte 4 beinhaltet, wie konkret und in welchen Bereichen das vernetzte Denken angewandt wird.

Tabelle 1: Zusammenfassung und Überblick Kapitel 2.1.

Autor	Definition	Kompetenz	Anwendung
Probst und Gomez, 1989, S. 5-18	„integrierendes, zusammenfügendes Denken, das auf einem breiteren Horizont beruht, von größeren Zusammenhängen ausgeht, viele Einflußfaktoren berücksichtigt und das weniger isolierend und zerlegend ist als das übliche Vorgehen“ (Probst & Gomez, 1989, S. 5).	unternehmerische Kompetenzen: Problemlösung	im Unternehmen: sechs Schritte: <ul style="list-style-type: none"> - Ziele setzen - Wirkungsverläufe betrachten - mögliche Szenarien ausdenken - Abklären von Lenkungen - Planen von Strategien und Massnahmen - Verwirklichung der Problemlösung

Bertschy, 2007, S. 11-42	„[...] das vernetzte Denken, das einen zentralen Aspekt von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung widerspiegelt“ (Bertschy, 2007, S. 11).	Selbstkompetenzen	nicht additiv Inhalte betrachten und verschiedene Perspektiven einnehmen <ul style="list-style-type: none"> - Wahrnehmen der Dimensionen Wirtschaft, Gesellschaft und Natur - Einbezug der Bedürfnisse aller Menschen (jetzt und in Zukunft) - Folgenbetrachtung
Schöpf, 2010, S. 297ff.	/	zwischen Fach-, Sach- und Methodenkompetenz	fachliche und methodische Personalisierung: <ul style="list-style-type: none"> - kognitive Fähigkeit - Systematisches Denken Problemlösende und didaktische Methodisierung: <ul style="list-style-type: none"> - Problemlösungsmethode - Lehr-Lern-Methode Praktische Institutionalisierung <ul style="list-style-type: none"> - Praktisches netzwerkartiges Lernen
EDK-FR, 2017, S. 16f. (Lehrplan 21)	„Die Schülerinnen und Schüler können Informationen vergleichen und Zusammenhänge herstellen (vernetztes Denken)“ (EDK-FR, 2017, S. 16). „Informationen nutzen: Informationen suchen, bewerten, aufbereiten und präsentieren“ (a.a.O.).	Überfachliche Kompetenz: methodische Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung in allen Fachbereichen möglich
éducation 21, 2016, S. 3-4	„Lineare und nicht-lineare Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen Menschen, verschiedenen Gesellschaftsbereichen sowie natürlicher Umwelt, sowohl lokal als auch global, analysieren und verstehen“ (éducation 21, 2016, S. 4). „Mit Komplexität umgehen, Ursachen und Wirkungszusammenhänge nicht-nachhaltiger Entwicklungen analysieren und verstehen“ (éducation 21, 2016, S. 4).	Fachliche und methodische Kompetenz im Bereich Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln (Tools)	<ul style="list-style-type: none"> - Wird vor allem im Umgang mit der Bildung für Nachhaltige Entwicklung gefördert - In allen Fächern möglich

Wie *éducation 21*, so teilt auch Bertschy (2007) (vergleiche Tabelle 1, Zeile 3) die Meinung, dass vernetztes Denken „einen zentralen Aspekt von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung widerspiegelt“ (Bertschy, 2007, S. 11). Bei Bertschy (a.a.O) soll das vernetzte Denken schon vor der Berufsbildung stattfinden, nämlich als Teil der obligatorischen Schule. Vernetztes Denken hat vier Anforderungen, welche es braucht, um eine nachhaltige Entwicklung überhaupt auszuführen. Erstens ist dies das Wahrnehmen der drei Dimensionen Wirtschaft, Gesellschaft

und Umwelt miteinander, zweitens und drittens den Einbezug der Bedürfnisse aller Menschen, der jetzigen Menschheit und der künftigen und als viertes die Folgenbetrachtung, bei der alle möglichen Folgen, intendierte wie auch zufällige, miteinbezogen werden (Bertschy, 2007, S. 19). Alle vier Punkte werden von den Menschen gefordert und sollen möglichst früh erlernt werden. „Als Begründung dafür wird [...] das frühkindliche Denken aufgeführt, welches in einem gewissen Sinne schon vernetzt sei, wenn auch rudimentär“, so beschreibt es Bertschy (2007, S. 31). Weiter schreibt sie (a.a.O.), dass die Schule das vernetzte Denken durch die einzelnen Fachbereiche wieder vermindere.

Probst und Gomez (1989, S. 8) sehen im vernetzten Denken eine Problemlösungsmethodik, wie sie auch im Lehrplan 21 (DVB, 2018b, S. 16) als überfachliche methodische Kompetenz ausgewiesen wird. Gemäss Probst und Gomez (1989, S. 8ff.) setzt sie sich aus sechs Schritten zusammen, und wird vor allem im Beruf benötigt. Als erstes gilt es, Ziele zu bestimmen, die Situation mitsamt Zusammenhängen, Beziehungen und Interaktionen zu erfassen und sie von verschiedenen Perspektiven her zu betrachten. Als nächstes werden die Wirkungsverläufe analysiert, in der Richtung, Intensität und der zeitliche Aspekt der Wirkungen miteinbezogen werden. Der dritte Schritt besteht aus dem Erfassen und Durchspielen möglicher Szenarien, um die Situationen zu verändern. Anschliessend folgt das Abklären von Möglichkeiten im System, welche das Problem beeinflussen können. Das Planen von Strategien und Massnahmen, beinhaltet der fünfte Schritt. Als letztes braucht es Pläne, Instrumente und Menschen zur Verwirklichung der Problemlösung. Wichtig ist hierbei, dass die Lösung mit hoher Wahrscheinlichkeit noch angepasst und weiterentwickelt werden muss (a.a.O., S. 8-18).

Schöpf (2010, S. 295ff.) hat in seiner Arbeit verschiedene Definitionen vernetzten Denkens betrachtet und hat versucht, einen Konsens in der Literatur zu finden. Dabei ist er zum Schluss gekommen, dass es drei unterschiedliche Typen von vernetztem Denken gibt, diese sind in der Tabelle 1 in der vierten Zeile ausgewiesen. Erstens gibt es die fachliche und methodische Personalisierung. Dabei kann ein Individuum die intellektuelle Leistung erbringen, sei dies als Fachkompetenz oder als Methodenkompetenz. Denn es braucht sowohl das Wissen selbst als auch die Fähigkeit, dieses Wissen zu vernetzen. Als zweites führt Schöpf

(a.a.O., 297f.) die problemlösende und didaktische Methodisierung auf. Das heisst, die Problemlösung ist die genaue Strategie, wie vernetztes Denken anzuwenden ist, wobei die didaktische Methodisierung eine Lehr-Lernmethode sein kann, wie zum Beispiel der fächerübergreifende Unterricht. Drittens hat Schöpf (a.a.O., S. 298) den Typ „praktische Institutionalisierung“ gebildet. Darunter versteht er „vernetztes Denken als Bezeichnung für reale netzwerkartige Strukturen“ (Schöpf, 2010, S. 298). Im Ganzen lässt sich aus den Erkenntnissen von Schöpf schliessen, dass vernetztes Denken nicht nur den überfachlichen Kompetenzen - Personal- und Methodenkompetenz - des Lehrplans 21 (DVB, 2018b, S. 13ff.), sondern auch den fachlichen Kompetenzen zugewiesen werden kann. Denn, um vernetzt Denken zu können, braucht es immer zuerst Wissen, welches weiterverarbeitet wird. Denn nicht nur die Analyse selbst spielt beim vernetzten Denken eine zentrale Rolle, sondern auch das Verständnis der gesamten Materie (EDK-FR, 2017, S. 16).

Bertschy (2007, S. 29), welche die Anwendung des vernetzten Denkens im Unterricht analysierte, ordnet es dem Bereich der Selbstkompetenzen zu, wobei es an Inhalte gebunden sein muss. Bertschy (2007, S. 36ff.) diskutiert in ihrer Dissertation verschiedene Weisen, wie vernetztes Denken im Unterricht bereits umgesetzt wird und wie das gelingen kann. Ein Beispiel zum Erkennen der Spannweite des Begriffs ist, dass vernetztes Denken ebenso „komplementäres, ergänzendes, relativierendes, heuristisches und auch suchendes Denken“ (Siebert, 2003, zit. n. Bertschy, 2007, S. 36) sein kann. Dieses Zitat zeigt, dass es sehr viele Arten von vernetztem Denken gibt, wie dies auch schon Schöpf (2010) in seinem Buch festgehalten hat. Vernetztes Denken kann komplementär sein, indem gegensätzliche Informationen sich ergänzen, oder auch ergänzend im Sinne von vervollständigend. Weiter kann Denken relativierend sein, um Dinge miteinander in Beziehung zu setzen. Zusätzlich gibt es das heuristische Denken, in dem jemand den Ursprung der Information einbezieht. Als letztes können fehlende Information durch Suchen komplettiert werden. Denken kann dementsprechend vom Anknüpfen an bereits bestehendes Wissen bis hin zum Suchen neuer Erkenntnisse reichen. Die praktische Umsetzung des vernetzten Denkens bezeichnet Bertschy (2007, S. 36) deshalb als vielgestaltig und beinhaltet die Durchführung der im vorherigen Unterkapitel benannten Beschreibungen und Definitionen, wie zum Beispiel das Erfassen aller möglichen Zusammenhänge. Auch erschwert die blosser Aneinanderreihung von Inhalten im Unterricht das vernetzte Denken. Die

Sachinhalte müssen dementsprechend schon von Beginn an miteinander in Bezug gebracht und aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden, damit die Schülerinnen und Schüler lernen, vernetzt zu denken (Bertschy, 2007, S. 36f). Weiter wird der grafischen Darstellung der Inhalte eine besondere Wichtigkeit zugeschrieben (a.a.O., S. 41). Ausserdem sieht Bertschy (a.a.O., S. 41ff) eine Bildung für nachhaltige Entwicklung als Leitziel für vernetztes Denken. Insgesamt erachtet sie das Lehren und Lernen der Fähigkeit vernetzt zu Denken als eine grosse Herausforderung, wegen der vielen verschiedenen Möglichkeiten und der weiten Auffächerung des Begriffs selbst (Bertschy, 2007, S. 36-43).

2.1.3. Zusammenfassung

Die Tabelle 1 dient als Zusammenfassung und dem besseren Überblick der Inhalte dieses Kapitels (2.1). Sie zeigt die verschiedenen AutorInnen und deren Definitionen von vernetztem Denken. Ausserdem stellt die Tabelle dar, welchem Kompetenzbereich die AutorInnen den Begriff zuordnen und wo und wie das Denken gefördert werden kann.

Abschliessend lassen sich drei Punkte festhalten. Erstens sind die Definitionen und Beschreibungen von vernetztem Denken sehr weitläufig und umfassen selbst mehrere Faktoren, zeitliche und räumliche Dimensionen und unterschiedliche Ebenen. Der zweite Punkt ist, dass sich weitgehend alle erwähnten AutorInnen darüber einig sind, dass vernetztes Denken eine mehrstufige Methode (siehe Tabelle 1, Spalte 4) ist, welche ein gewisses Sachwissen voraussetzt. Als dritter und letzter Punkt erscheint vernetztes Denken im Unterricht als ein wichtiger Faktor, der über die Fächer hinausgreift. Allerdings verlangt das Lehren und Lernen wegen der vielen Umsetzungsmöglichkeiten und des breiten Begriffs eine gute Planung, in der Vernetzungen der Inhalte stattfinden können und das Separieren oder Trennen von Themen möglichst wenig zulässt. Das folgende Kapitel (2.2) zeigt verschiedene Möglichkeiten, wie über die Grenzen eines Fachs hinaus unterrichtet werden kann, nämlich mit fächerübergreifendem Unterricht.

2.2. Fächerübergreifender Unterricht

Vernetztes Denken kann zum Beispiel durch fächerübergreifenden Unterricht gefördert werden. Doch das Bildungssystem der Sekundarstufen 1 und 2 in der Schweiz sieht es vor, grösstenteils in Einzelfächern zu unterrichten. In der sich wandelnden und immer mehr vernetzten Welt braucht es allerdings nicht nur

isoliertes Fachwissen, sondern das Wissen aus mehreren Fachgebieten zum Lösen eines bestimmten Problems. Die Vorbereitung auf diese Aufgabe in der Berufswelt sollte bereits in den obligatorischen Schulen stattfinden. Auf der Sekundarstufe 1 ist Natur und Technik ein bekanntes Beispiel für einen fächerübergreifenden Unterricht; es handelt sich um ein Integrationsfach (Comenius-Institut, 2004, S. 2; Labudde, 2014, S. 12).

Die Thematik, ob Fachunterricht oder fächerübergreifender Unterricht besser ist, wurde und wird noch immer sehr kontrovers diskutiert. Beide Arten des Unterrichts haben ihre Vor- und Nachteile. Der Lehrplan 21 (DVB, 2018a, S. 5) sieht den fächerübergreifenden Unterricht im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) vor allem in Zyklus 1 und 2 vor. In Zyklus 3 werden alle vier Perspektiven von NMG in die verschiedenen Bereiche Natur und Technik, Wirtschaft, Arbeit, Haushalt, Geographie/ Geschichte und Ethik, Religionen und Gemeinschaft unterteilt. Jedoch enthält der Lehrplan des Kantons Wallis (DVB, 2018a, S. 9) Querverweise auf andere Fachbereiche, um auf Möglichkeiten eines fächerübergreifenden Unterrichtens hinzuweisen.

In der Literatur finden sich sehr viele ähnliche Begriffe zum fächerübergreifenden Unterricht. Oft werden Begriffe synonym verwendet, wobei es doch einen kleinen, jedoch zentralen Unterschied gibt. Die folgende Begriffsanalyse soll Ordnung in die Begriffsverwendung bringen und genaue Definitionen zu den Begriffen rund um das fächerübergreifende Unterrichten aufzeigen (Kapitel 2.2.1), sowie die Befunde zur Wirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts erläutern (vgl. Kapitel 2.2.2) (Labudde, 2014, S. 13-14).

2.2.1. Definitionen zum fächerübergreifenden Unterricht

Wie im vorherigen Abschnitt benannt, herrscht in der Literatur kein Konsens über den Begriff des fächerübergreifenden Unterrichts. Laut Golatowski (2011) ist beim fächerübergreifenden Lernen jedoch zentral, ganzheitlich zu lernen. Dafür braucht es eine Betrachtung eines Themas aus mehreren Perspektiven (a.a.O.). „Fächerverbindender Unterricht soll [...] Fachunterricht nicht auf Dauer, sondern bloß für bestimmte Zeiten aufheben“ (Peterßen, 2000, S. 16). Über diese Ergänzung der Schulfächer sind sich die PädagogInnen einig (Duncker & Popp, 1998, S. 8; Golecki, 1999, S. 16; Labudde, 2014, S. 18).

Peterßen (2000, S. 13) sieht eine Fächerverbindung als organisatorisches Element und nicht als eine Methode. Diese Organisation schliesst Ziele, Themen, Inhalte und alle Arrangements mit ein. Solche Organisationsformen sind vielzählig, über deren Begrifflichkeiten keine Einigkeit herrscht. Zentral beim fächerübergreifenden Unterricht ist allerdings, dass er die Nachteile des Fachunterrichts überwindet (Peterßen, 2000, S. 79).¹ Im Folgenden wird auf verschiedene Definitionen einzelner AutorInnen eingegangen.

Labudde (2014, S. 14) schreibt, dass es verschiedene Formen von fächerübergreifendem Unterricht gibt, denn fächerübergreifend oder das Synonym interdisziplinär sind laut ihm Oberbegriffe. Sinnvoll ist es, fächerübergreifenden Unterricht hinsichtlich zweier Ebenen zu definieren, einerseits aus der Perspektive der Fächer und andererseits aus der Perspektive der Studentafel.

Aus der Perspektive der Fächer unterscheidet Labudde (2008, S. 7f.; 2014, S. 14f.) die folgenden drei Kategorien:

1. **„fachüberschreitend** (intradisziplinär): Von einem Fach, daher auch Fach im Singular, wird eine Verbindung zu einem anderen Fach hergestellt. [...]
2. **fächerverbindend** (multi- oder pluri-disziplinär): In zwei oder mehr Fächern wird das gleiche Thema zur gleichen Zeit (oder leicht zeitverschoben) erarbeitet. [...]
3. **fächerkoordinierend** (interdisziplinär [...]): Im Mittelpunkt dieser Variante [...] steht immer eine Frage oder ein Problem. Ausgehend von diesem suchen die Schülerinnen und Schüler nach einer Antwort oder einer Lösung. [...] Die Beantwortung dieser Fragen und die konkrete Umsetzung und Evaluation entsprechender Massnahmen bedürfen der Kompetenzen aus verschiedensten Fächern, [...].“

(Labudde, 2014, 14f.)

Aus der Perspektive der Studentafel gibt es aus der Sicht von Labudde (2008, S. 9; 2014, S. 15) zwei Varianten:

1. **„fächerergänzend**: Fächerübergreifende Themen werden in einem eigenen Zeitgefäß – zusätzlich zu den [...] Einzelfächern und diese komplementär

¹ Die Nachteile des Fachunterrichts sind hier von geringer Bedeutung, weshalb sie nicht aufgeführt werden.

ergänzend – unterrichtet“ (Labudde, 2008, S. 9). Beispiele sind: Blockwoche oder Themennachmittage.

2. **„integriert“:** Es werden fächerübergreifende Inhalte erarbeitet – mit gleichzeitiger integrierter Entwicklung fachspezifischer Begriffe. Im Gegensatz zum fächerergänzenden Unterricht gibt es außerhalb des integrierten Unterrichts keinen disziplinären Unterricht. Der integrierte Unterricht enthält sowohl fächerübergreifende wie auch fachspezifische Phasen“ (Labudde, 2008, S. 9).

Labudde (2008; 2014) hat dementsprechend eine klare Vorstellung davon, was alles zu fächerübergreifendem Unterricht gehört. Auch andere AutorInnen sehen fächerübergreifend als Oberbegriff mit unterschiedlichen Variationsmöglichkeiten, was die Tabelle 2 verdeutlichen soll.

Tabelle 2: Labuddes (2014, S. 15) Gegenüberstellung der Begriffe verschiedener AutorInnen. (BBT = Bundesamt für Berufsbildung und Technologie)

Autor	Huber (1994)	Mögling (1998)	Labudde (dieser Artikel)	Maingain et al. (2002)	BBT (2001)
Oberbegriff	Fächerübergreifend	Fächerübergreifend	Fächerübergreifend	Interdiscipl. au sens large	Interdisziplinär
Unterbegriffe	Fächerschreitend	Fächerintegrierend	Fächerschreitend	Transdisciplinaire	Intradisziplinär
	Fächerverbindend	Fächerkoordinierend	Fächerverbindend	Multi-/pluridisciplinaire	Multi-/Pluridisziplinär
	Fächerkoordinierend		Fächerkoordinierend	Interdiscipl. au sens strict	Interdisziplinär

In Tabelle 2 zeigt sich, dass die AutorInnen fächerübergreifend bzw. interdisziplinär durchgängig als Oberbegriff verwenden. Anders gestaltet es sich mit den Unterbegriffen, dort sind sich die AutorInnen nicht einig. Oft kommt zum Beispiel fächerverbindend vor, was nicht von allen auf dieselbe Weise definiert wird.

Um Verwirrung gegenzusteuern, wird hier nicht vertiefter in die einzelnen Begriffserklärungen der Unterbegriffe aus Tabelle 2 eingegangen, sondern eine andere Begriffszuordnung aufgezeigt. Peterßen (2000, S. 79) sieht fächerverbindenden Unterricht wie oben beschrieben als ein Organisationsprinzip des Unterrichts, welches zwischen einem durchgehenden Fachunterricht und komplett „ungefächertem“ (a.a.O.) Unterricht steht. Wichtig ist, dass auch hier fächerverbindender Unterricht zeitlich limitiert ist. Peterßen (a.a.O.) definiert fächerverbindenden Unterricht wie folgt: „Er ist als themenzentrierter integrativer Unterricht angelegt, an dem mehrere Fächer gleichzeitig beteiligt sind. Zum Ausgangspunkt wird ein zentrales Thema; die Verbindung wird durch eine übergeordnete pädagogische Zielsetzung erreicht.“ Mit integrativem Unterricht

meint Peterßen (a.a.O., S. 55-58), dass ein Thema von den beteiligten Fächern gleichzeitig aufgegriffen wird und damit eine sehr enge Verbindung zwischen den Fächern erzeugt wird. Fächerübergreifender Unterricht hingegen definiert Peterßen (a.a.O., S. 80) als eine additive Form, d.h. alle beteiligten Fächer befassen sich über einen gewissen Zeitraum mit einem Thema. Im Gegenteil zum fächerverbindenden Unterricht gibt es hier kein pädagogisches Ziel, welches die Informationen bindet. Somit findet keine direkte Anwendung von vernetztem Denken statt.

Aus den folgenden Gründen wird die Verfasserin sich in dieser Arbeit vor allem auf die Begrifflichkeiten von Labudde (2008; 2014) stützen und diese anwenden. Als Erstes ist seine Aufteilung der Begriffe in Ober- und Unterbegriffe einleuchtend und bringt eine klare Struktur mit sich. Zweitens sind die Begriffe genau definiert und lassen sich in den meisten Fällen klar voneinander trennen. Dementsprechend kann das Entwicklungsprodukt dieser Arbeit klar einem dieser Begriffe zugeordnet werden (vgl. Kapitel 3.4). Des Weiteren verwenden andere AutorInnen andere Bezeichnungen, haben jedoch sehr ähnliche bis gleiche Arten von Ober- und Unterkategorien (Moegling, 2010, S. 27ff.) wie zum Beispiel fächerübergreifend oder fächerverbindend. Letztlich ist die Abgrenzung zwischen fächerübergreifendem Unterricht in den Fächern selbst und in der Studentafel eine zentrale Stelle in Labuddes (2008; 2014) Schriften und insgesamt in der Diskussion des fächerübergreifenden Unterrichts, die oft nicht betrachtet wird. Deshalb kann diese Kategorisierung wiederum auf das Entwicklungsprodukt dieser Arbeit angewendet werden.

2.2.2. Erkenntnisse aus empirischen Studien zur Wirksamkeit von fächerübergreifendem Unterricht

Im zweiten Teil dieser Begriffsanalyse wird betrachtet, welche Vorteile fächerübergreifender Unterricht umfasst. Labudde (2014, S. 16-18) hat Argumente für fächerübergreifenden Unterricht aufgegriffen und empirische Studien herangezogen, um diese zu prüfen. Auch dieser Abschnitt zeigt vor allem die Ergebnisse von Labudde (2008, 2014) und wird stellenweise mit Erkenntnissen anderer AutorInnen ergänzt.

Ein erster Vorteil beim fächerübergreifenden Unterricht ist, dass er die Motivation und das Interesse bei den Lernenden erhöht. Dies besonders aus dem Grund, dass sie eine Vernetzung zwischen mehreren Fachgebieten erkennen können (Labudde,

2008, S. 10). Anhand von 17 englischsprachigen Studien mit Lernenden im Alter von 11 bis 18 Jahren, die nach genauen Kriterien (wie Klassengröße oder Geschlechtergleichgewicht für Experimental- und Kontrollgruppe) ausgewählt wurden, konnten Bennett, Lubben und Hogarth (2007, S. 348, 354f.) aufzeigen, dass in naturwissenschaftlichen Fächern das Interesse bei Jungen und Mädchen gesteigert werden konnte (Labudde, 2014, S.16f.). Als weiteres Argument erachtet Labudde (2008, S. 11) laut derselben Studie von Bennett et al. (2007, S. 363ff.) fächerübergreifenden Unterricht Gender gerechter als Fachunterricht. Dieses Argument ist aber besonders für den naturwissenschaftlichen Unterricht in den Fächern Physik und Chemie gedacht. Dies begründet die Studie (Labudde, 2008, S. 16f.) damit, dass Mädchen eine positivere *Einstellung* gegenüber den Naturwissenschaften haben, als wenn dieser in einzelnen Fächern stattfindet. Die genauen Gründe dafür werden in der Studie nicht angesprochen (a.a.O.; Bennett et al., 2007, S. 363ff.).

Als nächstes schreiben Labudde (2008, S. 10), Moegling (2010, S. 35) und Golecki (1999, S. 32), dass Schlüsselprobleme der Menschheit im fächerübergreifenden Unterricht besser behandelt werden können, da die Perspektiven aus den verschiedenen Fächern wirksamer aufgezeigt werden könnten. Solche gesellschaftlichen Schlüsselprobleme hat, wie Moegling (2010, S. 35) schreibt, Wolfgang Klafki definiert (Klafki, 2018, S. 43ff.). Dabei handelt es sich zum Beispiel um die Umweltfrage, die Gleichberechtigung der Geschlechter oder die Friedensfrage; alles Themen, die zu komplex sind, um sie aus der Perspektive von nur einem Fach zu beantworten und deshalb bereits Teil des Schulunterrichts sein sollten (Klafki, 2018, S. 42; Moegling, 2010, S. 14, 35). Ebenso würden Kompetenzen wie Argumentationsfähigkeit oder Kritikfähigkeit durch die Bearbeitung von Schlüsselproblemen gefördert (Klafki, 2018, S. 45f.).

Ein weiteres Argument, welches Labudde (2008, S. 10) aufgreift, ist die Berufs- bzw. Wissenschaftspropädeutik. Die Lernenden können mit fächerübergreifendem Unterricht besser auf die komplexe Berufs- und Arbeitswelt vorbereitet werden. Hierzu zeigt Labudde (2014, S. 17) die Studie von Silke Klos (2007, zit. n. Labudde, 2014, S. 17) auf, in der integrierter naturwissenschaftlicher Unterricht im 5. und 6. Schuljahr durchgeführt wurde. Es handelte sich um ein Quasi-Experiment mit Experimental- und Kontrollgruppe (Labudde, 2014, S. 17). Am Ende wurde eine

Befragung inklusive eines Leistungstests im Fach Chemie durchgeführt (a.a.O.). Die Ergebnisse zeigten, dass im integrierten Unterricht mehr experimentiert wurde und auch die prozessbezogenen Kompetenzen bei den Mädchen grösser waren als bei den Jungen (a.a.O.). Der Chemietest allein zeigt jedoch keine Unterschiede (a.a.O.). Allerdings kann mehr Praxisbezug in der Schule zu einer besseren Vorbereitung auf das Berufsleben verhelfen. Auch Klafki (2018, S. 42) schrieb, dass die Allgemeinbildung von der schulischen bzw. Berufsbildung, sowie die Theorie von der Praxis getrennt würde. Um eine Bildung für alle zu garantieren, sollte die Allgemeinbildung vermehrt in die pädagogische Erziehung integriert werden (Klafki, 2018, S. 35, 42).

Ein fünftes Argument für den fächerübergreifenden Unterricht ist die Förderung der überfachlichen Kompetenzen. Besonders die Vernetzung unterschiedlicher Inhalte und deren Betrachtung aus unterschiedlichen Blickwinkeln, sowie die anderen überfachlichen Kompetenzen liessen sich laut Labudde (2008, S. 11) und Golecki (1999, S. 22) eher fördern als im normalen Fachunterricht. Ausserdem soll der fächerübergreifende Unterricht das Vernetzen von Inhalten für die Lernenden einfacher gestalten. Bestehendes und neu angeeignetes Wissen kann einfacher miteinander verknüpft werden oder insgesamt erkennen die Lernenden die Zusammenhänge eher, als wenn alles fächergetrennt vermittelt wird (Labudde, 2014, S. 13; Golecki, 1999, S. 33).

Diese Argumente hat Labudde (2014, S. 16-19) mit verschiedenen empirischen Studien verglichen und damit belegt oder verworfen. Die Argumente mit erhöhtem Interesse für die Lernenden und der Gender gerechtere Unterricht hinsichtlich der Einstellungen konnten belegt werden. Auch der Vorteil der Wissenschafts- und Berufsprädeutik konnte zumindest im naturwissenschaftlichen Bereich bestätigt werden. Jedoch wurden wichtige befürwortende Argumente wie die Vernetzung des Wissens, die Arbeit mit Schlüsselproblemen oder die Förderung von überfachlichen Kompetenzen noch zu wenig wissenschaftlich untersucht. Noch immer sind es Hypothesen, die nicht auf empirischen Befunden beruhen (a.a.O., S. 16-19). Zwar kann bei den Studien nicht zurückgeführt werden, welches Element effektiv die Resultate hervorbrachte. Doch „es gibt viele überzeugende Argumente für fächerübergreifenden Unterricht. Auf jeden Fall stellt er eine sinnvolle und

notwendige komplementäre Ergänzung zum gefächerten Unterricht dar“ (Labudde, 2008, S. 11).

Neben Labudde (2008, 2014) kann die Sichtweise von Moegling (2010) hinzugezogen werden. Dieser schreibt in seinem Buch, dass „[...] auch die Lösung von Alltagsproblemen, wie z.B. die Frage nach der richtigen Ernährung oder den Umgang mit Fremdheit, verlangen nach einem Perspektivenwechsel und nach vernetztem Denken. Dies gehört zum zentralen Bildungsauftrag der heutigen Schule“ (Moegling, 2010, S. 17). Zusätzlich braucht es für den fächerübergreifenden Unterricht die Handlungsorientiertheit, das heisst das Denken soll mit komplexen Handlungssituationen verbunden werden (Moegling, 2010, S. 17). Wenn dem so ist, so lässt sich daraus schliessen, dass der fächerübergreifende Unterricht eine bedeutsame Möglichkeit ist, um die weiter oben genannten Schlüsselprobleme von Wolfgang Klafki lösen zu können.

Moegling (2010, S. 51) schreibt zudem, dass es die Betrachtung einzelner Teile braucht, um die Gesamtheit zu erkennen. Wenn nur ein Teil vom Ganzen betrachtet wird, so ergeben sich einseitige und beschränkte Wahrnehmungen der Welt (a.a.O.). Das Ganze kann erst wahrgenommen werden, „wenn die Aufmerksamkeit auf die Verbindung der Teile untereinander und auf die Verbindung der Teile mit dem Ganzen gerichtet werden“ (a.a.O., S. 47). Um dies zu erreichen, brauchen die Lernenden die Kompetenz, Wissen zu vernetzen. Ein zentraler Aspekt ist dabei, dass die Menschen sich die Welt selbständig erschliessen können und kritisch gegenüber der gesellschaftlichen und der eigenen Meinung sind (a.a.O., S. 36).

2.2.3. Zusammenfassung

Der fächerübergreifende Unterricht findet in seiner Begriffsverwendung zwar bis heute noch keinen Konsens, jedoch verwenden alle oben genannten AutorInnen die beiden weitgehend synonym verwendeten Begriffe fächerübergreifend und interdisziplinär als Oberbegriffe. Ebenfalls einig sind sich die AutorInnen darüber, dass der fächerübergreifende Unterricht in verschiedenen Formen stattfinden kann und es deshalb verschiedene Unterkategorien gibt. Zentral ist, dass im Unterricht Inhalte aus mehreren Fächern behandelt werden.

Des Weiteren eignet sich der fächerübergreifende Unterricht als Ergänzung zum normalen Fachunterricht. Denn einige gesellschaftlich relevante Themen lassen

sich nicht aus der Perspektive von nur einem Fachgebiet bearbeiten, sie brauchen zusätzliche Sichtweisen, damit die Gesamtheit verstanden werden kann. Dies wiederum kann eine nachhaltige Entwicklung begünstigen. Für diese Arbeit ist die klare Abspaltung zwischen den fächerübergreifenden Begrifflichkeiten und die Vorteile durch seinen Einsatz im Unterricht von zentraler Bedeutung. Denn der fächerübergreifende Unterricht soll die Kompetenz des vernetzten Denkens (vgl. Kapitel 2.1) fördern. Zudem kann der fächerübergreifende Unterricht vermehrt weitere überfachliche Kompetenzen aufbauen und besser auf das Berufs- und Arbeitsleben vorbereiten.

Welche Begriffe für das Entwicklungsprodukt dieser Arbeit verwendet werden, wird in Kapitel 3.4 beschrieben. Des Weiteren braucht es für einen fächerübergreifenden Unterricht Multiperspektivität, vernetztes Denken und Situationen, die nahe am alltäglichen Leben sind. Um dies umsetzen zu können, braucht es geeignete Methoden. Eine mögliche Methode, den fächerübergreifenden Unterricht mit vernetztem Denken zu kombinieren, wird im nächsten Kapitel 2.3 genauer erläutert.

2.3. Methode: Mystery

Trautwein, Sliwka und Dehmel (2018, S. 7) schreiben in ihrem Bericht, dass die Methodenvielfalt im Unterricht gross ist. Wichtig für die Lehrperson ist laut Helmke (2006, S. 43) je nach Kontext und besonders je nach Unterrichtsziel die geeignete Methode einsetzen zu können. Deshalb braucht eine Lehrkraft ein umfassendes Repertoire an Methoden. Das Entwicklungsprodukt dieser Arbeit soll mit einer in den letzten Jahren immer mehr aufkommenden Unterrichtsmethode angereichert werden. Die Methode wird „Mystery“ genannt und soll die zwei oben beschriebenen theoretischen Hintergründe, vernetztes Denken (Kapitel 2.1) und fächerübergreifender Unterricht (Kapitel 2.2) miteinander verknüpfen. Was ein Mystery ist (Kapitel 2.3.1), wie es im Unterricht eingesetzt wird und welche didaktischen Ziele es verfolgt (Kapitel 2.3.2) und wie ein Mystery bewertet werden kann (Kapitel 2.3.3), wird im Folgenden erläutert.

2.3.1. Herkunft und Definition des Mysterys

Ein Mystery ist eine Lernmethode aus dem „konstruktivistisch geprägten Ansatz ‚Denken lernen mit Geographie‘. Das zentrale Ziel dieses unterrichtsmethodischen Ansatzes ist die Förderung der Denkfertigkeiten und kognitiven Kompetenzen im

Geographieunterricht durch Aufgabentypen, die zugleich motivierend, kognitiv aktivierend und problemorientiert sind“ (Schuler, 2012, S. 4). Die Methode fördert gleich mehrere Kompetenzen gleichzeitig und dies sehr gezielt. Der Ansatz „Denken lernen mit Geographie“ fasst mehrere Methoden, darunter das Mystery, zusammen (a.a.O.). Er reicht zurück in die Mitte der 1990er Jahre, als David Leat in Grossbritannien solche Lernmethoden für den Geographieunterricht entworfen hatte. Diese Methoden haben sich erst in den vergangenen Jahren im deutschen Sprachraum verbreitet. Ebenso wird die Methode in der Geographiedidaktik weitergegeben und es erscheinen immer öfter Aufgabenbeispiele (a.a.O.). Mysteries werden häufiger auch von anderen Fächern als der Geographie aufgenommen und entwickelt.

Mystery kommt aus dem Englischen und bedeutet Rätsel oder Geheimnis. In der Methode Mystery wird von einer ergebnisoffenen Leitfrage ausgegangen, welche ein Fallbeispiel oder eine andere Problemstellung zeigt (Vankan, Bretschneider, Schuster & Wagener, 2018, S. 80). Die Aufgabe der SchülerInnen besteht darin, in Gruppen die Leitfrage anhand einer angegebenen Anzahl Kärtchen mit ungeordneten Informationen zu beantworten. Die Kärtchen, welche konkrete Informationen aus dem Alltag beinhalten, sollen von den Lernenden geordnet und in Zusammenhänge gebracht werden. Ideal ist es, wenn ein Mystery mehr als eine richtige Lösung zulässt, damit in der Gruppe und in der Klasse diskutiert und reflektiert werden kann (Schuler, 2012, S. 4-5). Wie in Kapitel 2.1.2 beschrieben, braucht es vernetztes Denken, um sich mit komplexen Situationen auseinanderzusetzen. Die Leitfrage des Mysteries in Kombination mit den Informationskärtchen ist eine solche komplexe Situation.

2.3.2. Einsatz im Unterricht und didaktische Ziele

Seit einigen Jahren finden sich nicht nur zur Geographie, sondern auch zu anderen Fächern einige Mysteries, die direkt im Unterricht einsetzbar sind. Bevor auf den konkreten Einsatz und die didaktischen Ziele eines Mysteries eingegangen wird, werden kurz ein paar Punkte genannt, welche eine Lehrperson beachten muss, wenn sie ein eigenes Mystery konstruieren will. Schuler (2012, S. 7) und *éducation 21* (2014, S. 7) geben beide vor, als Ausgangspunkt für ein Mystery eine Reportage oder eine interessante Zeitungsmeldung zu benutzen. Denn dort sind meist schon abstrakte Ereignisse mit konkreten Personen verknüpft (Schuler, 2012, S. 7;

éducation 21, 2014, S. 7). Die folgenden Grundsätze, welche bei der Entwicklung eines Mysterys befolgt werden sollten, sind von éducation 21 (2014, S. 7) und Schuler (2012, S. 7) empfohlen. Das Mystery sollte auf jeden Fall konkrete Personen mit Namen beinhalten, die sich mit Ereignissen verknüpfen lassen. Zudem soll für die Lernenden eine Art Erzählung entstehen, womit die Motivation zur Lösungsfindung erhöht wird. Weiter sollen Orte, Zeit und die genauen Umstände als zusätzliche Informationen auf den Kärtchen enthalten sein. Die Leitfrage ist der zentrale Punkt des Mysterys, deshalb soll sie motivierend sein. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie nach Sachzusammenhängen, nach Bewertungen oder nach bevorstehenden Entscheidungen fragt. Die Informationskärtchen sollen nur wenige Sätze an Textmaterial enthalten und möglichst keine Erklärungen und Ursachenzusammenhänge beinhalten. Werden Hintergrundinformationen weggelassen, so werden die Lernenden kognitiv mehr aktiviert. Ausserdem sollen nicht nur wichtige, sondern auch weniger relevante Informationen eingebaut werden. Die Anzahl der Informationskärtchen sollte nicht kleiner als 16 und nicht grösser als 30 sein. Ob ein selbst entwickeltes oder ein bereits bestehendes Mystery im Unterricht eingesetzt wird, der Ablauf eines Mysterys und seine Ziele bleiben die gleichen, wie in den nächsten beiden Abschnitten (Kapitel 2.3.2.1. und 2.3.2.2) geschildert wird.

2.3.2.1. Einsatz im Unterricht

Ein Mystery kann entweder zu Beginn oder am Ende einer Unterrichtseinheit eingesetzt werden. Laut Schuler (2012, S. 6) kann die Lehrperson beim Einsatz des Mysterys zu Beginn eines Themas feststellen, welches Vorwissen und welche Kompetenzen die Lernenden bereits mitbringen. Dies hat den Vorteil, dass die nachgehenden Lektionen besser auf die SchülerInnen abgestimmt werden können. Wird das Mystery am Schluss eingesetzt, so kann das Vorwissen mit fachlichem Wissen erweitert werden und auf Fallbeispiele angewandt werden oder das bereits Gelernte kann weiter gefestigt und vertieft werden (a.a.O.).

Ein Mystery läuft in unterschiedlichen Phasen ab. Die Tabelle 3 dient der groben Übersicht der verschiedenen Phasen, welche im Anschluss daran detailliert erklärt werden.

Tabelle 3: Durchführungsphasen eines Mysterys (éducation 21, 2014, S. 3; Schuler, 2012, S. 6f.; Vankan et al., 2018, S. 81ff.; Fridrich, 2015, S. 54ff.)

Phase	grobe Beschreibung
0 Vorbereitung durch die Lehrperson	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppenbildung vornehmen - Kärtchen nummerieren, drucken und schneiden - Genügend Platz schaffen zur Auslegung der Kärtchen - Evtl. Zusatzmaterial drucken
1 Methodische Einführung	<ul style="list-style-type: none"> - Ablauf erklären; in Gruppen mit Hilfe der Kärtchen die Leitfrage beantworten - Wichtig: Zum Schluss müssen alle präsentieren; es gibt nicht <i>die</i> richtige Antwort
2 Gruppenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> - SchülerInnen beantworten in ihren Gruppen die Leitfrage - Lehrperson hilft bei Bedarf
3 Ergebnispräsentation und -diskussion	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppen präsentieren ihre Ergebnisse: klare, eindeutige Antwort mit Begründung auf die Leitfrage - Diskussionen zwischen den Gruppen sollten entstehen
4 Metakognitive Reflexion	<ul style="list-style-type: none"> - Lernende reflektieren ihre Problemlösestrategie (Vorgehensweise, Ordnung und Struktur, Verknüpfungen und allgemeine Lerneffekte)

Bevor ein Mystery im Unterricht durchgeführt werden kann, muss die Lehrperson einige Dinge vorbereiten. Zunächst wird die Gruppengrösse festgelegt. Hierbei sind sich die meisten AutorInnen einig, dass die Anzahl keine gewichtige Rolle spielt, trotzdem haben sich Dreiergruppen bewährt (Vankan et al., 2018, S. 81; Schuler, 2012, S. 6). Ausserdem sollten die Gruppen leistungsheterogen sein und die stärkeren Lernenden auf die Gruppen verteilt werden (Vankan et al., 2018, S. 81), weshalb sich die Lehrperson die Gruppenbildung schon im Voraus überlegen sollte (Fridrich, 2015, S. 54).

Zusätzlich empfehlen Vankan et al. (2018, S. 81) die Informationskärtchen zu nummerieren, damit die Besprechung dieser im Plenum einfacher wird. Die Lehrperson soll ebenso dafür sorgen, dass jeder Gruppe ein genügend grosser Tisch zum Auslegen der Kärtchen zur Verfügung steht. Weiter schreibt Fridrich (2015, S. 54), dass die Lehrperson in der vorhergehenden Lektion den Lernenden mitteilt, was sie mitzubringen haben, dass die Lernenden wissen, was ein Wirkungsgefüge ist, falls dieses als Auswertung verlangt wird, und dass die Lehrkraft alle

Materialien für das Mystery bereitstellt. Dazu druckt sie die Kärtchen aus, schneidet sie zurecht und legt für jede Gruppe ein Kuvert an. Falls das Mystery Zusatzmaterial hat, muss auch dieses noch gedruckt werden (a.a.O.).

Nachdem alle Vorbereitungen getroffen wurden, wird das Mystery in vier Phasen durchgeführt (siehe Tabelle 3). Bei diesen vier Phasen hält sich die Autorin an die vier Texte von *éducation 21* (2014, S. 3), Schuler (2012, S. 6f.), Vankan et al. (2018, S. 81ff.) und Fridrich (2015, S. 54ff.). Allesamt haben die Durchführung in die Phasen methodische Einführung, Gruppenarbeit, Ergebnispräsentation und -diskussion und als letzte Phase die metakognitive Reflexion eingeteilt.

In der methodischen Einführung, der ersten Phase des Mysterys, wird den Lernenden erklärt, wie ein Mystery abläuft. In Gruppen werden die SchülerInnen eine Leitfrage anhand von 20 bis 30 Informationskärtchen und eventuell zusätzlichen Materialien selbständig beantworten. Anschliessend setzen sich die Gruppen zusammen und erhalten je einen Umschlag mit der Aufgabe, der Leitfrage und den Informationskärtchen. Die Lehrperson weist die Lernenden darauf hin, dass sie die Kärtchen wie bei einer detektivischen Arbeit sinnvoll zueinander in Bezug setzen sollen, um die Leitfrage zu beantworten. Wichtig ist, dass die Lernenden wissen, dass es nicht *die* eine richtige Antwort gibt und dass sie wichtige von weniger wichtigen Informationen unterscheiden sollen. Jede Gruppe arbeitet für sich und löst gemeinsam die Leitfrage. Die Lösung mitsamt aller Informationen und Begründungen muss die Gruppe am Schluss präsentieren. Jede Schülerin und jeder Schüler muss die gefundenen Zusammenhänge und Antworten erklären können. All diese Informationen gibt die Lehrperson mündlich bekannt (*éducation 21*, 2014, S. 3; Schuler, 2012, S. 6f.; Vankan et al., 2018, S. 81ff.; Fridrich, 2015, S. 54ff.).

Mit den nötigen methodischen Kenntnissen beginnt die zweite Phase des Mysterys, die Gruppenarbeit. In dieser Phase beantworten die Gruppen die Leitfrage und rekonstruieren den Fall mit Hilfe der Informationskärtchen. Die Lehrperson unterstützt die Gruppen bei Bedarf und sorgt damit für eine angemessene Binnendifferenzierung. Bei schwächeren Lernenden kann die Lehrperson auf das Sortieren der Informationen hinweisen, während sie schnellere oder stärkere Gruppen zu einer detaillierteren und komplexeren Antwort auf die Frage motiviert. Zusätzlich muss immer beachtet werden, dass die Gruppenarbeit auch wirklich ein

gemeinsames Arbeiten ist, für die es die Fähigkeiten Kommunikation, Aufbau eines Vertrauensklimas, Gruppenführung und Umgang mit Kontroversen von allen Mitgliedern benötigt (Borsch, 2015, S. 32f.).

In der dritten Phase des Mysterys steht der Fokus auf der Präsentation der Ergebnisse mit anschliessender Diskussion von Gemeinsamkeiten und Unterschieden. Bevor jede Gruppe ihre Ergebnisse präsentiert, sorgt die Lehrperson für Ruhe und macht nochmal darauf aufmerksam, dass verschiedene Antworten möglich und auch gefragt sind. Anschliessend stellt jede Gruppe der Klasse ihre Lösungen vor. Dabei erläutern sie genaue Zusammenhänge und haben eine klare und eindeutige Antwort. Am Ende jeder Präsentation sollen besonders die Lernenden Rückfragen stellen und somit eine Diskussion anregen. Falls dies nicht von allein geschieht, kann die Lehrperson mit gezielten Fragen eine Diskussion herbeiführen (éducation 21, 2014, S. 3; Schuler, 2012, S. 6f.; Vankan et al., 2018, S. 81ff.; Fridrich, 2015, S. 54ff.).

Für die eben dargestellte Präsentation der Ergebnisse schlägt Fridrich (2015, S. 55) vier verschiedene Varianten vor. Erstens kann die Antwort der Leitfrage schriftlich mit einem Antwortsatz und mit einer mündlichen Erläuterung der Zusammenhänge präsentiert werden. Die zweite Variante ist ebenfalls einen Antwortsatz auf die Leitfrage schriftlich zu formulieren und die Erläuterung der Zusammenhänge ebenfalls schriftlich, aber dieses Mal stichwortartig, festzuhalten. Drittens kann die Leitfrage mit einem ausführlichen Antwortsatz beantwortet werden und durch die grafische Gestaltung eines Wirkungsgefüges oder einer anderen Grafik ergänzt werden. Als vierte Methode kann die Leitfrage zunächst durch schriftlich festgehaltene Hypothesen vonseiten der Lernenden beantwortet werden. Erst dann wird das Mystery durchgeführt, Zusammenhänge hergestellt und eine Antwort auf die Leitfrage gebildet. Hierbei steht der Vergleich der ersten und der zweiten Antwort im Zentrum. Zum Abschluss dieser vierten Variante soll das Gelernte in Bezug zum eigenen Alltag gesetzt werden. Welche Variante genommen wird, entscheidet die Lehrperson im Voraus. Sobald der Ablauf und die Art der Präsentation bekannt sind, beginnen die Lernenden mit dem Mystery.

Wie im vorangehenden Abschnitt beschrieben, kann die Lösung des Mysterys als Wirkungsgefüge dargestellt werden. Gemäss éducation 21 (2014, S. 5) eignet sich die Darstellungsform eines Wirkungsgefüges besonders gut, um die Kärtchen in

thematische Bereiche einzuteilen und diese dann mit einer Überschrift zu versehen. Die Informationskärtchen können auf ein Flipchart-Blatt gelegt, beliebig verschoben und damit in sinnvolle Zusammenhänge gebracht werden. Sobald die Gruppe sich einig ist, klebt sie die Kärtchen auf und ergänzt ihre Darstellungen mit Pfeilen, Verbindungslinien oder anderen Symbolen. Für die Ergebnispräsentation kann „anhand des Wirkungsgefüges [...] eine ausführliche Antwort formuliert und begründet werden“ (a.a.O.).

Nach der Durchführung der ersten drei Phasen des Mysterys kommt eine weitere bedeutsame Phase mit neuem Lernpotenzial. In dieser letzten Phase setzen sich die Lernenden mit der eigenen Problemlösestrategie auseinander und reflektieren über die Vorgehensweise, die Ordnung und Struktur, die Verknüpfungen und die allgemeinen Lerneffekte (Vankan et al., 2018, S. 83). Folgende Tabelle 4 zeigt Fragen, welche sich die SchülerInnen bei dieser Phase stellen können. Sie stammen von Vankan et al. (a.a.O.).

Tabelle 4: Fragen für die Phase der Reflexion (Vankan et al., 2018, S. 83).

<ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweise <ul style="list-style-type: none"> ○ Wie seid ihr vorgegangen, wie haben es andere gemacht? ○ Was habt ihr mit den Informationskärtchen gemacht? ○ Hat sich das im Verlauf der Gruppenarbeit verändert? ○ Welche Schwierigkeiten gab es?
<ul style="list-style-type: none"> • Ordnung und Struktur <ul style="list-style-type: none"> ○ Habt ihr eine bestimmte Reihenfolge der Kärtchen gefunden? ○ Wie habt ihr die Kärtchen geordnet? ○ Habt ihr während der Diskussion in den Gruppen die Kärtchen verschoben und so eine neue Ordnung gefunden? ○ Welche Idee oder welche Informationen waren dafür ausschlaggebend? ○ Fehlten noch Informationen? ○ Haben sich für euch neue Fragen ergeben?
<ul style="list-style-type: none"> • Verknüpfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Welche Zusammenhänge zwischen einzelnen Kärtchen oder Kärtchengruppen waren besonders wichtig? ○ Wie habt ihr diese gefunden – gleich zu Beginn oder erst nach dem Ordnen? ○ Habt ihr Zeichen (Pfeile, Verbindungslinien oder Symbole) für das Erstellen eures Wirkungsgefüges verwendet? ○ Welche Auswirkung hatte diese auf das Verstehen des Kernproblems? ○ Was habt ihr erst dadurch gut verstanden?
<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Lerneffekte

- Worauf sollte man achten, wenn man ein Problem lösen oder eine Frage beantworten muss, aber nur wenige Informationen zur Verfügung hat, die auch noch ungeordnet sind?
- Welche Beziehungen kann es zwischen verschiedenen Informationen geben, die auf den ersten Blick kaum zusammenhängen?
- Würdet ihr beim nächsten Mal anders vorgehen? Warum?
- Welche Fähigkeiten werden bei diesem Mystery trainiert? Wo sind diese Fähigkeiten hilfreich?
- Wie hat eure Gruppe zusammengearbeitet? Hatte jemand die Leitung? War es schwer einander richtig zuzuhören? Konnte sich jeder beteiligen? Wie seid ihr mit unterschiedlichen Meinungen in eurer Gruppe umgegangen?

Fridrich (2015, S. 54) hat eine Grafik angefertigt (Abbildung 2), die zeigt, welche Möglichkeiten der Binnendifferenzierung einer Lehrperson bei der Durchführung eines Mysterys zur Auswahl stehen. Einige der Optionen wurden weiter oben bereits angesprochen.

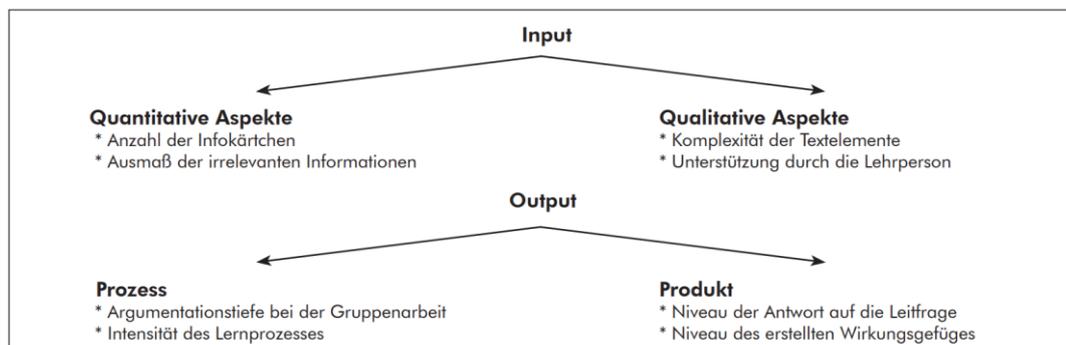


Abbildung 2: Beispiele für Möglichkeiten der Binnendifferenzierung (Fridrich, 2015, S. 54).

Die Darstellung (siehe Abbildung 2) von Fridrich (2015, S. 54) ist in zwei Bereiche eingeteilt, in den Input und in den Output. Die Lehrperson kann bereits mit den Materialien, welche sie den Lernenden zur Verfügung stellt – beim Input – differenzieren. Sie kann dazu eine grössere oder eine kleinere Anzahl von Informationskärtchen verteilen, wie auch bei der Anzahl der unwichtigen Zusammenhänge variieren. Weiter kann die Lehrperson die Texte angemessen formulieren und passende Hilfestellungen bereitstellen. Auf der anderen Seite kann beim Output, bei dem, was herauskommt, differenziert werden. Je nach Niveau kann verlangt werden, dass die Argumente entweder ausführlich oder eher oberflächlich formuliert werden, oder es kann beim Ausmass des Lernprozesses variiert werden. Ebenso kann das Niveau der Antwort wie auch das Niveau des zu erstellenden Wirkungsgefüges an die Lernenden angepasst werden. Der Lehrperson stehen dementsprechend (siehe Abbildung 2) einige Varianten zur Verfügung, die

Mystery-Methode an die Voraussetzungen der Lernenden anzupassen (Fridrich, 2015, S. 54).

2.3.2.2. Didaktische Ziele

Im Unterricht werden meist Aufgaben gestellt, die nach eindeutigen Antworten verlangen. Dazu erhalten die Lernenden Texte, welche klar strukturiert und oftmals schon auf das Wesentliche reduziert wurden (a.a.O., S. 51). Im Alltag hingegen nehmen die Lernenden aus den unterschiedlichsten Orten neue Informationen auf, die weder strukturiert noch einheitlich sind. Um solche Informationen zu verarbeiten, greifen die Menschen auf ihr Vorwissen und ihre Erfahrungen zurück. Damit versuchen sie, die Informationen „aktiv mit ihrem je individuellen Vorwissen [zu] verknüpfen und damit verbundene Bedeutungen eigenständig [zu] rekonstruieren“ (Escher & Messner, 2015, S. 140). Dadurch entstehen laut Escher und Messner (2015, S. 150) in den Köpfen der Lernenden Bedeutungsnetze, sogenannte mentale Modelle der Wirklichkeit. Diese Modelle können mit einem Mystery zusätzlich visualisiert werden.

Ein Mystery hat den Vorteil, dass nicht nur Sachkenntnisse, sondern auch viele verschiedene Kompetenzen gefördert werden. Dazu zählen gemäss Schuler (2012, S. 5) unter anderem methodische Kompetenzen (siehe Kapitel 2.1.1). Die Offenheit eines Mysterys stellt die Lehrperson eher in den Hintergrund, während die Lernenden möglichst selbständig nach Strukturen und Antworten suchen (Fridrich, 2015, S. 52). Denn tagtäglich bewegen sich Erwachsene und Lernende zwischen strukturierten und sehr unstrukturierten Informationsquellen. Die Arbeit an einem Mystery soll den Lernenden helfen, auf spielerische Weise die alltägliche Wissenskonstruktion zu optimieren (Schuler, 2012, S. 5). Zum einen lernen die SchülerInnen Informationen zu gewichten, d.h. die Lernenden können wichtige von weniger wichtigen Informationen unterscheiden, indem sie stets die Beantwortung der Leitfrage im Fokus behalten. Diese Informationen sollen dann geordnet und strukturiert werden, indem Gruppierungen und eine passende Ordnung gebildet werden. Zum anderen sollen die Informationen miteinander in Beziehung gesetzt werden, also vernetztes Denken angewandt werden. Dabei können Ursache und Wirkung gesucht und überprüft werden, denn es werden Zusammenhänge zwischen einzelnen Informationen untersucht. Eine weitere zentrale Kompetenz ist der Perspektivenwechsel. Die Lernenden sollen Inhalte aus verschiedenen

Sachperspektiven und aus unterschiedlichen Perspektiven der betroffenen Menschen betrachten (Schuler, 2012, S. 5; *éducation 21*, 2014, S. 2). In der Schlussphase der Durchführung eines Mysterys sollen die Lernenden ihr Vorgehen und ihre Strategien reflektieren. Schuler (2012, S. 5f) betont, dass mit diesem Schritt der Umgang mit neuen Informationen immer weiter optimiert werden kann und erst damit ein wichtiger Lernfortschritt stattfindet.

Des Weiteren fördert das Mystery durch seinen problemorientierten Aufbau das Aufstellen von Hypothesen und dem Belegen dieser. Dies geschieht, indem sie die verschiedenen Teile miteinander in Beziehung setzen. Somit wird die Argumentationskompetenz gefördert (*éducation 21*, 2014, S. 3; Fridrich, 2015, S. 52). Denn „für die Beantwortung der Leitfrage braucht es eine schlüssige, ausdifferenzierte Argumentation mit Haupt- und Nebenaspekten, Fakten und Meinungen, Ursachen und Folgen“ (*éducation 21*, 2014, S. 3).

Teile der sozialen Kompetenz werden durch ein Mystery ebenso gefördert. Die Lernenden arbeiten in einer Gruppe und müssen die Informationen gemeinsam ordnen, gewichten, strukturieren und miteinander in Bezug setzen. Da jede Schülerin und jeder Schüler eine eigene Meinung und unterschiedliches Vorwissen mitbringt, treffen mit grosser Wahrscheinlichkeit unterschiedliche Lösungen aufeinander. Deshalb muss eine Gruppe einander zuhören können, Hypothesen gemeinsam abwägen und mögliche Konflikte lösen können (*éducation 21*, 2014, S. 3; Fridrich, 2015, S. 53).

In einem Mystery soll über die abstrakte Ebene hinausgedacht werden. Das heisst, es sollen alltagsweltliche und fachliche Informationen miteinander verbunden werden. Analysen von Zahlen, Statistiken oder allgemeine Zusammenhänge werden mit konkreten Ereignissen oder Personen verknüpft und damit wird der Blick der Lernenden ausgeweitet (*éducation 21*, 2014, S. 3; Schuler, 2012, S. 6). Denn das fachliche Wissen oder Begrifflichkeiten allein können die Lernenden oft nicht transferieren und im Alltag anwenden, daher sollte das Lernen mit möglichst realen Alltagssituationen stattfinden (Escher & Messner, 2015, S. 148).

Die Tabelle 5 zeigt eine Übersicht derjenigen Kompetenzen, welche laut Fridrich (2015, S. 53) durch ein Mystery gefördert werden. Sie ist in zwei Dimensionen aufgebaut. Horizontal aufgeführt sind die drei Untergruppen von Kompetenzen - fachliche, methodische und metakognitive Kompetenzen - und vertikal werden die kognitiven Prozesse gezeigt, eingeteilt in drei Anforderungsbereiche (= AFB). Während Anforderungsbereich eins Aufgaben beinhaltet, welche durch erinnern oder verstehen gelöst werden können, wird bei Anforderungsbereich zwei schon das anwenden und analysieren von Wissen verlangt. Als höchste Anforderungsstufe werden Informationen bewertet oder neu gestaltet. Die Tabelle 5 dient der groben Übersicht und beinhaltet den Grossteil, aber nicht die Gesamtheit aller Kompetenzen, die in diesem Kapitel (2.3.2) angesprochen wurden.

Tabelle 5: Übersicht der durch Mysterys geförderten Kompetenzen (Fridrich, 2015, S. 53).

Anforderungs- bereiche	Kognitive Pro- zessdimensionen	Kompetenzdimensionen		
		Fachliche Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Metakognitive Kompetenzen
AFB I	erinnern – verstehen	Im Mystery angeführte Aspekte sowie das Gesamtthema erläutern	Wirkungsgefüge als eine Möglichkeit der Strukturierung darlegen	Vorgangsweise der Problemlösung beschreiben
AFB II	anwenden – analysieren	Informationen der Infokärtchen vergleichen und analysieren	Informationen in einem provisorischen Wirkungsgefüge anordnen	Umgang mit großer Informationsvielfalt analysieren
AFB III	bewerten – gestalten	Eigene und fremde Problemlösungen erörtern und bewerten	Ein Wirkungsgefüge begründet gestalten und dieses bewerten	Grundregeln für Umgang mit Informationsvielfalt erörtern

2.3.3. Analyse und Bewertung von Mystery-Aufgaben

Das Mystery zeichnet sich durch seine Offenheit aus, besonders bei der Beantwortung der Leitfrage sind unterschiedliche Antworten erwünscht. Gemäss Schuler (2012, S. 7) „kann sich die Bewertung der Ergebnisse auch nicht ohne Weiteres an einer eindeutigen, fachinhaltlich korrekten Lösung orientieren.“ Deshalb wurde, wie Schuler (a.a.O.) schreibt, nach der SOLO-Taxonomie von Biggs und Collins ein Klassifikationsschema erstellt, um ein Mystery zu bewerten. Dies macht es der Lehrperson möglich, die Qualität der Ergebnisse nach bestimmten Kriterien bezüglich der Komplexität zu bewerten. Die Kriterien sind in fünf Niveaustufen eingeteilt, welche nach dem Grad ihrer Abstraktion und Komplexität geordnet sind. Die Niveaustufen sind in Tabelle 6 zu sehen. Die Antwortniveaus können von sehr unstrukturierten bis zu ausführlich abstrakten Antworten reichen. Je mehr für die Beantwortung der Frage relevante Informationen integriert werden, desto höher ist das Niveau. Ausserdem sollen mehrere Informationen miteinander verknüpft werden. Je besser die Informationen

miteinander in Verbindung gesetzt wurden, desto ausführlicher ist die Antwort. Bestenfalls sollen zur Beantwortung der Frage sogar Informationen hinzugefügt werden, die nicht in den Materialien enthalten waren und der Text sollte Argumentationen enthalten, bei denen die Lernenden Hypothesen untersuchen und gegeneinander abwägen (Schuler, 2012, S. 5).

Tabelle 6: Niveaustufen zur Bewertung einer Mystery-Lösung (nach der SOLO-Taxonomie von Biggs/Collins 1982) (Schuler, 2012, S. 5).

Antwortniveaus	Allgemein
Unstrukturierte Antwort	Die Antwort geht an der Leitfrage oder der Aufgabe vorbei. Es handelt sich höchstens um eine Art Wiederholung der Frage. Die Schüler[Innen] sind nicht in der Lage, die Informationen mit der Frage oder dem Problem auf sinnvolle Weise zu verbinden.
Einfache Antwort	Eine Information, die für die Leitfrage oder Aufgabe wichtig ist, wird auf beschreibende Weise in der Antwort verarbeitet. Es wird keine Schlussfolgerung hinsichtlich der Brauchbarkeit oder der Wichtigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen gezogen.
Mehrschichtige Antwort	Für die Beantwortung der Frage oder für die Aufgabe werden zwei oder mehr Informationen verwendet. Die Beziehung zwischen den Informationen wird nicht ausgearbeitet. Weder die Art des Zusammenhanges noch die sich daraus ergebenden Auswirkungen werden behandelt.
Zusammenhängende Antwort	Hier werden die Informationen zusammenhängend und konsequent miteinander verbunden. Die Schüler[Innen] kommen zu einer Schlussfolgerung, bei der mehrere der zur Verfügung gestellten Informationen berücksichtigt und aufeinander bezogen werden. Dies führt zu einer plausiblen Erklärung und einem in Teilen noch unvollständigen Erklärungsmodell.
Ausführlich abstrakte Antwort	Hier werden zusätzliche Informationen zur Lösung der Aufgabe verwendet, die nicht im Material enthalten waren. Es werden abstrakte, über den Einzelfall hinausreichende Konzepte und Zusammenhänge formuliert. In der Regel werden mehrere widersprüchliche Hypothesen aufgestellt und argumentativ gegeneinander abgewogen. So entsteht im Idealfall ein theorieähnliches Beschreibungs- und Erklärungsmodell zum Fallbeispiel.

Schuler (2012, S. 7) verweist darauf, dass dieses Bewertungsschema nur dann angewandt werden kann, wenn die Lernenden eine ausführliche Antwort auf die Leitfrage schriftlich ausformulieren.

2.3.4. Zusammenfassung

Zum Abschluss dieses Kapitels 2.3 lässt sich sagen, dass die problemorientierte, kognitiv aktivierende und motivierende Methode Mystery den Lernenden eine Chance bietet, einige unterschiedliche Kompetenzen zu erlangen. Mit der detektivischen Herangehensweise zur Beantwortung einer Leitfrage werden vor allem auch soziale und methodische Kompetenzen gefördert. Ausserdem werden die Lernenden darin gefördert, ihr vernetztes Denken zu üben. Wie in Kapitel 2.1.2 bereits beschrieben, wird vernetztes Denken bei komplexen Situationen mit offenen Antworten verlangt. Zusammenhänge zu erkennen wird ebenso gefördert, wie der Perspektivenwechsel und die Argumentationsfähigkeit. Die Offenheit des Mysterys lässt den Lernenden viele Möglichkeiten, um selbständig nach Zusammenhängen in den vielen Informationen zu finden. Besonders eignet sich diese Methode für Inhalte, welche Wissen aus mehreren Fächern benötigen.

Ein Mystery wird in die vier Phasen methodische Einführung, Gruppenarbeit, Ergebnispräsentation und metakognitive Reflexion unterteilt (Tabelle 3). Für die Lehrperson sind die Vorbereitung und besonders die Bewertung die intensivsten Schritte, denn bei der eigentlichen Durchführung des Mysterys sind die Lernenden und ihre Entwicklung im Zentrum. Am Schluss eines Mysterys kann entweder schriftlich, mündlich, als Mischform oder mit Hilfe eines Wirkungsgefüges eine Antwort auf die Leitfrage formuliert werden. Für die Bewertung dieser Ergebnisse steht der Lehrperson ein vorgegebenes Raster bezüglich des Abstraktions- und Komplexitätsgrades zur Verfügung (Tabelle 6). Ebenso können vorformulierte Reflexionsfragen (Tabelle 4) sowie einige Differenzierungsmöglichkeiten (Abbildung 2) gebraucht werden, um den unterschiedlichen Voraussetzungen der Lernenden gerecht zu werden.

3. Entwicklungsarbeit und deren Produkte

Dieses Kapitel informiert über das Entwicklungsprodukt der Arbeit. Dabei werden in Kapitel 3.1 die Ziele erläutert und im darauffolgenden Kapitel 3.2 wird die Wahl des Themas begründet. Woraufhin einerseits der Entwicklungsprozess (Kapitel 3.3.1) und andererseits das Entwicklungsprodukt (Kapitel 3.3.2) beschrieben werden. Im Anschluss daran folgt die Einbettung des Entwicklungsprodukts in den theoretischen Rahmen (Kapitel 3.4).

3.1. Zielsetzung des Entwicklungsprodukts

Die entwickelten Unterrichtsmaterialien folgen verschiedenen Zielen. Die Ziele werden vor allem durch den Lehrplan 21 vorgegeben. Das Hauptziel der gesamten Unterrichtseinheit ist im Lehrplan 21 unter den überfachlichen Kompetenzen zu finden. Hierbei handelt es sich um die methodische Kompetenz Informationen nutzen (DVB, 2018a, S. 16). Im Besonderen sollen die Unterrichtsmaterialien das vernetzte Denken der Lernenden fördern. Im Lehrplan 21 wird diese Kompetenz wie folgt aufgeführt: „Die Schülerinnen und Schüler können Informationen vergleichen und Zusammenhänge herstellen (vernetztes Denken)“ (EDK-FR, 2017, S. 16).

Des Weiteren fördern die Unterrichtsmaterialien gleich mehrere fachliche Kompetenzen aus dem Lehrplan 21. Aus den acht Kompetenzbereichen in Geographie/ Geschichte arbeiten die Lernenden in diesen Unterrichtsmaterialien an sechs Bereichen (DVB, 2018b, S. 97-114). Dabei soll vor allem die Kompetenzstufe 6.2 gefördert werden, bei der die Lernenden „mit vorgegebenen Materialien eine kurze, historisch sachgerechte Geschichte zum 19. Jahrhundert erzählen“ (a.a.O., S. 109). Damit wird vor allem der geschichtliche Teil der Unterrichtseinheit abgedeckt. Bezüglich der fachlichen Inhalte der Geographie werden viele verschiedene Kompetenzen gefördert, die von den natürlichen Grundlagen der Erde bis hin zur Orientierung im Raum reichen.

Neben den vorgegebenen Lernzielen des Lehrplan 21 sind im LehrerInnendossier die spezifischen Ziele aufgeführt (vgl. LehrerInnendossier S. 5-7). Für die Lernenden sind diese Ziele als zentrale Fragen auf jedem Arbeitsblatt ausgeführt, damit immer klar ist, woran gearbeitet wird.

3.2. Auswahl des Themas

Die Fächer Geographie und Geschichte, welche im Kanton Wallis getrennt unterrichtet werden, sollen durch die für diese Arbeit entwickelten Unterrichtsmaterialien in einem Themenbereich eine Verbindung erhalten. Oft sind geschichtliche Themen stark von den geographischen Veränderungen abhängig, oder umgekehrt. Daher sollte den Lehrpersonen das Entwicklungsprodukt als ein fächerübergreifendes Arbeitsdossier zur Verfügung stehen. Dabei ist nicht nur, jedoch besonders das Mystery das fächerübergreifende Element der Materialien. Wie im Kapitel 2.3 ausführlich beschrieben, eignet sich die Methode Mystery besonders gut, um vernetztes Denken zu fördern (éducation 21, 2014, S. 2).

Voraussetzung für die Durchführung eines Mysterys ist die Wahl eines Themas, das in sich nicht ganz einfach zu verstehen ist und für einen fächerübergreifenden Unterricht geeignet ist. Aufgrund dessen eignet sich das Zeitalter des Imperialismus als Thema der entwickelten Unterrichtsmaterialien. Der Imperialismus ist in der obligatorischen Schule ein Thema, das oft nur kurz angeschnitten wird oder wegen seines Umfangs und seiner Komplexität gar nicht erst angesprochen wird. Mit den entwickelten Unterrichtsmaterialien soll ein Mittelmass zwischen zu kurzer und gar keiner Thematisierung gefunden werden. Denn das Thema des Imperialismus bietet einen breiten Pool an Informationen, die geordnet, untersucht, bewertet, aufbereitet und präsentiert werden können. Damit die Lernenden trotzdem noch den Überblick über dieses multikausale und multiperspektivische Zeitalter behalten, wird sich der Imperialismus in diesen Unterrichtsmaterialien auf den Raum Afrika begrenzen.

3.3. Entwicklungsprozess und Beschreibung des Entwicklungsprodukts

In diesem Kapitel wird einerseits der Entwicklungsprozess der Unterrichtseinheit beschrieben (Kapitel 3.3.1) und andererseits das Entwicklungsprodukt und seine Teile genauer erläutert (Kapitel 3.3.2).

3.3.1. Beschreibung des Entwicklungsprozesses

Bereits durch die Festlegung der theoretischen Analyse war klar, dass die Unterrichtsmaterialien fächerübergreifend werden und sie das vernetzte Denken fördern sollen. Ausserdem war die Methode Mystery ebenfalls schon durch den theoretischen Hintergrund vorgegeben. Damit waren zu Beginn das Thema (vgl. Kapitel 3.2) und eine Methode bestimmt. Mit diesem Gerüst wurde zuerst eine

ausführliche Sachanalyse zum Thema Imperialismus in Afrika erstellt. Eine Kurzfassung dieser befindet sich im LehrerInnendossier (vgl. LehrerInnendossier S. 8-12). Die Autorin dieser Arbeit hat sich wegen der grossen Fülle an Informationen weiter auf den Bereich Imperialismus in Afrika fokussiert und sich dabei auf das Fallbeispiel der Kolonialmacht Frankreich beschränkt.

Das Mystery wurde als erstes erstellt. Um dieses zu Konstruieren wurden verschiedene Themenbereiche festgelegt, die inhaltlich abgedeckt werden sollen. Das Mystery sollte als Ausgangspunkt und roter Faden für die gesamten Unterrichtsmaterialien dienen. Die Themenbereiche haben sich durch die Sachanalyse ergeben und sind in Tabelle 7 zu sehen.

Tabelle 7: Themenbereiche Mystery.

Themenbereiche Mystery
Entdeckungen und Eroberungen
Begriffe Kolonialismus, Imperialismus, Kolonie
Zeitalter des Imperialismus
<ul style="list-style-type: none"> – Mutterländer/ Kolonialmächte – Kolonien – Interessen
Frankreich
<ul style="list-style-type: none"> – Eroberungen Frankreichs (wie, wo, weshalb) – Einflüsse Frankreichs auf seine Kolonien – Französisch-Westafrika – Burkina Faso <ul style="list-style-type: none"> ○ Geographie ○ heutiges Leben in Burkina Faso ○ Herausforderungen ○ Sprache

Jeder dieser Themenbereiche ist auf irgendeine Weise mit den anderen verknüpft. Aufgrund dieser Themen ist die Leitfrage des Mysterys entstanden. Erst dann konnten Fakten zu den Themen gesammelt werden und daraus wurden die Informationskärtchen des Mysterys entworfen.

Nebst dem einführenden Mystery umfasst das Entwicklungsprodukt Arbeitsblätter, welche die einzelnen Themen des Mysterys vertieft. Mehr dazu findet sich im Kapitel 3.3.2. Nach einer rund zweimonatigen Phase des Erarbeitens des Prototyps

der Unterrichtsmaterialien wurde dieser zur Evaluation an ExpertInnen gegeben. Durch das Feedback der ExpertInnen konnten einige Verbesserungen und Änderungen am Produkt vorgenommen werden (vgl. Kapitel 6.1)

3.3.2. Beschreibung des Entwicklungsprodukts

Das Entwicklungsprodukt “Der Imperialismus und seine Folgen an einem Land in Afrika” besteht aus folgenden zwei Teilen:

- SchülerInnendossier
- LehrerInnendossier

Diese zwei Teile werden in den Kapiteln 3.3.2.1 und 3.3.2.2 genauer erläutert.

3.3.2.1. SchülerInnendossier

In elf verschiedene Kapitel ist das SchülerInnendossier unterteilt, jedes Kapitel umfasst einen Themenbereich, manche entsprechen den Bereichen aus Tabelle 7 oben und einige sind neu dazugekommen. Die Tabelle 8 unten zeigt den Aufbau des SchülerInnendossiers.

Tabelle 8: Inhaltsverzeichnis des SchülerInnendossiers.

Vorwissen	
1. Was weiss ich über Afrika?	
Mystery	
2. Mystery - Informationen zum Mystery - Vorbereitungstext - Lernjournal	
Vertiefungsmaterialien Mystery	
3. Kolonialismus und der Wettlauf um Afrika - Kartenarbeit	
4. Das Denken der EuropäerInnen um 1900	
5. Sahelzone	
6. Französischer Kolonialismus	
7. Konflikte	
8. Burkina Faso - Geographie	
9. Unterschiedliche Sichtweisen	
10. Unabhängigkeit – Ende des Kolonialismus	
Aktuelles	
11. Burkina Faso – aktuelle Herausforderungen	

Der erste Themenbereich soll das Vorwissen der Lernenden erfassen. Bereits das zweite Kapitel des Dossiers ist die Durchführung des Mysterys, zu welchem die Lernenden ein kurzes Lernjournal führen und in Gruppen ein Wirkungsgefüge

herstellen sollen. Dem Mystery sind Erklärungen, Ziele, die Vorgehensweise und ein Sachtext zur groben Übersicht des Kolonialismus beigelegt. Die Abbildung 3 zeigt ein Beispiel eines Informationskärtchens des Mysterys, welche die Lernenden erhalten.

1	Afrika
<p>Mit den Entdeckungen im 15. und 16. Jahrhundert begannen erste Länder Kolonien ausserhalb Europas unter ihre Herrschaft zu bringen. Zu Beginn waren dies vor allem Spanien und Portugal.</p>	
 <p><small>https://earth.google.com/web/@18.48246,12.18464,48.25996611a,25175275d,35y,0h,0t,0r/data=CjISMBIqM2VINGlxYjAyZjZjMTFhZjI1NzU5ZjRiODRlYmUwZGUlDHBiC19hb2VfNkMVAw4Q72h1--4a</small></p>	

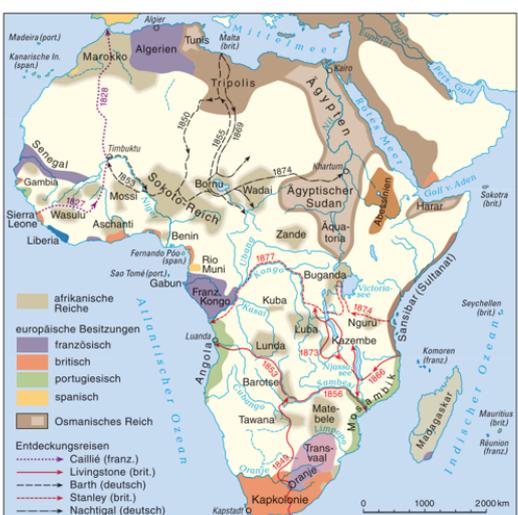
Abbildung 3: Beispiel eines Informationskärtchens des Mysterys.

Die Kapitel 3 bis 9 des SchülerInnendossiers sind Arbeitsblätter mit Vertiefungsaufgaben zum Mystery. Demzufolge greifen sie im Mystery angesprochene Themen wieder auf und erweitern so den Blick. Zudem wechseln sich geschichtliche mit geographischen Themen ab oder greifen ineinander ein. Letzteres wird in Abbildung 4 mit einem Beispiel verdeutlicht.

7. Konflikte

Zentrale Frage: Welche Wege der Eroberung in Afrika gab es? Führt sie zu Konflikten?

Geschichtskarte: „Entdeckungsreisen“ durch Afrika und Beginn der Kolonialisierung



Bisher wurde der Imperialismus als ein einfaches Vorgehen ohne Konflikte und Gegenwehr dargestellt. In Wirklichkeit war die Einnahme von Kolonien kein einfaches Unterfangen.

7.1 Völker Afrikas

Im Mystery hast du gelernt, dass im Land Burkina Faso viele **verschiedene Völker** wohnen. Schon bevor die EuropäerInnen Afrika erobert haben, lebten verschiedene Völker in Afrika. Auf der Karte links kannst du die Völker aus dem Jahre 1880 sehen.

- a. **Analysiere** die Karte mit deiner/m Pultnachbar/in.
- b. **Vergleiche** die Grenzen der Karte mit den zwei Karten (M2 und M3) in Aufgabe 3, S.9.
- c. Stellt zu zweit **Vermutungen** an, was mit den Völkern geschehen sein könnte:

Abbildung 4: Ausschnitt SchülerInnendossier S. 14.

Jede Themeneinheit wird durch eine zentrale Frage eingeleitet (siehe Abbildung 4), welche den Lernenden helfen soll, sich zu orientieren. Das Dossier ist so aufgebaut, dass die Lernenden die Aufgaben selbständig durcharbeiten können. Die Arbeitsblätter der Lernenden bestehen aus verschiedenen Materialien. Diese beinhalten Sachtexte, Karten (siehe Abbildung 4), Bildquellen oder auch Textquellen.

3.2 Bisher hast du auf die Entwicklung der Welt geschaut. Untersuche nun die Entwicklung in Afrika.

a. Betrachte die folgenden vier Karten Afrikas (M1-M4). Alle zeigen ein anderes Jahr.

b. Beschreibe in mehreren Sätzen die Entwicklung, welche auf den vier Karten zu sehen ist.



 Über folgende Punkte kannst du nachdenken: (Anzahl der) Mutterländer, Lage der Kolonien, unabhängige Länder, Tempo

c. Untersuche die Karten M3 und M4 hinsichtlich ihrer Grenzen. Notiere, was dir dabei auffällt.

d. Überlegt euch mögliche Gründe für eure Erkenntnis bei c.

e. Auf der Karte M3 sind einige wenige Länder, die noch unabhängig waren. Formuliere mögliche Gründe dafür.

f. Diskutiert in Kleingruppen, ob und inwiefern die koloniale Entstehungsgeschichte der afrikanischen Staaten (in ihrer Mehrzahl) Folgen für die Geschichte des Kontinents bis heute haben könnte. Jede Gruppe trägt die beiden Überlegungen vor, die ihr am wichtigsten erscheinen. Diese werden auf einem Plakat notiert.




Abbildung 5: Auszug aus dem SchülerInnendossier S. 8.

Die Aufgaben des Dossiers sind teils differenziert, sei es durch die Quantität oder die Komplexität der verlangten Antworten. Eben genannte Aufgaben sind als solche gekennzeichnet. Die Abbildung 5 zeigt die beiden Symbole, welche zur Differenzierung verwendet werden. Der schwarze Bogen steht für eine Hilfestellung für schwächere Lernende und der schwarze Stern kennzeichnet eine Aufgabe, die komplexere, d.h. mehrschichtige, Antworten verlangt.

Die verschiedenen Themenbereiche können allesamt durchgearbeitet werden, oder mit Schwerpunkt Geographie wie auch mit Schwerpunkt Geschichte. Ausserdem sollen die Themenbereiche und die dazugehörigen Aufgaben die SchülerInnen dazu veranlassen, immer mehr Informationen miteinander zu verknüpfen, um das vernetzte Denken zu fördern. Das Ziel des SchülerInnendossiers ist das zu Beginn durchgeführte Mystery und dessen Wirkungsgefüge laufend zu ergänzen und damit das neu angeeignete Wissen mit dem alten zu vernetzen. Je nach Auftrag der

Lehrperson soll dieses Wissen verbildlicht, wie auch verschriftlicht werden, um das Ausmass des vernetzten Denkens auszuwerten.

Kapitel 10 des SchülerInnendossiers deckt mit der Unabhängigkeit ein Thema ab, welches mit dem Mystery noch nicht behandelt wurde. Mit diesem Arbeitsblatt soll ein Übergang erzeugt werden zwischen der Kolonialzeit und heute. Im Besonderen werden dort mögliche Verbindungen diskutiert.

Die Unterrichtsmaterialien schliessen mit einem Gruppenpuzzle zum heutigen Burkina Faso ab. Die Lernenden lesen oder hören von verschiedenen Herausforderungen im Land und tauschen sich darüber aus, wie diese Probleme gelöst werden (können). Diese Arbeitsblätter sollen die Lernenden dazu bewegen, mögliche Einflüsse der Kolonialmächte bis heute zu suchen – falls diese überhaupt bestehen.

Die Unterrichtsmaterialien haben mit dem Mystery begonnen und sie enden auch mit diesem. In den Gruppen der Mysteries finden sich die Lernenden zusammen und verändern ihr Wirkungsgefüge ein letztes Mal, bevor jeder und jede einzeln das Wirkungsgefüge der Gruppe in eigenen Worten erklärt. Am Ende der Unterrichtseinheit schreiben nämlich die SchülerInnen passend zu den Kompetenzen eine Geschichte, welche beurteilt wird. Alle Materialien dürfen dazu gebraucht werden, damit nicht das Fachwissen im Zentrum steht, sondern das vernetzte Denken konkret angewandt wird.

3.3.2.2. LehrerInnendossier

In diesem Unterkapitel wird das LehrerInnendossier beschrieben. Das LehrerInnendossier ist in zwei grosse Teile aufgeteilt, in das Grobkonzept und in den Kommentar zu den Arbeitsblättern der Lernenden. Das Grobkonzept beginnt mit einer kurzen Einleitung zu den Unterrichtsmaterialien, aus welchen Materialien es sich zusammenfügt und mit dem Hauptziel, dem vernetzten Denken. Darauf folgt eine grobe Aufzählung der Inhalte des SchülerInnendossiers und wie viele Lektionen dafür vorgesehen sind. Dabei stehen der Lehrperson drei verschiedene Durchläufe zur Verfügung, denn die Arbeitsblätter lassen sich jeweils mit Schwerpunkt Geschichte oder Geographie durchführen oder sie können allesamt durchgearbeitet werden.

Des Weiteren enthält das Grobkonzept im LehrerInnendossier die fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, welche mit den Materialien gefördert werden. Ebenso findet sich eine Liste der Grobziele aller Unterrichtsmaterialien. Um der Lehrperson einen gesamthaften Überblick zu geben, ist eine Planungs- und Kompetenzübersicht in tabellarischer Form eingebettet. Diese Tabelle verbindet alle Teile miteinander, Thema, zugehöriges Material, Zeitangabe und Kompetenzen. Das Grobkonzept des LehrerInnendossiers schliesst mit einer Sachanalyse zum Thema Imperialismus in Afrika ab. Die Sachanalyse enthält eine Zusammenfassung über den Kolonialismus bis hin zur Dekolonisation. Anschliessend wird auf das nördliche Afrika eingegangen, das besonders von den FranzösisInnen kolonisiert wurde und zum Schluss enthält die Sachanalyse eine Beschreibung vom Land Burkina Faso heute. Burkina Faso steht in den Unterrichtsmaterialien im Fokus.

Der zweite Teil des LehrerInnendossiers beinhaltet den Kommentar zur Durchführung der Inhalte. Dieser folgt der gleichen Themenfolge und Nummerierung wie die Arbeitsblätter im SchülerInnendossier (vgl. S. 43). Ausserdem ist der Aufbau für jedes der elf Kapitel im Kommentarteil derselbe. Als erstes ist eine Tabelle aufgelistet, die kurz zeigt, an welchem Ziel und welcher überfachlichen Kompetenz bei diesem Arbeitsblatt gearbeitet wird. Zudem sind Bilder der zugehörigen Arbeitsblätter in der Tabelle zu finden und der Zeitplan für die Themeneinheit.

Jedes Thema beinhaltet eine zweite Tabelle, welche der Lehrperson den Ablauf beschreibt und den didaktischen Kommentar aufzeigt. Dort sind zum Beispiel Ideen für einen Einstieg oder einsetzbare Methoden erläutert. Im Anschluss an die beiden Tabellen befinden sich die Lösungen für das jeweilige Arbeitsblatt.

3.4. Einbettung in den theoretischen Rahmen

In diesem letzten Unterkapitel wird geschildert, welche Gestaltungsprinzipien für die Unterrichtsmaterialien gewählt wurden. Dabei wird die Theorie aus Kapitel 2 mit der Praxis verknüpft und konkrete Bezüge werden hergestellt. Dazu wird bei dem allgemeinen Element, dem fächerübergreifenden Unterricht gestartet, so geht es über zur Kompetenz des vernetzten Denkens und zum Schluss wird die Methode Mystery aufgegriffen.

Wie eingangs eingeführt wird in der Schweiz jedes Schulfach einzeln unterrichtet und dies macht es den Lernenden nicht einfach, die Zusammenhänge und Bezüge der einzelnen Fächer untereinander zu erkennen. Deshalb sollen die entwickelten Unterrichtsmaterialien fächerübergreifendem Unterricht entsprechen. Gemäss Gولاتowski (2011) geht es im fächerübergreifenden Unterricht vor allem um das ganzheitliche Lernen, wofür ein Thema aus mehreren Perspektiven betrachtet werden soll. Zudem ist der fächerübergreifende Unterricht ein Organisationsinstrument und keine Methode (Peterßen, 2000, S. 13).

Des Weiteren ist der Begriff fächerübergreifend laut Labudde (2014, S. 14) der Oberbegriff und Lehrpersonen können fächerübergreifenden Unterricht auf verschiedenen Wegen durchführen (siehe Kapitel 2.2.1). So handelt es sich bei diesem Entwicklungsprodukt zum einen um fächerkoordinierenden Unterricht (Labudde, 2014, S. 14f.), wobei im Zentrum des Unterrichts ein Thema oder Problem steht, welches zur Bearbeitung die Sicht mehrerer Fächer braucht. In diesem Fall sind es die Fächer Geographie und Geschichte, um Frankreich und sein Tun während des Zeitalters des Imperialismus zu untersuchen. Zum anderen lässt es die Stundentafel des Kantons Wallis zu, sogenannten integrierten Unterricht (siehe Kapitel 2.2.1) durchzuführen. Denn für Geographie und Geschichte sind in der 10 Harmos zwei Lektionen pro Woche vorgesehen, welche es erlauben sowohl fächerübergreifende als auch fachspezifische Inhalte zu unterrichten.

Wie oben beschrieben, will fächerübergreifender Unterricht ganzheitliches Lernen fördern. Im Kapitel 2.2.2 wurden Vorteile des fächerübergreifenden Unterrichts diskutiert. Einer dieser Vorteile ist die Förderung überfachlicher Kompetenzen, wobei besonders die Vernetzung der Inhalte ein zentraler Aspekt ist (Labudde, 2008, S. 11; Golecki, 1999, S. 22). Damit, wie mit diesen Unterrichtsmaterialien vorgesehen, das vernetzte Denken der Lernenden effizienter gefördert wird als im Fachunterricht, wird die Unterrichtssequenz im fächerübergreifenden Unterricht durchgeführt. Vernetztes Denken wird in vielen Bereichen als Voraussetzung gesehen, dass eine nachhaltige Entwicklung für alle garantiert ist (Bertschy, 2007, S. 11). Mit diesen Unterrichtsmaterialien ist dieser Teil nicht der wichtigste Punkt des Lernens. Hingegen sollen sich die Lernenden auf den Umgang mit komplexen Themen der Berufs- und Arbeitswelt vorbereiten können (Probst & Gomez, 1989, S.5f.; Schöpf, 2010, S. 29).

Vernetztes Denken muss immer an Inhalte gebunden sein, die als Ganzes und nicht getrennt voneinander präsentiert werden (Bertschy, 2007, S. 36f.). Das vernetzte Denken soll dabei bei bestehendem Wissen ansetzen. Neues Wissen soll damit verknüpft werden und besonders die wechselseitige Beeinflussung beinhalten. In den Unterrichtsmaterialien ist das einerseits das Vorwissen der Lernenden und andererseits das mit jedem Arbeitsblatt dazukommende Wissen, was neu verknüpft werden muss. Weiter soll jedes Arbeitsblatt im Wirkungsgefüge eingebettet werden. *éducation* 21 (2016, S. 4) beschreibt weiter, dass verschiedene Perspektiven eine wichtige Rolle spielen, wie auch die Betrachtung von lokalen und globalen Bereichen, sowie die Einbeziehung der Umwelt, der Gesellschaft und der Wirtschaft. Damit die Förderung des vernetzten Denkens mit diesen Unterrichtsmaterialien gelingt, müssen eben erwähnte Faktoren Teil davon sein. Vor allem die Perspektiven der EuropäerInnen selbst, aber auch die Sichtweisen und das Denken der AfrikanerInnen sollen diesen Punkt erfüllen.

Das vernetzte Denken wird durch die Arbeitsmaterialien zwar angeleitet, sollte jedoch bei den Lernenden weitaus automatisch gelingen, was durch die angewandte Methode begünstigt werden soll. Das Mystery, welches eine bedeutende Rolle im Entwicklungsprodukt spielt, soll die beiden Aspekte fächerübergreifender Unterricht und vernetztes Denken konkret miteinander verknüpfen. Wie in Kapitel 2.3.2.2 beschrieben, treffen Menschen im Alltag auf ungeordnete Informationen, die Lernenden in der Schule erhalten im Gegensatz dazu vorgefertigte und klar strukturierte Texte (Fridrich, 2015, S. 51). Ein Mystery startet zunächst mit einer offenen Leitfrage, welche die Lernenden selbständig anhand ungeordneter Informationskärtchen beantworten sollen (Vankan et al., 2018, S. 80; Schuler, 2012, S. 4-5). Ausserdem braucht es zum Lösen eines Mysterys laut Schuler (2012, S. 5) methodische Kompetenzen, wie die Fähigkeiten Informationen zu gewichten, zu ordnen, zu strukturieren oder miteinander in Beziehung zu setzen. All diese Fähigkeiten treffen im vernetzten Denken aufeinander und sollen mit der Unterrichtseinheit gefördert werden.

Mit dem Thema Imperialismus in Afrika handelt es sich um ein komplexes Thema, das eine grosse Menge an sachlichem Wissen voraussetzt. Es lässt sich nicht vollumfänglich im Unterricht behandeln, ohne dass die geschichtlichen Inhalte mit geographischem Wissen ergänzt werden. Somit wird das Verständnis bei den

Lernenden umfangreicher, was von ihnen ein anderes Denken erfordert. Nämlich Verknüpfungen herzustellen, wichtige von unwichtigen Informationen zu trennen, Gruppierungen vorzunehmen und trotzdem noch den Überblick zu behalten. Damit eignet sich das Thema Imperialismus für einen fächerübergreifenden Unterricht, der mit Hilfe der Methode des Mysterys besonders die überfachliche Kompetenz des vernetzten Denkens fördert.

Oftmals schreckt der grosse Aufwand, fächerübergreifenden Unterricht durchzuführen, viele Lehrpersonen davon ab, ihn anzuwenden. Fächerübergreifender Unterricht lässt sich jedoch in verschiedenen Varianten durchführen (vgl. Kapitel 2.2), so dass dieses Argument an Argumentationskraft verliert. Diese vielen Möglichkeiten sollen die Lehrpersonen ermuntern, selbst einen fächerübergreifenden Unterricht durchzuführen. Mit diesen Unterrichtsmaterialien bietet sich den Lehrpersonen ein bereits vorgefertigter Pool aus Arbeitsblättern, welcher Geschichte mit Geographie verbindet.

4. Fragestellungen

Diese Masterarbeit soll auf der Basis der Theorie (siehe Kapitel 2) und des beschriebenen Entwicklungsprodukt in Kapitel 3 einige Fragestellungen beantworten. Nicht nur untersuchen die Fragestellungen, ob es sich bei den Unterrichtsmaterialien um didaktisch sinnvollen Unterricht handelt und wie sie verbessert werden können, sondern auch inwiefern sich die Mystery Methode für einen fächerübergreifenden Unterricht eignet. Die beiden zentralen Fragestellungen sind einerseits, ob die Unterrichtseinheit für den fächerübergreifenden Unterricht auf der Sekundarstufe 1 geeignet und verwendbar ist und andererseits, ob die Mystery Methode sich für die Förderung des vernetzten Denkens im fächerübergreifenden Unterricht eignet.

Die Unterrichtseinheit wird in der ersten Fragestellung auf ihre Kompetenzförderung hin untersucht. Spezifisch fragt sie, ob sich die geographischen und geschichtlichen Inhalte für den fächerübergreifenden Unterricht eignen, und ob die fachlichen Kompetenzen beider Fächer gefördert werden. Ausserdem erfragt sie, ob die Ziele und die Aufgaben verständlich sind. Es wird also untersucht, ob die Unterrichtsmaterialien von den Lehrpersonen verwendet werden kann.

1. *Ist die didaktisch aufbereitete Unterrichtseinheit zum fächerübergreifenden Unterricht zum Imperialismus auf der Sekundarstufe 1 verwendbar und geeignet...*
 - a. *bezüglich der ausgewählten Inhalte in Geschichte und Geographie?*
 - b. *hinsichtlich der Verständlichkeit der Aufgaben und Ziele?*
 - c. *zur Förderung fachspezifischen Kompetenzerwerbs in Geographie und Geschichte?*

Die Fragestellung 1 und ihre Unterfragen führen zu einer ersten Überarbeitung der Unterrichtseinheit. Deshalb wird in der zweiten Fragestellung ergründet, wie die Materialien konkret ergänzt und verbessert werden können. Diese Fragestellung ist von besonderer Wichtigkeit, um den Lehrpersonen geeignetes Unterrichtsmaterial

zur Verfügung zu stellen. Auf diese Frage kann nach jeder Untersuchung wieder zurückgekommen werden.

2. *Wie kann die Unterrichtseinheit im Hinblick auf ihren Einsatz in NMG ergänzt und verbessert werden?*

In der dritten Fragestellung werden alle drei theoretischen Hintergründe (siehe Kapitel 2) verknüpft und bezüglich ihrer Eignung im Unterricht beleuchtet. Dabei wird geschaut, ob die Mystery Methode sich zur Förderung des vernetzten Denkens im fächerübergreifenden Unterricht überhaupt eignet. Diese Überprüfung wird nicht nur aus der Sicht der Lehrperson gemacht, sondern auch aus der Perspektive der Lernenden. Daraus ergibt sich eine Fragestellung mit zwei Unterfragen.

3. *Inwiefern eignet sich die Mystery Methode zur Förderung des vernetzten Denkens im fächerübergreifenden NMG-Unterricht auf der Sekundarstufe I?*
 - a. *Wie fällt der Umgang mit dem Mystery und die Förderung vernetzten Denkens in der Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“ aus Sicht der Lehrperson aus?*
 - b. *Wie schätzen die Lernenden die Förderung vernetzten Denkens durch die Bearbeitung der Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“ ein?*

Das Kapitel 5 zeigt das methodische Vorgehen, mit welchem die eben genannten Fragestellungen beantwortet werden sollen. Im Anschluss daran werden in Kapitel 6 die Ergebnisse aus den verschiedenen Erhebungen dargestellt, welche in Kapitel 7 diskutiert werden.

5. Methodisches Vorgehen für den empirischen Teil

Dieses Kapitel stellt dar, mit welchem methodischen Vorgehen die Fragestellungen aus Kapitel 4 beantwortet werden. Das erste Unterkapitel 5.1 gibt einen Überblick über die Untersuchung und ordnet sie methodisch ein. Im Anschluss daran werden zu den unterschiedlichen Erhebungen (Kapitel 5.2 bis 5.4) jeweils die Auswahl und Anwerbung, sowie die Zusammensetzung der Personen dargestellt, und zusätzlich die Erhebungsinstrumente und deren Auswertungsverfahren beschrieben.

5.1. Überblick über die Untersuchung

Die Untersuchung dieser Arbeit orientiert sich am Ansatz einer iterativen, entwicklungsorientierten Bildungsforschung (= Design-Based Research = DBR). Daraus sollen nicht nur Erkenntnisse entstehen, sondern auch ein Nutzen für die Praxis. Bei diesem Ansatz ist besonders, dass sich Entwicklung und Forschung in kontinuierlichen Zyklen abwechseln (Euler, 2014a, S. 20 zit. n. Reinmann, 2017, S. 103). Mit einem ExpertInnenfragebogen werden die Unterrichtsmaterialien ein erstes Mal bewertet. Aus diesen Ergebnissen wird das Entwicklungsprodukt vor der Erprobung im Unterricht durch die Autorin (= Lehrperson) verbessert und überarbeitet. Um die Programmdurchführung zu evaluieren, wird ein Forschungstagebuch geführt, welches durch die Autorin ausgefüllt wird. Ein weiterer Fragebogen kommt zum Ende der Unterrichtssequenz als drittes Evaluationsinstrument zur Anwendung, mit dem die Lernenden zur gesamten Unterrichtseinheit befragt werden.

5.1.1. Methodische Einordnung

Der vorige Abschnitt hat bereits aufgezeigt, dass sich die vorliegende Untersuchung am Forschungsdesign der entwicklungsorientierten Bildungsforschung orientiert. Auf Englisch ist dies der Design-based Research Ansatz (= DBR). Somit handelt es sich bei dieser Arbeit um den Typ 1 der Grundformen von Masterarbeiten nach Vetter, Staub und Ingrisani (2014, S. 121ff.). Der Ausgangspunkt für DBR bildet ein praktisch relevantes Bildungsproblem, wofür noch keine Lösung besteht. DBR hat zum Ziel einen bildungspraktischen Nutzen zu stiften sowie theoretische Erkenntnisse zu gewinnen (Reinmann, 2017, S. 102). Der Forschungsprozess des DBR-Ansatzes durchläuft gemäss dem Modell von Euler (Euler, 2014a, S. 20 zit. n. Reinmann, 2017, S. 103) sechs Phasen. Diese sechs Phasen verlaufen nicht linear, sondern zyklisch und lauten: Präzisierung des Problems, Theorieanalyse,

Design und Re-Design, Designerprobung und -beurteilung. Diese Phasen können bei Bedarf nochmals durchlaufen werden, wobei es möglich ist mehrere Male ein Re-Design zu gestalten (Euler, 2014a, S. 20 zit. n. Reinmann, 2017, S. 103).

Nach Mittag und Bieg (2010, S. 35) kann die Interventionsforschung zur Evaluation als ein Prozess betrachtet werden. Weiter unterscheiden Mittag und Bieg (a.a.O., S. 34) zwischen formativer und summativer Evaluation. Während bei der formativen Evaluation vor allem die Entwicklungs- und Erprobungsphasen betrachtet werden, wird bei der summativen Evaluation das Gesamtpaket nach dem Abschluss der Entwicklung eingeschätzt. Demzufolge können Interventionen zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedliche Bereiche evaluieren. Die Abbildung 6 zeigt die drei Bereiche, welche evaluiert werden können: die Programmkonzeption, -durchführung und -wirksamkeit.

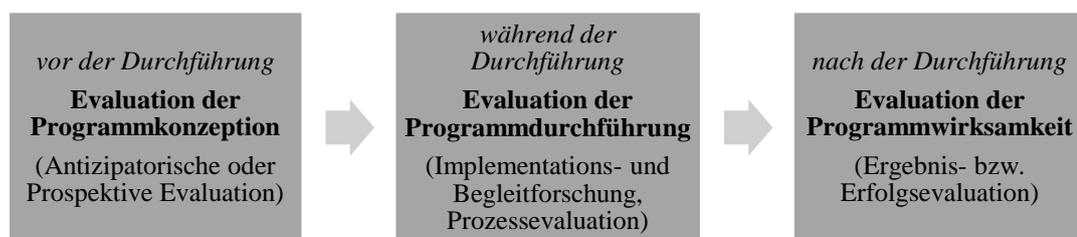


Abbildung 6: Rahmenkonzept zur Evaluation pädagogischer Interventionsprogramme (Mittag & Bieg, 2010, S. 35).

5.1.2. Forschungsdesign

In Bezug auf DBR und die Interventionsforschung von Mittag und Bieg (2010) wird in diesem Kapitel das Forschungsdesign vorgestellt. Die Abbildung 7 stellt den Ablauf des Forschungsdesigns sowie die zeitlichen Fenster dar und soll dem besseren Verständnis dienen. Wie in der Abbildung 7 zu erkennen ist, werden in dieser Untersuchung die Programmkonzeption, wie auch die Programmdurchführung geprüft.

Nachdem die Problemstellung festgelegt wurde, folgte die theoriegestützte Entwicklung eines Prototyps der Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“. Zur Beantwortung der Fragestellung 1 wurde die erste Erhebung durchgeführt. Dazu wurde die Programmkonzeption mit der Erhebungsmethode des ExpertInnenfragebogens evaluiert. Mit den Daten aus der Erhebung 1 konnte



Abbildung 7: Darstellung und Ablauf des Forschungsdesigns gemäss DBR.

sogleich die Fragestellung 2 beantwortet werden und ein Re-Design der Materialien gemacht werden. Die überarbeiteten und verbesserten Materialien wurden im Anschluss daran in der Schule erprobt. Diese Erprobung fand im Unterricht der Autorin dieser Arbeit während fünf Wochen und jeweils einer Doppellektion Geographie und Geschichte statt. In der sechsten Woche fand eine Prüfung zur Unterrichtseinheit statt. Die Prüfung bestand darin, dass die Lernenden ihr Mystery-Plakat mit Hilfe der Arbeitsblätter in eigenen Worten zusammenfassen sollten. Vom 12. November bis zum 18. Dezember 2021 wurde die pädagogische Intervention an der OS Zermatt mit einer 10H durchgeführt. Während dieser Zeit hat die Lehrperson ein Forschungstagebuch geführt und somit eine erste Evaluation der Programmdurchführung gemacht. Damit handelt es sich bei den oben aufgeführten Erhebungen um formative Evaluationen. Am Ende der Intervention wurde ein zweiter Fragebogen eingesetzt, in dem die SchülerInnen eine Rückmeldung zur Unterrichtseinheit gaben. Die Betrachtung der SchülerInnenfragebogen dienen ebenfalls der Evaluation der Programmdurchführung gemäss Mittag und Bieg (2010, S. 35). Mit der Auswertung der zweiten und dritten Erhebung kann die Fragestellung 3 beantwortet werden, was für ein mögliches Re-Design genutzt werden kann.

5.2. Erhebung 1: Evaluation der Programmkonzeption

Die erste Erhebung der Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“ wird in diesem Unterkapitel beschrieben. Sie dient der Evaluation der Programmkonzeption und beantwortet die Fragestellung 1 und ihre Unterfragestellungen. Als erstes wird aufgezeigt, wer die untersuchten Personen sind und wie sie ausgesucht wurden (Kapitel 5.2.1). Anschliessend wird das Erhebungsinstrument (Kapitel 5.2.2) und dessen Auswertungsmethode (Kapitel 5.2.3) beschrieben.

5.2.1. Beschreibung der untersuchten Personen der Erhebung 1

Die Personen, welche für die ExpertInnenevaluation der fächerübergreifenden Unterrichtseinheit ausgewählt wurden, sollten entweder ein fachdidaktisches Wissen aus dem Studium oder eigener Berufserfahrung in den Fächern Geographie und bzw. oder Geschichte mitbringen. Da die Unterrichtseinheit geographische als auch geschichtliche Kompetenzen fördert, sollten die ExpertInnen in mindestens einem der beiden Fächer über didaktisches und fachliches Wissen verfügen. Denn primär war ein möglichst umfangreiches Feedback zum Prototyp der Unterrichtseinheit das Ziel. Im Juni 2021 wurden die drei ausgewählten ExpertInnen angefragt und sogleich gaben sie ihre Zusage zur Befragung. Ab dem 18. Juli 2021 erhielten die ExpertInnen Zeit, die Unterrichtsmaterialien anhand eines Fragebogens zu evaluieren.

Bei den ExpertInnen handelt es sich um Matthias Zimmermann (= E1), der Allgemeine Geschichte studiert hat und die Ausbildung zur Lehrperson auf der Sekundarstufe absolvierte. Zudem ist er Fachdidaktiker in Geschichte. Als zweiter Experte erklärte sich René Aeby (= E2) bereit. Er ist Fachdidaktiker in Geographie und langjähriger Lehrer an der Orientierungsschule in Gurmels. Zudem hat er in beiden Fächern Geographie und Geschichte im Rahmen seiner Ausbildung zum Sekundarlehrer ein Fachstudium absolviert. Des Weiteren war Sabine Ziegler (= E3) Expertin, welche ebenfalls Fachdidaktikerin in Geschichte ist, einige Jahre an Berufserfahrung hat und Geschichte studierte. Alle drei ExpertInnen eignen sich aufgrund ihrer fachdidaktischen wie auch ihrer Berufserfahrung für die Evaluation der fächerübergreifenden Unterrichtseinheit. Ebenso haben zwei der drei KandidatInnen Erfahrung mit fächerübergreifenden Unterrichtssequenzen.

5.2.2. Beschreibung des ExpertInnenfragebogens der Erhebung 1

Fragebögen sind eine subjektive Einschätzung der befragten Person und können sehr zeit- und kostensparend eingesetzt werden (Malti, 2011, S. 161f.). Den ExpertInnen wurde der Fragebogen digital zugesandt (vgl. Anhang 9.1). Die Fragen zum Fragebogen wurden zwar selbst konstruiert, orientierten sich jedoch teils an ähnlichen, bereits bestehenden Fragebögen. Besonders die Fragestellung 1 hat bei der Formulierung der Fragen geholfen. Neben Inhalts- und Kompetenzfragen wurden zusätzlich Fragen zum vernetzten Denken (vgl. Kapitel 2.1) gestellt. Die Items waren grösstenteils geschlossen und wurden durch offene Fragen ergänzt. Die offenen Fragen waren einerseits für Begründungen gedacht und dienten andererseits als Fläche für individuelle Ideen und Gedanken. Denn bei Fragebögen besteht oft die Gefahr, dass durch die vorformulierten Antwortvorgaben einige Antworten gar nicht aufgenommen werden können (Malti, 2011, S. 166). Bei den geschlossenen Items handelt es sich um Rating-Skalen, die sowohl numerisch, semantisch und grafisch aufgenommen wurden (a.a.O., S. 168). Eine Skala reichte von „ja“, „eher ja“, „eher nein“ bis „nein“. Des Weiteren wurde ein Rating von „Stimme zu“, „Stimme eher zu“, „Stimme eher nicht zu“ bis „Stimme gar nicht zu“ verwendet. Je einmal wurden Skalen von „zu einfach“ bis „zu schwierig“, „sehr abwechslungsreich“ bis „gar nicht abwechslungsreich“, „zu umfangreich“ bis „zu wenig umfangreich“ oder „passend“ bis „unpassend“ verwendet.

3. Inhalte

3.1 Ist der Umfang der Unterrichtseinheit angemessen?

- | | | |
|---|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 |
| Zu umfangreich
d.h. zu viele Inhalte | Genau richtig | Zu wenig umfangreich
d.h. zu wenige Inhalte |

Kommentar:

3.2 Sind die Inhalte für einen fächerübergreifenden Unterricht geeignet?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ja | Eher ja | Eher nein | Nein |

Abbildung 8: Ausschnitt aus dem ExpertInnenfragebogen (vgl. Anhang 9.1).

Alle Skalen hatten vier Auswahlmöglichkeiten, wodurch die befragte Person gezwungen war, sich für eine zustimmende oder ablehnende Haltung zu entscheiden. Somit können neutrale Meinungen vermieden werden (a.a.O., S. 169). Die Abbildung 8 zeigt diesen Aufbau genauer auf. Die einzige Ausnahme war der Umfang, der nur mit einer Dreierskala bewertet werden konnte.

Im ersten Teil des ExpertInnenfragebogens wurden Angaben zur Person und deren Berufserfahrung ermittelt (vgl. Kapitel 5.2.1). Aufgrund der theoretischen Analyse und der Fragestellung 1 wurden für die weiteren Teile diese drei Kategorien gebildet:

1. Ziele und Aufgaben
2. Inhalte
3. Förderung von Vernetztem Denken

Zur Ergänzung dieser drei Kategorien wurde noch eine vierte hinzugefügt, nämlich abschliessende Fragen. Dort konnten die ExpertInnen konkrete Hinweise auf Ergänzungen oder Verbesserungen der Unterrichtseinheit geben. Die Tabelle 9 zeigt die Kategorien, die entsprechenden Unterkategorien und welche Fragestellungen damit beantwortet werden können.

Tabelle 9: Kategorisierungen ExpertInnenfragebogen.

Kategorien	Unterkategorien	Fragestellungen
1. Ziele und Aufgaben	- Verständlichkeit - Schwierigkeitsgrad - Differenzierung und Abwechslung - Kompetenzerwerb	1
2. Inhalte	- Umfang - Fächerübergreifende Elemente - Lebensweltbezug	1.a
3. Förderung Vernetztes Denken	- Förderung überfachliche Methodenkompetenz - Förderung vernetztes Denken gemäss Lehrplan 21	1 3
4. Abschliessende Fragen	- Verbesserungen - Ergänzungen	2

5.2.3. Auswertung des ExpertInnenfragebogens

Die Daten der geschlossenen Fragen des ExpertInnenfragebogens werden zusammenfassend in einer Tabelle festgehalten. Durch die numerischen Skalen, die im Fragebogen enthalten waren, konnten so die Häufigkeiten und die Mittelwerte berechnet werden. Im Anschluss an die Tabelle werden auffällige Zahlen und Mittelwerte in ein paar Sätzen beschrieben und daraus werden Schlüsse für mögliche Verbesserungen gezogen.

Damit die Zahlen der geschlossenen Items noch aussagekräftiger werden, wurden anschliessend die Antworten der offenen Items mit den Mittelwerten in Beziehung gesetzt. Die qualitativen Daten wurden den Kategorien (siehe Tabelle 9) entsprechend anonymisiert und zusammengefasst in einem Fliesstext aufgezeigt. Die Autorin hat bei jeder Kategorie beschrieben, welche Veränderungsvorschläge sie umgesetzt hat, welche nur teilweise und welche gar nicht. Diese Entscheidungen werden zusätzlich kurz begründet. Aus diesen Daten lassen sich die Fragestellung 1 vollständig und die Fragestellung 2 für ein erstes Re-Design beantworten. Diese Ergebnisse werden im Kapitel 6.1 präsentiert.

5.3. Erhebungen 2 und 3: Evaluation der Programmdurchführung

Zur Bewertung der Programmdurchführung wurden zwei Instrumente eingesetzt. Als erstes wurde ein Tagebuchverfahren durchgeführt und zweitens wurden die Lernenden mit einem Fragebogen zur Unterrichtseinheit befragt. Ersteres hat die Autorin selbst durchgeführt. Sie hat in der zweiten Erhebung (vgl. Abbildung 7) die die Programmdurchführung evaluiert, wofür sie ein Tagebuchverfahren angewandt hat. Dieser Teil der Erhebung dient der Beantwortung der Fragestellung 3a und kann für die Beantwortung der Fragestellung 2 für ein weiteres Re-Design verwendet werden.

In der letzten Erhebung (vgl. Abbildung 7) wurde anhand eines retrospektiven SchülerInnenfragebogens die Programmdurchführung evaluiert. Im Besonderen sollen mit dieser Erhebung Teile der Fragestellung 1 und die Fragestellung 3b beantwortet werden. Weiter können dadurch Schlüsse für weitere Veränderungen und Verbesserungen der Unterrichtseinheit gezogen werden. Wie in Kapitel 5.2 werden zuerst die untersuchten Personen der Erhebung 2 und 3 dargestellt (Kapitel 5.3.1). Im Anschluss werden die Erhebungsinstrumente (siehe Kapitel 5.3.2.1 und

5.3.2.2) sowie die Auswertungsverfahren (siehe Kapitel 5.3.3.1 und 5.3.3.2) beschrieben.

5.3.1. Beschreibung der untersuchten Personen der Erhebungen 2 und 3

Für die Erhebung 2 hat die Autorin die Erprobung der Unterrichtseinheit durchgeführt und somit das Forschungstagebuch geschrieben. Die Autorin befindet sich im Herbst 2021 im letzten Semester ihres Masterstudiums für den Unterricht auf der Sekundarstufe 1 an der Universität Fribourg. Ihre Berufserfahrung beschränkt sich auf die obligatorischen Praktika, einzelne Stellvertretungen an der Orientierungsschule und einer Teilzeitstelle als Fachlehrperson an der OS Zermatt seit August 2021. Neben Englisch und Deutsch waren die Fächer Geographie und Geschichte ihre Studienfächer während ihres Bachelorstudiums. Im Bereich des fächerübergreifenden Unterrichts hat sie keinerlei Erfahrungen.

Die Klasse, in der die Erprobung stattgefunden hat, unterrichtet die Lehrperson seit August 2021 in Geographie und Geschichte. Es handelt sich dabei um die Klasse 10 OS 1 (10 H), welche sich aus 23 SchülerInnen zusammensetzt. Darunter sind 11 Schülerinnen und 12 Schüler im Alter von 13 bis 15 Jahren. Diese Klasse hat zugleich den SchülerInnenfragebogen zur Evaluation der Programmdurchführung ausgefüllt. Die SchülerInnen kommen aus den Dörfern Randa, Täsch und Zermatt.

Tabelle 10: Überblick Niveaueinteilung 10 OS 1.

Fach	Niveau 1	Niveau 2	Angepasstes Programm
Mathematik	12	8	3
Deutsch	13	8	2
Natur und Technik	8	12	3
Französisch	11	10	2
Mittelwert Ø	11	9.5	2.5

Wichtig ist hierbei, dass die Klasse eine niveaudurchmischte Klasse ist. Das heisst, von Lernenden mit angepasstem Programm bis hin zu SchülerInnen mit Niveau 1 in allen Fächern, sind alle in einer Klasse. Die SchülerInnen sind in jedem Hauptfach ihrem entsprechenden Niveau zugeteilt. Im Durchschnitt sind 11

SchülerInnen der Klasse in jedem Hauptfach im Niveau 1², rund 9 SchülerInnen im Niveau 2 und ungefähr 3 SchülerInnen im Angepassten Programm. Die Tabelle 10 zeigt die genaue Übersicht über die Anzahl SchülerInnen in den verschiedenen Niveaus in den Hauptfächern und deren Mittelwerte. In allen anderen Fächern sind die Klassen niveaudurchmisch.

Geographie und Geschichte wird im Kanton Wallis als ein Fach unterrichtet und in der 10 H werden zwei Lektionen à 45 Minuten in der Woche dafür eingeplant. In der Klasse 10 OS 1 wurden die Unterrichtsmaterialien während fünf Wochen erprobt und in der sechsten Woche wurden die Kompetenzen der Lernenden geprüft. Insgesamt waren es also fünf Doppellektionen à 90 Minuten, an welchen die SchülerInnen mit dem Dossier „Imperialismus in Afrika“ gearbeitet haben und eine Doppellektion, in der sie das Gelernte in eigenen Worten als Prüfung niederschreiben sollten. Dass die Klasse niveaudurchmisch ist, spielt für die dritte Erhebung eine geringere Rolle als für die zweite Erhebung. Schwächere, wie auch stärkere SchülerInnen besitzen alle die Kompetenz, den Unterricht bezüglich Lernatmosphäre, Lernmaterialien und Unterrichtsgestaltung zu bewerten.

5.3.2. Beschreibung der Erhebungsinstrumente zur Evaluation der Durchführung

Für die Evaluation der Programmdurchführung wurden zwei verschiedene Instrumente eingesetzt. Das Tagebuchverfahren wird in Kapitel 5.3.2.1 beschrieben und die SchülerInnenbefragung ist in Kapitel 5.3.2.2 genauer erläutert.

5.3.2.1. Beschreibung des Tagebuchverfahrens

In der zweiten Erhebungsphase wird das Forschungstagebuch als Diagnoseinstrument verwendet und dient der Selbstevaluation. Das Forschungstagebuch ist eine Methode zur prozessnahen Datenerhebung, „bei de[r] bestimmte innere oder äussere Ereignisse nach bestimmten Richtlinien zum gegebenen Zeitpunkt vom Probanden selbst protokolliert werden“ (Rausch, Kögler & Laireiter, 2012, S. 183). Dazu werden Erlebtes und objektive Begebenheiten anhand der Fragen was, wo, wann und wer noch festgehalten. Hierbei handelt es sich um eine formative Evaluation, die der Weiterentwicklung der Unterrichtseinheit dienen soll (a.a.O., S. 183-185). Somit können Schwächen der Materialien entdeckt werden.

² Das Niveau 1 ist das höhere Niveau und für die stärkeren SchülerInnen gedacht.

Bei den Itemformaten handelt es sich um qualitative, unstandardisierte Daten, das heisst Freitextantworten (Rausch et al., 2012, S. 183-185). Damit werden die zwei Fragen: „Was lief gut?“ und „Was lief weniger oder gar nicht gut?“ beantwortet (vgl. Anhang 9.2). Hieraus werden nachträglich durch die Autorin inhaltliche Kategorien festgelegt, welche während dem Tagebuchführen bereits in positive und negative Aspekte eingeteilt wurden. Das Forschungstagebuch bezieht sich wie oben bereits beschrieben auf sechs Doppellektionen à 90 Minuten während sechs Wochen. Dabei ist wichtig, dass die Lehrperson eine unmittelbare Aufzeichnung ihrer Erlebnisse und Gedanken macht, damit keine Daten in Vergessenheit geraten. Ergänzende Einträge im Forschungstagebuch können jedoch noch zeitverzögert geschehen. Die jeweilige Erhebung sollte einmal pro Woche sein und dauert jeweils zwischen 5 und 20 Minuten. Zudem wird das Tagebuch elektronisch auf dem Computer aufgezeichnet (Rausch et al., 2012, S. 183-192).

Mit dem Forschungstagebuch soll im Besonderen die Fragestellung 3a beantwortet werden. Ob die SchülerInnen vernetztes Denken anwenden, ob die Unterrichtseinheit so umgesetzt werden kann oder inwieweit sie neben den Arbeitsblättern noch von der Lehrperson dazu angeleitet werden müssen, können teilweise beobachtet und im Tagebuch festgehalten werden. Zudem kann von der Lehrperson festgestellt werden, ob die Aufgaben und Ziele verstanden werden, sowie ob das fächerübergreifende Argument der Unterrichtsreihe erkannt wird und somit kann auch mit dieser Erhebungsmethode die Fragestellung 1 und ihre Unterfragen beantwortet werden. Des Weiteren kann betrachtet werden, ob die SchülerInnen aktiv arbeiten, ob sie ihre sozialen Kompetenzen nutzen und ob die Materialien motivierend wirken. Wie das Forschungstagebuch ausgewertet wird, ist in Kapitel 5.3.3.1 beschrieben.

5.3.2.2. Beschreibung der SchülerInnenbefragung

Mit Hilfe eines SchülerInnenfragebogens wurden die 23 SchülerInnen der 10 H zu der Unterrichtseinheit befragt. Wie in Kapitel 5.2.2 bereits dargestellt, eignen sich Fragebogen zur schriftlichen Befragung, wobei subjektive Einschätzungen gefragt sind. Bei der relativ grossen Anzahl von SchülerInnen der untersuchten Klasse, bewährt sich ein weiterer Vorteil des Fragebogens, nämlich dass die Befragung sehr zeitsparend stattfinden kann und die TeilnehmerInnen anonym bleiben (Malti, 2011, S. 161f.). Damit ist die Wahrscheinlichkeit grösser, dass die SchülerInnen

ehrlich ihre Meinung angeben. Der Fragebogen wurde nach Abschluss der Unterrichtseinheit eingesetzt (vgl. Anhang 9.3). Somit beantworteten die Lernenden selbstreflexiv und rückblickend die Fragen.

Mit dem Fragebogen sollten für diese Untersuchung besonders die Lernmaterialien, und damit die Programmdurchführung, evaluiert werden. Für diesen Fragebogen wurden die Items anhand der Theorie entwickelt. Der Fokus wurde auf das Mystery und seine Eigenschaften gelegt, wobei ebenso Items zur Einschätzung der Anwendung von vernetztem Denken (siehe Kapitel 2.1 und 2.3) hinzugefügt wurden. Der Fragebogen umfasst zwei unterschiedliche Fragetypen. Der erste Teil setzt sich aus geschlossenen Items zusammen, bei denen die SchülerInnen entscheiden sollen, inwiefern sie einer Aussage zustimmen. Dabei wird eine Rating-Skala verwendet, die von „stimmt genau (++)“, „stimmt eher (+)“, „stimmt eher nicht (-)“ bis zu „stimmt nicht (--“ reicht, womit wie bei der Erhebung 1 neutrale Antworten vermieden werden können (Malti, 2011, S. 168f.). Im zweiten Teil wurde nach zwei Punkten gefragt, die besonders gefallen haben und nach zwei Verbesserungsvorschlägen zur Unterrichtseinheit, womit es sich um offene Fragestellungen handelt. Damit wird den SchülerInnen ein Raum für konkrete Aussagen und Gedanken geboten, der durch rein geschlossene Antwortformate nicht gegeben ist (Malti, 2011, S. 166).

Für die geschlossenen Items wurden drei verschiedene Bereiche bestimmt: die Lernatmosphäre, die Lernmaterialien und die Unterrichtsgestaltung. Anschliessend wurden wichtige Eigenschaften des Mysterys aus der Theorie ausgewählt und daraus wurden anschliessend drei Kategorien gebildet. Dem ersten Bereich Lernatmosphäre lässt sich nicht direkt eine Unterkategorie zuordnen. Denn die Bewertung der Lernatmosphäre ist erstens subjektiv und zweitens ist sie von sehr viel mehr Faktoren abhängig als nur von der Unterrichtseinheit. Die Tabelle 11 zeigt die gewählten Kategorien und deren Unterkategorien des SchülerInnenfragebogens. Ausserdem beinhaltet sie die zugehörigen Frageitems aus dem Fragebogen für die Lernenden (vgl. Anhang 9.3).

Tabelle 11: Kategorisierungen SchülerInnenfragebogen.

Bereich	Kategorie	Unterkategorie	Frageitems	Fragestellung		
(Lernatmosphäre)	1. Aufgabenstellung	- Verständlichkeit	6, 11, 14, 15, 17	1		
		- Kognitive Aktivierung	3			
		- Abwechslung	16			
		- Fächerübergreifende Elemente	5			
Lernmaterialien	2. Haltung	- Motivation	4, 8, 12	1		
		3. Einschätzungen zur Förderung des Vernetzten Denkens	- Umsetzung Vernetztes Denken		5, 7, 10, 13	3b
			- Lebensweltbezug		9	
Unterrichtsgestaltung						

Die Abbildung 9 zeigt einen Ausschnitt aus dem SchülerInnenfragebogen. Darauf sind zwei der drei Bereiche aus den geschlossenen Fragen inklusive der Rating-Skala zu sehen.

	Stimmt genau	Stimmt eher	Stimmt eher nicht	Stimmt nicht
Lernatmosphäre	++	+	-	--
Wir haben in der Gruppe gut zusammengearbeitet.				
Bei Verständnisproblemen habe ich Hilfe von meinen Gruppenmitgliedern erhalten.				
Lernmaterialien	++	+	-	--
Die Einstiegsgeschichte des Mysterys hat mich zum Nachdenken gebracht.				
Ich wollte unbedingt die Leitfrage des Mysterys lösen.				

Abbildung 9: Ausschnitt aus dem SchülerInnenfragebogen (vgl. Anhang 9.3).

5.3.3. Datenauswertungen der Erhebungen 2 und 3

In diesem Unterkapitel wird auf die Auswertungen der Erhebung 2 und 3 eingegangen. Dafür wird in Kapitel 5.3.3.1 die Datenauswertung des Forschungstagebuchs vorgestellt und darauf folgt in Kapitel 5.3.3.2 die Beschreibung der Auswertung des SchülerInnenfragebogens.

5.3.3.1. Datenauswertung des Forschungstagebuchs

Die qualitativen Daten aus dem Forschungstagebuch werden einer Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2016, S. 47) unterzogen und in einem Excel-Dokument gesammelt. Gemäss Mayring (a.a.O.) können Texte wie das Forschungstagebuch menschliches Denken, Handeln und Fühlen festhalten. Solche Texte können auf verschiedene Weisen interpretiert werden. Hierfür bildet die Autorin anhand der Daten verschiedene Kategorien, welche in einer Tabelle aufgeführt werden. Die Ergebnisse werden im Forschungstagebuch bereits in gute und schlechte Faktoren aufgespaltet (vgl. Anhang 9.2). Dies wird jedoch nicht in der Kategorienbildung miteinbezogen, sondern in einem Fliesstext festgehalten. Da die Kategorien und zusätzlichen Unterkategorien erst im Nachhinein gebildet werden, sind diese im Kapitel 6.2.1 unter den Ergebnissen aufgeführt. Ausserdem werden die Ergebnisse der einzelnen Kategorien schriftlich zusammengefasst und kommentiert. Das Vorgehen ist induktiv, weil erst im Laufe der Auswertungen Kategorien entwickelt werden und diese nicht schon im Vornherein bestanden. Aus diesen Daten können neue Erkenntnisse gewonnen werden, wie die Unterrichtseinheit weiterentwickelt und verbessert werden kann (siehe Fragestellung 2), was auch festgehalten wird. Ebenso wird mit den Ergebnissen aus dem Forschungstagebuch die Fragestellung 3a beantwortet.

5.3.3.2. Auswertung des SchülerInnenfragebogens

Der SchülerInnenfragebogen wird je nach Fragetyp unterschiedlich ausgewertet. Die numerischen Daten aus den geschlossenen Items werden tabellarisch dargestellt, womit die Häufigkeiten und die Mittelwerte berechnet werden können. Hierbei handelt es sich um quantitative Daten. Fragebogen mit nicht richtig gesetzten Kreuzen gelten als nicht korrekt ausgefüllt und werden deshalb nicht in die Mittelwerts- und Häufigkeitsberechnungen miteinbezogen. Die Mittelwerte und Häufigkeiten werden jeweils kurz kommentiert.

Im Gegensatz dazu werden die qualitativen Daten in zwei verschiedenen Tabellen aufgeführt. Eine Tabelle enthält diejenigen Nennungen, die als positiv bewertet wurden und die zweite Tabelle enthält alle Verbesserungsvorschläge der Lernenden. Beide Tabellen enthalten je eine Spalte mit der gebildeten Kategorie mitsamt den Aussagen dazu und eine zweite Spalte mit der Häufigkeit der Nennungen. Der Tabelle mit den Verbesserungen wird eine Spalte hinzugefügt, in der einerseits mögliche Veränderungen und andererseits nicht mögliche Veränderungen gezeigt werden. Weiter wird begründet, welche Verbesserungsvorschläge der SchülerInnen mit der Theorie im Widerspruch stehen, weshalb dazu keine Veränderungen angenommen werden sollten. Die Entscheidung, was möglich und was nicht möglich ist, wird von der Autorin anhand der Theorie (siehe Kapitel 2) getroffen. Durch diese Daten kann die Fragestellung 1 teils und die Fragestellung 3b beantwortet werden. Des Weiteren können die Ergebnisse genutzt werden, um die Fragestellung 2 für ein weiteres Re-Design zu beantworten. Alle Ergebnisse aus dem SchülerInnenfragebogen werden im Kapitel 6.2.2 genauer erläutert.

6. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der drei Erhebungen mit Hilfe von Tabellen und Ausschnitten dargestellt. Die Ergebnisse beantworten die in Kapitel 4 aufgeführten Fragestellungen.

6.1. Ergebnisse Erhebung 1

Dieses Unterkapitel zeigt die Ergebnisse des ExpertInnenfragebogens. Hierbei werden alle drei Fragestellungen zum Prototyp der Unterrichtsmaterialien beantwortet. Das heisst, es wird vor allem auf die Fragestellung 1 und ihre Unterfragestellungen zur Verständlichkeit und dem fächerübergreifenden Element eingegangen. Die Ergebnisse können dann verwendet werden, um den Prototyp des Produkts zu überarbeiten, was die Fragestellung 2 beantwortet. Ein Teil des Fragebogens beschäftigt sich mit der Förderung des vernetzten Denkens, wodurch mit dem ExpertInnenfeedback auch auf die Hauptfragestellung 3 eingegangen wird.

6.1.1. Ergebnisse der geschlossenen Fragestellungen

Die nachfolgende Tabelle 12 zeigt die Ergebnisse aller geschlossenen Items des ExpertInnenfragebogens. Sie sind entsprechend den Kategorien aus Kapitel 5.2.2 (vgl. Tabelle 9) aufgliedert. Die Spalte ganz rechts zeigt den Mittelwert (= \bar{x}). Entsprechend seiner Ausprägung ist er farblich unterschiedlich gekennzeichnet. Je tiefer ein Mittelwert ist, desto stärker ist die Zustimmung der ExpertInnen. Die Skalenmitte entspricht einem Wert von 2.5 (gelb markiert). Eine starke Zustimmung entspricht einem Mittelwert gleich oder weniger als 1.75 und ist dunkelgrün markiert, eine leichte Zustimmung ist hellgrün, eine leichte Ablehnung orange und eine starke Ablehnung braun eingefärbt. Aus zeitlichen Gründen hat eine bzw. ein ExpertIn keine Ratings abgegeben, und somit keine geschlossenen Fragen beantwortet. Ebenso hat er bzw. sie nicht die gesamte Unterrichtseinheit detailliert überblickt. Trotzdem hat der bzw. die ExpertIn einige Anmerkungen zu den offenen Fragen gemacht, die im Kapitel 6.1.2 einzusehen sind.

In der Kategorie Ziele und Aufgaben erhielten zwei der sieben Items weder Zustimmung noch Ablehnung. Drei davon wurde hingegen leicht zugestimmt. Dem Aspekt, dass sowohl historische als auch geographische Kompetenzen gefördert werden, aber auch der Niveauangemessenheit der Ziele wurde stark zugestimmt. Der Umfang wurde mit einer Dreierskala bewertet und dabei einmal als zu umfangreich und einmal als genau richtig eingestuft.

Tabelle 12: Auswertung der geschlossenen Items des ExpertInnenfragebogens.

Kategorien	Items	Rating-Skala				
		1	2	3	4	Ø
Ziele und Aufgaben	2.1 Sind die Ziele für die LP ³ verständlich formuliert?		1	1		2.5
	2.2 Sind die Ziele (Schülerdossier + Grobkonzept S. 3) für ein gemischtes Niveau angemessen?	1	1			1.5
	2.3 Fördert die Unterrichtseinheit sowohl geographische als auch historische Kompetenzen gemäss Lehrplan 21 (siehe Grobkonzept S. 5-6)?	2				1
	2.5 Ist der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben für ein gemischtes Niveau angemessen?		1	1		2.5
	2.6 Sind die Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler eines gemischten Niveaus verständlich?		2			2
	2.7 Wie passend schätzt Du die Unterrichtseinheit ein bezüglich verschiedener Arten der Differenzierung (z.B. nach Quantität, nach Interesse)?		1			2
	2.8 Sind die Aufträge der Unterrichtseinheit abwechslungsreich gestaltet (bzgl. Medienvielfalt, wechselnder Repräsentationsformen der Inhalte, Sozialformen, eingesetzter Methoden)?		2			2
	Inhalte		1	2	3	4
3.1 Ist der Umfang der Unterrichtseinheit angemessen?	1	1			-	
		1	2	3	4	Ø
3.2 Sind die Inhalte für einen fächerübergreifenden Unterricht geeignet?	2				1	
3.3 Wie beurteilst Du das Verhältnis der geschichtlichen zu den geographischen Inhalten?	1	1			1.5	
3.4 Wird in der Unterrichtseinheit ein Lebensweltbezug für die SuS gemacht?		1	1		2.5	
Förderung Vernetztes Denken	4.1 Die Unterrichtseinheit bringt die SuS dazu, Informationen zu vergleichen und Zusammenhänge herzustellen.	1	1			1.5
	4.2 Die Unterrichtseinheit zeigt direkte und indirekte Zusammenhänge, Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt auf.		1	1		2.5
	4.3 Die Unterrichtseinheit fördert das Aufdecken fächerübergreifender Kausalzusammenhänge.		1		1	3
	4.4 Die Unterrichtseinheit fördert die überfachliche Methodenkompetenz (vgl. Grobkonzept S. 4) gemäss dem Lehrplan 21.	1	1			1.5
	4.5 Die Unterrichtseinheit fördert vernetztes Denken gemäss Lehrplan 21 (vgl. Grobkonzept, S. 4)		1			2

Legende: 1 – 1.75 starke Zustimmung 1.76 – 2.4 leichte Zustimmung 2.5 Skalenmitte
 2.6 – 3.25 leichte Ablehnung 3.26 – 4 starke Ablehnung.

³ Die Abkürzung LP steht für Lehrperson; die Abkürzung SuS steht für Schülerinnen und Schüler.

Bei den Inhalten fand das Element des fächerübergreifenden Unterrichts und das Verhältnis der geographischen zu den geschichtlichen Inhalten starke Zustimmung, der Lebensweltbezug befindet sich auf der Skalenmitte. Bei der Förderung des vernetzten Denkens wurde zwei der fünf Items stark zugestimmt, einem wurde leicht zugestimmt, eins wurde leicht abgelehnt und eins weder noch. Im nächsten Kapitel 6.1.2 werden die Ergebnisse der offenen Fragestellungen präsentiert, wobei wiederholt die Mittelwerte der geschlossenen Items aufgegriffen, und Vergleiche gemacht werden.

6.1.2. Ergebnisse der offenen Fragestellungen

Dieses Kapitel fasst die Ergebnisse aus dem ExpertInnenfragebogen zusammen und gibt eine Übersicht über die gemachten Veränderungen am Entwicklungsprodukt. Dazu werden die Antworten der ExpertInnen gemäss den einzelnen offenen Fragestellungen aufgelistet und kommentiert. Zur besseren Übersicht ist dieses Kapitel in weitere Unterkapitel gegliedert, welche die verschiedenen Kategorien des Fragebogens aufzeigen. Die Kommentare und Anmerkungen der ExpertInnen werden zusammengefasst und anonymisiert aufgeführt. Nur die Kürzel E1, E2 und E3 wurden beigefügt. Wie bei 6.1.1 bereits erwähnt, konnte die bzw. der dritte ExpertIn aus zeitlichen Gründen nur den ersten Teil der Dossiers genauer betrachten und hat deshalb vor allem die offenen Fragen kommentiert.

Die Anmerkungen von den ExpertInnen sind bei den offenen Fragestellungen quantitativ sehr hoch. Dies zeigt, dass allein durch die geschlossenen Fragen keine abschliessenden Resultate hätten gemacht werden können. Durch die offenen Items konnten die Ergebnisse aus den geschlossenen Fragen präzisiert werden und gaben damit eine Grundlage für die erstmalige Überarbeitung der Unterrichtseinheit. Die Rating-Skala in Tabelle 12 ist so zu verstehen, dass je kleiner die Zahl ist, je besser wurde das Item bewertet.

6.1.2.1. Ziele

2.1 Sind die Ziele für die LP verständlich formuliert?

2.2 Sind die Ziele für ein gemischtes Niveau angemessen?

2.3 Fördert die Unterrichtseinheit sowohl geographische als auch historische Kompetenzen gemäss Lehrplan 21?

2.4 Weitere Anmerkungen zu den Zielen?

Alle drei ExpertInnen waren sich in ihren schriftlichen Ausführungen einig darüber, dass die Grobziele zu unpräzise (E1) waren. Einige Begrifflichkeiten sollten geändert werden (E1, E3) und die Ziele sollten genauer formuliert werden. Ein bzw. eine ExpertIn hat die Ziele als verständlich und überprüfbar beschrieben (E2). Da auch der Mittelwert aus dem geschlossenen Frageitem 2.1 (siehe Tabelle 12) die Skalenmitte trifft, hat die Autorin die Ziele bezüglich ihrer Verständlichkeit angepasst und überarbeitet. Dies betrifft die Ziele⁴ 3, 5, 6 und 13 welche stark angepasst wurden, wohingegen die Ziele 1, 2, 8, 12, 14 und 15 nur minim von der Autorin verändert werden mussten. Einige andere Ziele wurden komplett gestrichen, während die Ziele 4, 7, 9, 10 und 11 neu hinzugefügt wurden. Ausserdem mussten die Kästchen mit den zentralen Fragen, welche die Ziele für die Lernenden präzisieren sollen, ebenfalls optimiert. Da die Unterrichtseinheit bezüglich ihrer Förderung der Kompetenzen in beiden Fächern als gut bewertet wurde, sind in dieser Hinsicht keine Verbesserungen vorgenommen worden.

6.1.2.2. Aufgaben

2.5 Ist der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben für ein gemischtes Niveau angemessen?

2.6 Sind die Aufgaben für Schülerinnen und Schüler eines gemischten Niveaus verständlich formuliert?

2.7 Wie passend schätzt Du die Unterrichtseinheit bezüglich verschiedener Arten der Differenzierung (z.B. Quantität, nach Interesse)?

Weitere Anmerkungen zur Differenzierung:

2.8 Sind die Aufträge der Unterrichtseinheit abwechslungsreich gestaltet (bzgl. Medienvielfalt, wechselnder Repräsentationsformen der Inhalte, Sozialformen, eingesetzter Methoden)?

2.9 Hast Du Anregungen dazu, wie die Aufgabenqualität verbessert werden kann?

Bezüglich der Differenzierung haben die ExpertInnen geschrieben, dass vor allem durch die Quantität (E1) und einige Male durch die verschiedenen Hilfestellungen (E2) differenziert wird. Im Grunde findet jedoch wenig Differenzierung statt. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt nicht auf der Differenzierung, jedoch ist dies bei einer niveaudurchmischten Klasse grundlegend und deshalb hat die Autorin noch einige

⁴ Die in diesem Abschnitt aufgeführten Ziele befinden sich im LehrerInnendossier auf Seite 6.

Hilfestellungen und weiterführende Fragen für stärkere SchülerInnen eingefügt, sowie weitere quantitative Unterschiede gemacht und besonders Fachbegriffe mit Erklärungen versehen. In jedem Thema wurde darauf geachtet, dass die elementaren Informationen von allen Lernenden verstanden wurden und dass es für die stärkeren SchülerInnen weiterführende Fragen und Aufgaben gibt. Für weiterführende Fragen wurden in Thema 3, 4 und 6 Kästchen eingefügt. Ansonsten wurden die Aufgaben mit höherem Anforderungsniveau mit Sternchen markiert, wie dies schon beim Prototyp der Fall war. Ebenfalls wurden in Thema 8, 9 und 11 (vgl. Tabelle 8) unterschiedliche Inhalte zur Verfügung gestellt, um den verschiedenen Niveaus gerecht zu werden.

Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben, welcher in den qualitativen und quantitativen Frageitems als am oberen Limit eingeschätzt wurde (E2), wurde ebenfalls durch verschiedene Anpassungen für die schwächeren SchülerInnen angeglichen. Dazu wurden die Aufgaben präziser formuliert und mit ihnen wurden vermehrt unterschiedliche Anforderungsstufen abgedeckt. Diese Bearbeitungen wurden in allen Themen gemacht, welche nicht vorher schon ganz entfernt wurden. Ausserdem wurde mit Symbolen gearbeitet, die leichtere und schwierigere Aufgaben kennzeichnen. Ein Experte hat eine bessere und intensivere Verknüpfung der einzelnen Arbeitsblätter vorgeschlagen (E1). Dies hat die Autorin versucht umzusetzen, indem sie zusätzliche Fragestellungen oder Aufgaben vor allem für die stärkeren SchülerInnen (Themen 2, 6, 7 und 10) oder konkrete Fragen eingefügt hat, die nach einer Verbindung zwischen den Themen fragt (5, 6, 8 und 9). Der Titel des Arbeitsblatts 8 wurde nach Hinweisen der ExpertInnen abgeändert zu „Burkina Faso – Geographie“.

Weiter haben die ExpertInnen konkrete Verbesserungsvorschläge bezüglich einzelner Aufgaben und Formulierungen zu den Themen 3 bis 9 gemacht. Diese Vorschläge wurden anschliessend durch die Autorin mittels Änderungen umgesetzt, wodurch auch ganze Teilaufgaben gestrichen wurden, die als zu schwierig eingestuft wurden. Die Arbeitsblätter wurden als zu textlastig eingeschätzt, was die Autorin in einigen Fällen verändert hat. Jedoch brauchen die Lernenden ein gewisses Grundwissen, um vertiefende Aufträge auszuführen.

Ausserdem wurde die Anregung, Arbeiten am Mystery und an der mitwachsenden Karte als eine fortlaufende, begleitende Arbeit zu den Arbeitsblättern zu gestalten

(E1), ebenfalls umgesetzt. Die kooperativen Lernmethoden wurden insgesamt als gut empfunden (E2) und grösstenteils so belassen. Eine grosse Abänderung hat die Autorin bei den Gruppenphasen gemacht. Die SchülerInnen sollten kurz vor Ende jeder Doppellektion in ihren Mystery-Gruppen zusammenhocken, und das Plakat mit Hilfe des Gelernten verändern, verbessern oder ergänzen.

6.1.2.3. Inhalte

3.1 Ist der Umfang der Unterrichtseinheit angemessen?

3.2 Sind die Inhalte für einen fächerübergreifenden Unterricht geeignet?

3.3 Wie beurteilst Du das Verhältnis der geschichtlichen zu den geographischen Inhalten?

3.4 Wird in der Unterrichtseinheit ein Lebensweltbezug für die SuS gemacht?

Weitere Anmerkungen.

Der Umfang der Unterrichtseinheit wurde unterschiedlich bewertet (vgl. Frageitem 3.1). Der Experte, welcher die Materialien als zu umfangreich eingeschätzt hat, ergänzt jedoch, dass im Grobkonzept der Einsatz einzelner Elemente frei wählbar ist und die Lehrperson deshalb die Materialien an ihre verfügbare Zeit anpassen kann (E2).

Grösstenteils wurde diese Kategorie in den geschlossenen Fragen positiv bewertet. Trotzdem gab es einige Anmerkungen der ExpertInnen, was noch verändert werden könnte. Der Text zum Mystery bei Thema 2 war inkohärent (E1) und wurde deswegen durch einen neuen ersetzt. Da die Inhalte ansonsten für den fächerübergreifenden Unterricht als geeignet bewertet wurden (Item 3.2 und 3.3), wurde an diesen zwar etwas verändert, aber die meisten Hauptthemen wurden von der Autorin so belassen. Das Thema „Gründe für den Imperialismus“ wurde als solches gestrichen, da dies in den Arbeitsblättern immer wieder thematisiert wird. Der Kolonialismus im Allgemeinen und die Kartenarbeit zu Afrika wurden zu einem Kapitel zusammengeschlossen (Thema 3). Weiter wurde das unterschiedliche Denken der EuropäerInnen (Thema 4 und 9) betrachtet, wie auch die verschiedenen Sichtweisen der AfrikanerInnen gegenüber den EuropäerInnen (Thema 9).

Der Lebensweltbezug (Item 3.4) ist kaum vorhanden (E1), was auch beim geschlossenen Frageitem 3.4 zu sehen ist. Historische Themen liessen sich

allerdings nur schwer mit dem Alltag verknüpfen (E2). Hier hat die Autorin kleine Veränderungen mit Hilfe von einem Rollenspiel in Thema 9 oder kritischen Reflexions- oder Erklär-Aufträgen (E2) angebracht (Thema 3.1 f., Thema 4, Thema 10.1 d). Ansonsten wurden bezüglich dem Lebensweltbezug keine Änderungen vorgenommen.

6.1.2.4. Förderung von vernetztem Denken

Wie beurteilst Du die nachfolgenden Aussagen in Bezug auf die Unterrichtseinheit:

4.1 Die Unterrichtseinheit bringt die SuS dazu, Informationen zu vergleichen und Zusammenhänge herzustellen.

4.2 Die Unterrichtseinheit zeigt direkte und indirekte Zusammenhänge, Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt auf.

4.3 Die Unterrichtseinheit fördert das Aufdecken fächerübergreifender Kausalzusammenhänge.

4.4 Die Unterrichtseinheit fördert die überfachlichen Methodenkompetenzen (vgl. Grobkonzept S. 4) gemäss dem Lehrplan 21.

4.5 Die Unterrichtseinheit fördert vernetztes Denken gemäss Lehrplan 21 (vgl. Grobkonzept, S. 4).

4.6 Hast Du weitere Kommentare und Anmerkungen zur Förderung von Vernetztem Denken.

Insgesamt wurde die Förderung des vernetzten Denkens in den geschlossenen Frageitems als einigermaßen gut bewertet. Trotzdem gibt es noch Verbesserungspotenzial, wie dies die ExpertInnen in den offenen Fragen konkret formulieren konnten. Die ExpertInnen haben zum vernetzten Denken einige konkrete Verbesserungsvorschläge für bestimmte Aufgaben angebracht. Diese wurden von der Autorin allesamt umgesetzt, damit die Materialien auch wirklich von den SchülerInnen miteinander in Bezug gesetzt werden können. Diese waren vor allem für die Themen 6 bis 10 angedacht.

Einer der ExpertInnen hat geschrieben, dass ein Mystery exemplarisch für das vernetzte Denken stehe und dadurch die einzelnen Schritte des vernetzten Denkens durchlaufen würden (E2). Zuerst würden die Lernenden kooperativ Zusammenhänge aus den vorgegebenen Materialien erstellen und formulieren daraus abschliessend eigenständig eine Antwort auf die Leitfrage, indem sie die Informationen miteinander in Beziehung setzen. Weiter wurde wiederholend

vorgeschlagen, das Mystery laufend zu ergänzen, wodurch die Themen weiter miteinander verknüpft werden würden (E1). Diese Verbesserung hat die Autorin angewendet wie in Kapitel 6.1.2.2 bereits beschrieben.

Zuletzt wurde vermerkt, dass bevorzugt tiefstufige Methodenkompetenzen in der Unterrichtseinheit gefragt werden. Dem hat die Autorin mit dem Einfügen der fortlaufenden, kooperativen Arbeit am Wirkungsgefüge des Mysterys nach jeder Doppellektion entgegengesteuert.

6.1.2.5. Abschliessende Fragen

Wie kann die Unterrichtseinheit im Hinblick auf ihren Einsatz im Geschichts- und Geographieunterricht ergänzt und verbessert werden?

Zum Schluss gaben die ExpertInnen noch weitere Ratschläge, die bisher nicht durch die Frageitems abgedeckt waren. Noch mehr inhaltliche Elemente einzufügen wurde nicht empfohlen. Stattdessen könnte aus historischer Sicht der Fokus noch mehr auf den französischen Imperialismus in Burkina Faso gelegt werden. Dieser Vorschlag wurde teils umgesetzt, denn die Perspektive lag vor allem aus geographischer Sicht auf Burkina Faso und aus historischer Sicht wurde das Arbeitsblatt 9 mit der europäischen Betrachtungsweise ergänzt. Gemäss einem Experten (E2) könnten natürliche Ressourcen, landwirtschaftliche Produktionsformen oder der Klimawandel aus geographischer Sicht noch mehr fokussiert werden. Hierzu wurden ebenfalls keine konkreten Veränderungen vorgenommen, da die Themen 5, 8 und 11 teilweise auf diese geographischen Bereiche eingehen.

Zum LehrerInnendossier wurden einige Tipps von den ExpertInnen bezüglich Reihenfolge oder Darstellungsformen gegeben, welche von der Autorin umgesetzt wurden. Hierbei ging es vor allem um den Aufbau. Dieser wurde daraufhin von der Autorin in allen Themen vereinheitlicht. Zusätzlich fehlte im LehrerInnendossier ein Inhaltsverzeichnis, welches die Autorin ergänzt hat. Als letztes hat ein bzw. eine Experte (E1) den Hinweis gegeben, die Seite aus dem Methodendossier direkt beim dazugehörigen Thema im LehrerInnendossier einzufügen, damit kein eigenes Dokument mehr gebraucht wurde. Ebenso gab es Anregungen zum Grobkonzept, welche ebenfalls von der Autorin akzeptiert und ausgeführt wurden. Dies betraf zum einen die überfachlichen Kompetenzen, und zum anderen die Planungs- und

Kompetenzübersicht. Dort wurden Teile entfernt oder Reihenfolgen verändert (siehe Kapitel 3.3.2.2).

6.2. Ergebnisse Erhebungen 2 und 3

Dieses Unterkapitel stellt die Ergebnisse aus den Erhebungen 2 und 3 dar, nämlich aus dem Forschungstagebuch (siehe Kapitel 6.2.1), welches von der Lehrperson während der Intervention geführt wurde und aus der SchülerInnenbefragung (siehe Kapitel 6.2.2). Damit können besonders die Fragestellungen 1, ihre Unterfragestellungen und die gesamte Fragestellung 3 beantwortet werden. Aus den Ergebnissen können Faktoren ermittelt werden, welche für eine erneute Überarbeitung und Verbesserung der Unterrichtseinheit genutzt werden können (siehe Fragestellung 2).

6.2.1. Ergebnisse aus dem Forschungstagebuch

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse aus dem Forschungstagebuch präsentiert. Das Forschungstagebuch wurde vor dem Ausfüllen in zwei Spalten eingeteilt und hat diese beiden Fragen beantwortet: „Was lief gut?“ und „Was lief weniger oder gar nicht gut?“. Aus den Daten, welche die Autorin zu diesen Fragen aufgeschrieben hat, werden zuerst Kategorien gebildet. Die Kategorienbildung ist eine induktive Vorgehensweise, da sie mit Hilfe der gewonnenen Daten durchgeführt wurde. Hierbei wurde zusätzlich die Theorie (vgl. Kapitel 2) im Hinterkopf behalten. Die entstandenen Kategorien werden weiter unten in Tabelle 13 dargestellt, wobei sie nach Häufigkeit der Nennungen eingeteilt und festgehalten werden. Zum Schluss werden die Einträge beschreibend erfasst.

Am häufigsten sind Tagebucheinträge vorhanden, die beschreiben, wie die Lernenden gearbeitet haben. Dies umfasst die Konzentration, die Beteiligung im Unterricht, den Sprechanteil, die Selbständigkeit und das Arbeiten in den Gruppen. Daraus lässt sich eine erste Kategorie bilden, nämlich das Arbeitsverhalten der Lernenden. Nur fünf Einträge weniger befassten sich mit Aufgaben und Materialien. Die Sätze zu diesem Bereich handelten von der Verständlichkeit der Aufträge, den Zeitfenstern, dem Schwierigkeitsgrad und Änderungsvorschlägen zu den Inhalten. Noch weniger Einträge als zu den Aufgaben und Materialien wurden zum Lehrpersonenhandeln gemacht, was ebenfalls als Kategorie betrachtet werden kann. Darunter fallen Informationen bezüglich Sprechanteil, Hilfestellungen und Lehr-Lern-Prozess-Anregungen. Die wenigsten Einträge hatte das

Forschungstagebuch zur Ergebnissicherung und dem vernetzten Denken. Diese Informationen beschränkten sich auf die Arbeit an den Plakaten, die Prüfung zum Schluss der Unterrichtseinheit und die beobachtbare Vernetzung der Inhalte. Aus den Tagebucheinträgen lassen sich dementsprechend die folgenden vier Kategorien bilden: Lehrpersonenhandeln, Aufgaben und Materialien, Arbeitsverhalten der Lernenden, sowie Ergebnissicherung und vernetztes Denken.

Die nachfolgende Tabelle 13 zeigt die Kategorien, die daraus erstellten Unterkategorien und die Fragestellungen, welchen sie zugeordnet werden können.

Tabelle 13: Kategorisierungen Forschungstagebuch.

Kategorie	Unterkategorie	Fragestellung
1. Arbeitsverhalten der Lernenden	1a. Aktivität und Konzentration 1b. Sprechanteil Lernende 1c. Selbständigkeit 1d. Arbeiten in Gruppen	1c 3a
2. Aufgaben und Materialien	2a. Verständlichkeit der Aufträge 2b. Zeitfenster 2c. Schwierigkeitsgrad 2d. Änderungsvorschläge	1a 1b 3a
3. Lehrpersonenhandeln	3a. Sprechanteil Lehrperson 3b. Hilfestellungen 3c. Lehr-Lern-Prozess-Anregungen	1b 3a
4. Ergebnissicherung und vernetztes Denken	4a. Plakatarbeit 4b. Prüfung 4c. Einschätzung vernetztes Denken	1c 3a

Zur besseren Übersicht werden diesem Kapitel noch Unterkapitel angefügt (6.2.1.1 – 6.2.1.4). Jedes Unterkapitel befasst sich mit einer der vier Kategorien und präsentiert die Ergebnisse aus dem Forschungstagebuch ausführlicher. Eins zu eins zitierte Einträge aus dem Forschungstagebuch werden kursiv geschrieben.

6.2.1.1. Arbeitsverhalten der Lernenden

Zur ersten Kategorie werden die Einträge aus dem Forschungstagebuch vorgestellt, die das Verhalten der Lernenden betreffen.

In der ersten Doppellektion betrafen zwei Einträge die Aktivität und Konzentration der Lernenden. Die Lernenden hätten „*vielen stereotype Stichworte zu Afrika*“ notiert und „*schnell [...] erste Vermutungen zur Beantwortung der Leitfrage gemacht*“. Negative Kommentare zu diesem Bereich wurden erst in den Lektionen fünf und acht gemacht. Einerseits hatte die Lehrperson festgehalten, dass die meisten Lernenden beim Bearbeiten der Arbeitsblätter eher unkonzentriert waren und sie einige Male die Inhalte zu wenig kritisch betrachtet haben. Dies vor allem bei den Arbeitsblättern 5 und 9. Daraus lässt sich schliessen, dass die Lernenden grösstenteils aktiv waren und konzentriert gearbeitet haben.

Zu den Unterkategorien „Sprechanteil Lernende“ und „Selbständigkeit“ wurden immer wieder Einträge im Forschungstagebuch gemacht. Besonders in den Lektionen, in denen sich die SchülerInnen mit dem Lösen des Mysterys beschäftigt haben, hat die Lehrperson kaum sprechen müssen. Die Lernenden haben somit besonders in der Gruppe eigenständig gearbeitet, worauf weiter unten genauer eingegangen wird. Beim Lösen der Arbeitsblätter haben die SchülerInnen besonders bei den Themen 3, 4, 7 und 9 selbständig gearbeitet und sich, falls es die Aufgabenstellung verlangte, ausgetauscht.

Das Arbeiten in Gruppen hat einige positive, jedoch auch einzelne negative Einträge in allen Lektionen, da stets in der Gruppe am Plakat weitergearbeitet wurde. *Heute funktionierte die Gruppenarbeit bei fünf der sechs Gruppen oder Bei einer Gruppe funktionierte die Gruppenarbeit gar nicht – trotz mehrmaliger Unterstützung der Lehrperson* sind zwei Beispiele aus den ersten zwei Lektionen. Jedoch hat oft nur eine Person der Gruppe das Ergebnis des Mysterys präsentiert oder das Plakat verändert. *Bei der einen Hälfte der Klasse hat das Rollenspiel besonders gut funktioniert, alle sind in ihre Rollen verfallen und haben lange diskutiert. Leider klappte es bei der anderen Hälfte der Klasse überhaupt nicht.* Hier ist zu erwähnen, dass alle Gruppen jeweils von der Lehrperson eingeteilt wurden, damit homogene Gruppen entstehen. Diese Einträge zeigen, dass die Gruppenarbeiten zu einem grossen Teil gelungen sind. Denn es gab Gruppen, in

denen die Arbeiten gemeinsam erledigt wurden und in denen alle profitieren konnten.

6.2.1.2. Aufgaben und Materialien

In der zweiten Kategorie geht es um die Aufgabenstellungen und die zwei Dossiers zur Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“. Die Ergebnisse werden entsprechend der Reihenfolge der Unterkategorien in Tabelle 13 präsentiert.

Die SuS erhielten Hilfskärtchen mit möglichen Themen, die sie verwenden konnten. Dies half einigen Gruppen, die Kärtchen zu sortieren und anzuordnen. Ebenso die Tipps bei Thema 3 waren für die Lernenden hilfreich. Des Weiteren wurden die meisten Aufträge gut verstanden, denn die SchülerInnen haben kaum Fragen gestellt. Auf diejenigen Aufgaben, die nicht direkt von den Lernenden gelöst werden konnten, wird in Kapitel 6.2.1.3 eingegangen.

Die Kategorie 2b Zeitfenster hat zu jeder Doppellektion einen Eintrag. Dort hat die Lehrperson zum einen geschrieben, dass für die Einführung des Mysterys, das Arbeitsblatt 6 und das Thema 9 mehr Zeit eingeplant werden sollte, als im LehrerInnendossier vorgeschlagen wird. Für das Thema 6 und 9 brauchte die Lehrperson je mindestens eine Lektion. *Für die Bearbeitung von Thema 9 sollte vor dem Rollenspiel genügend Vorbereitungszeit eingeplant werden, sowie der Austausch innerhalb einer Sichtweise sollte davor stattfinden.* Zum anderen konnten die zwei Themen 8 und 11 nicht erprobt werden, weil nicht genügend Zeit vorhanden war, was jedoch in der Zeitstruktur im LehrerInnendossier ersichtlich war.

Bezüglich des Schwierigkeitsgrads der Inhalte war die Gruppenarbeit beim Mystery für die schwächeren Lernenden eher schwierig. *Sie hatten etwas Mühe, sich an der Gruppenarbeit zu beteiligen.* Zudem konnten einige SchülerInnen die Aufgabe 3.1 d nicht direkt lösen und die Texte der Themen 6 und 10 enthalten einige schwierige Begriffe, die den Lesefluss störten, obwohl die Wörter erklärt waren. Als letztes könnten den Texten bei Thema 9 zu „Sichtweise der EuropäerInnen“ Stichworte hinzugefügt werden, die den einzelnen Texten zugeordnet werden können. Denn hier hat die Lehrperson den Schwierigkeitsgrad als hoch eingestuft.

Als letztes wurden für die Unterkategorie 2d verschiedene Änderungsvorschläge notiert. Bereits beim Lösen des Mysterys hat die Lehrperson vermerkt, dass ein paar

der Informationskärtchen zu viele zusammenhängende Informationen enthalten. Dort schlägt die Lehrperson vor, die Anzahl der Kärtchen zu reduzieren und nur eine Information pro Kärtchen festzuhalten. Weiter müsste *für die Aufgabe 7.3 [...] eine Jahrzahl vorgegeben werden, ansonsten wissen die SuS nicht genau, welche Länder zu welchem Mutterland gehören – Kolonialbesitze haben sich im Laufe der Zeit oft geändert*. Ausserdem schreibt die Lehrperson, dass die zentrale Frage bei Thema 7 den Bereich nicht genug zu umschreiben scheint und der Aufgabe 7.2 die Bezeichnungen friedlicher und gewaltvoller Weg hinzugefügt werden sollten. Zusätzlich sollten alle Lernenden bei Arbeitsblatt 9 nicht nur die eine Sichtweise einer Partei haben, sondern beide Sichtweisen, damit sie bei allfälligem Nicht-Funktionieren des Rollenspiels, selbständig die andere Sichtweise durchlesen und verstehen können.

6.2.1.3. Lehrpersonenhandeln

Das Handeln der Lehrperson war eine der vier Kategorien für das Forschungstagebuch. Hierzu wurden zwar verhältnismässig wenige Einträge gemacht, jedoch sollten auch die einbezogen werden. Die Ergebnisse zu dieser Kategorie werden wiederum den einzelnen Unterkategorien entsprechend aufgeführt.

Die Unterkategorie 3a beinhaltet Einträge zum Sprechanteil der Lehrperson. Während der Einführung des Mysterys brauchte es von der Lehrperson viele Worte. In den darauffolgenden Lektionen zwei bis vier war der Redeanteil der Lehrperson sehr gering. Den Text zu Thema 5 „Sahelzone“ hat die Lehrperson vorgelesen, *um für Abwechslung zu sorgen [...], so konnte ich direkt die schwierigen Wörter erklären*. Diese Aussage ist ebenso ein Eintrag zur Unterkategorie Hilfestellungen, worauf im Folgenden eingegangen wird.

In der ersten Doppellektion brauchte es keine Unterstützung vonseiten der Lehrperson. Jedoch hielt die Lehrperson in den darauffolgenden drei Doppellektionen immer wieder Aussagen bezüglich Hilfestellungen fest, worin positive und negative Einträge gleichermassen vorhanden sind. Um den Kartenvergleich bei 3.1 zu machen, brauchen die SchülerInnen ein paar anregende Fragen. Dieser Eintrag betraf das Thema Kolonialismus. Unterstützung brauchten die Lernenden in Thema 4 keine. Im Gegensatz dazu schrieb die Lehrperson beim Thema 6: *Der Vergleich Bild (Darstellung) und Text (Realität) fiel einigen*

SchülerInnen schwer – sie waren allein schon erstaunt, dass das überhaupt anders sein kann. Mit etwas Hilfe anhand verschiedener Fragen und Tipps verstanden sie es. In der letzten Doppellektion vor der Prüfung teilte die Lehrperson die Gruppen für das Rollenspiel ein und bei den Fragen 10. If und g brauchten die SchülerInnen ein wenig Anleitung der Lehrperson. Keine weiteren Einträge wurden zu den ersten beiden Unterkategorien gemacht.

Die Lehr-Lern-Prozess-Anregungen beschränken sich auf drei Einträge im Tagebuch. Der erste Eintrag war negativ vermerkt, da die Lehrperson in der Gruppenphase des Mysterys mit Fragen versucht hat, alle SchülerInnen zum Sprechen zu bringen, da ansonsten immer dieselben geredet haben. Weiter wurde die Aufgabe 6.2 a sehr stark von der Lehrperson geleitet, um alle Lernenden zum Mitdenken zu bringen. Als letztes wurde ein Eintrag gemacht, der weiter oben bereits angesprochen wurde. Das Rollenspiel in Thema 9 hat bei der einen Hälfte der Klasse nicht funktioniert. *Trotz mehrmaliger Hilfe der Lehrperson ist keine Diskussion aufgekommen, da die eine Gruppe sich nicht zu äussern wusste.* Alle Einträge dieser Unterkategorie 3c wurden als nicht gut gelungen eingestuft.

6.2.1.4. Ergebnissicherung und vernetztes Denken

Die letzte Kategorie beantwortet zwei der drei Fragestellungen teilweise. Die Ergebnissicherung und das vernetzte Denken sind vor allem durch die kurzen Gruppenphasen für die Weiterarbeit am Plakat zu bewerten. Hierzu wurden pro Doppellektion ein bis zwei Einträge verfasst, die sowohl positiv als auch negativ eingestuft wurden. In den Doppellektionen 2, 4 und 5 wurde die Gruppenarbeit am Plakat bemängelt. *Die SchülerInnen haben sehr wenig bis nichts am Plakat verändert oder Auf dem Plakat wurde nur bei der Hälfte der Gruppen einiges hinzugefügt und in der Gruppe besprochen* sind zwei Einträge im Forschungstagebuch dazu. Wobei letzterem angefügt wurde: *dieses Arbeitsblatt war durch die Informationskärtchen schon gut abgedeckt.* In der Doppellektion zu den Themen 4 und 5 haben die Lernenden das Plakat mit vielen neuen Informationen ergänzt.

Insgesamt erhielt die Einschätzung zum vernetzten Denken eher positive Einträge. Bereits beim Bearbeiten der Leitfrage zum Mystery haben einzelne Gruppen nicht alle Kärtchen gebraucht, was auf eine Einstufung der Informationen bezüglich ihrer Wichtigkeit hinweisen kann – so die Einschätzung der Lehrperson. Zudem wurden

die Plakate ausführlich von den Gruppen präsentiert und in der späteren Durcharbeit des Dossiers erinnerten sich die SchülerInnen bei den Aufgaben 6.5 und 7.1 zurück an das Mystery. Somit machten sie eine kleine Vernetzung zwischen Inhalten aus unterschiedlichen Lektionen. Dazu hat die Lehrperson beispielsweise festgehalten, dass die Lernenden sich noch an die Gründe für den Imperialismus erinnerten, oder sie wussten, dass in Afrika verschiedene Völker leb(t)en. Für die Prüfung wurde den Lernenden erlaubt, Hilfsmittel zu gebrauchen, *damit der Schwerpunkt der ganzen Prüfung wirklich auf dem Herausheben der Zusammenhänge stand*. Des Weiteren wurde im Anschluss an die Prüfung und deren Beurteilung ein Eintrag von der Lehrperson zu den Prüfungsergebnissen und zur Einschätzung des vernetzten Denkens gemacht. *Durchzogene Leistungen: einige sehr ausführliche, zusammenhängende Antworten neben einigen Antworten, die zwar strukturiert waren, aber die Themen nicht genügend miteinander in Bezug gesetzt wurden*.

Wie in den Kapiteln 6.2.1.1 bis 6.2.1.4 zu sehen ist, gibt es einige Kategorien, die sich überschneiden. Trotzdem wurde von der Autorin eine klare Zuteilung der Elemente gemacht. Die Ergebnisse aus dem Forschungstagebuch liefern nur beobachtbare Informationen. Die Wirkungsgefüge, welche durch die SchülerInnen entstanden sind, zeigen einen Teil ihres Denk- und Vernetzungsvorgangs, jedoch bleibt weitgehend offen, wie die Lernenden effektiv vernetztes Denken angewandt haben.

6.2.2. Ergebnisse der SchülerInnenbefragung

Dieses Unterkapitel zeigt die Ergebnisse aus der SchülerInnenbefragung. Diese können die Fragestellung 1, ihre Unterfragestellungen und die Fragestellung 3b beantworten. Ausserdem können auch diese Ergebnisse für eine Weiterentwicklung des Entwicklungsprodukts verwendet werden (vgl. Fragestellung 2). Um diese Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen, werden die Antworten der offenen und der geschlossenen Frageitems getrennt in den beiden Unterkapiteln 6.2.2.1 und 6.2.2.2 aufgezeigt. Für beide Fragearten ist zu beachten, dass insgesamt 16 der 23 Lernenden der Klasse den Fragebogen ausgefüllt haben.

6.2.2.1. Ergebnisse der geschlossenen Fragestellungen

Die geschlossenen Frageitems bestanden aus 17 Fragen, die allesamt anhand einer Viererskala beantwortet wurden. Die Ergebnisse dieser Frageitems werden in nachfolgender Tabelle 14 dargestellt. Zusätzlich zeigt die Tabelle die Anzahl der

eindeutig gesetzten Kreuze und die berechneten Mittelwerte. Die Mittelwerte zeigen wie sehr einem Frageitem zugestimmt wurde. Die Zustimmung oder Ablehnung wurde verschiedenfarbig gekennzeichnet. Eine starke Zustimmung liegt dann vor, wenn der Mittelwert höher oder gleich 3.25 ist. Ebenso herrscht eine starke Ablehnung, wenn der Mittelwert zwischen 1 und 1.74 liegt. Die Skalenmitte liegt beim Wert 2.5. Bei starker Zustimmung sind die Mittelwerte dunkelgrün eingefärbt, bei leichter Zustimmung hellgrün, bei leichter Ablehnung orange und bei starker Ablehnung braun.

Tabelle 14: Ergebnisse der geschlossenen Fragestellungen aus dem SchülerInnenfragebogen.

	Stimmt genau	Stimmt eher	Stimmt eher nicht	Stimmt nicht	Anzahl Kreuze	Mittelwert Ø
Lernatmosphäre	++ 4	+ 3	- 2	-- 1		
1. Wir haben in der Gruppe gut zusammengearbeitet.		9	6		15	2.6
2. Bei Verständnisproblemen habe ich Hilfe von meinen Gruppenmitgliedern erhalten.	6	7	2		15	3.3

	++ 4	+ 3	- 2	-- 1		
Lernmaterialien						
3. Die Einstiegsgeschichte des Mysterys hat mich zum Nachdenken gebracht.	2	9	5		16	2.8
4. Ich wollte unbedingt die Leitfrage des Mysterys lösen.	3	10	2		15	3.1
5. Die Aufgaben brachten mich dazu, Informationen aus Geographie und Geschichte zu verbinden.	5	10	1		16	3.25
6. Die Aufgaben waren verständlich formuliert.	3	7	5		15	2.9
7. Ich habe in jeder Lektion neue Zusammenhänge entdeckt.	5	6	3		14	3.1
8. Die Aufträge waren motivierend.		10	3		13	2.8
9. Was ich im Dossier «Afrika» gelernt habe, hilft mir im Alltag.		5	8		13	2.4
10. Die Informationen mit Personen zu verbinden hat mir geholfen, Zusammenhänge herzustellen.	3	8	5		16	2.9

11. Die Infokärtchen zum Mystery waren einfach formuliert.	2	7	4	1	14	2.4
12. Die Arbeit mit dem Mystery hat mir Spass gemacht.	3	7	4	1	15	2.8
13. Mir ist es leicht gefallen, das Plakat des Mysterys nach jeder Lektion zu verändern.	2	7	5		14	2.8

Unterrichtsgestaltung	++ 4	+ 3	- 2	-- 1		
14. Ich wusste im Unterricht immer, was ich zu tun hatte.	3	5	6	1	15	2.7
15. Dank dem Mystery wusste ich immer, um was es geht.	1	7	2	2	12	2.6
16. Der Unterricht war abwechslungsreich.	6	10			16	3.4
17. Die Einführung zum Mystery war klar und verständlich.	7	8	1		16	3.4

Legende: 4 – 3.25 starke Zustimmung 3.24 – 2.6 leichte Zustimmung
 2.4 – 1.75 leichte Ablehnung 1.74 – 1 starke Ablehnung.

Aus der Tabelle 14 kann herausgelesen werden, dass die beiden Bereiche Lernatmosphäre und Unterrichtsgestaltung positiv von den Lernenden bewertet wurden. Im Bereich der Lernmaterialien wurde einem einzigen Frageitem stark zugestimmt, acht Frageitems leicht zugestimmt und Frageitem Nummer 9 und 11 wurden leicht abgelehnt. Die einzelnen Kategorien und Unterkategorien zur SchülerInnenbefragung wurden in Kapitel 5.3.2.2. in Tabelle 11 bereits gebildet. Im Folgenden werden die einzelnen Frageitems den Kategorien zugeordnet und deren Mittelwert miteinander verglichen.

Die zwei Fragestellungen zum Bereich Lernatmosphäre lassen sich nicht direkt einer Kategorie zuordnen. Die Gründe dazu wurden bereits im Kapitel 5.3.2.2. benannt. Doch die einmal starke und einmal leichte Zustimmung zeigt ein positives Bild, dass die Gruppenarbeit im Grossen und Ganzen als gut bewertet wurde.

Zur Kategorie Lernmaterialien gehören die Unterkategorien Verständlichkeit, kognitive Aktivierung, Abwechslung und die fächerübergreifenden Elemente. Die Fragestellungen, welche die Unterkategorie Verständlichkeit betreffen, zeigen ein durchzogenes Bild (Item 6, 11, 14, 15 und 16). Darunter wird das Frageitem 11 leicht abgelehnt. Die Informationen auf den Kärtchen des Mysterys waren nicht für

alle Lernenden gleich verständlich. Des Weiteren haben die Lernenden leicht zugestimmt, dass sie wussten was zu tun war und dass sie dank des Mysterys wussten, um was es geht. Dies war meistens so, jedoch nicht durch die ganze Unterrichtseinheit hindurch. Der Verständlichkeit der Aufgabenformulierung wurde mit einem Mittelwert von 2.9 leicht zugestimmt. Wohingegen die Einführung zum Mystery mit einem Mittelwert von 3.4 als klar und verständlich bewertet wurde.

Die kognitive Aktivierung wurde nur mit Frageitem 3 untersucht und betraf nur die Einstiegsgeschichte des Mysterys. Diese Frage brachte eine leichte Zustimmung hervor. Die Abwechslung im Unterricht ist mit einem Mittelwert von 3.4 durch die Unterrichtseinheit gegeben. Frageitems Nummer 5 zeigt die Bewertung der fächerübergreifenden Elemente. Dem hatten die SchülerInnen stark zugestimmt.

Die zweite Kategorie beinhaltete nur eine Unterkategorie, die Motivation. Diese Kategorie erhielt durchgängig eine leichte Zustimmung. Darunter fällt der Wille, die Leitfrage des Mysterys zu lösen, der Spassfaktor an der Arbeit am Mystery und im Allgemeinen, ob die Aufträge motivierend waren (Frageitems 4, 8 und 12).

Zur Bewertung der Kategorie Einschätzung zur Förderung des vernetzten Denkens dienten insgesamt fünf Fragestellungen (Nummer 5, 7, 9, 10, 13). Dasjenige Frageitem, welches leicht abgelehnt wurde, betrifft den Lebensweltbezug. Im Schnitt haben die meisten Lernenden ihre eigene Umsetzung des vernetzten Denkens als positiv bewertet. Denn allen zugehörigen Frageitems wurde leicht zugestimmt. Dies betrifft nicht nur die Verbindung der Inhalte der beiden Fächer Geschichte und Geographie, sondern auch die Plakatarbeit. Zudem hat es den SchülerInnen laut Fragebogen geholfen, die Informationen besser zu verbinden, wenn sie mit einer Person verknüpft waren.

Die Auswirkungen dieser Ergebnisse auf die Beantwortung der einzelnen Fragestellungen werden in Kapitel 7 präsentiert.

6.2.2.2. Ergebnisse der offenen Fragestellungen

Die Ergebnisse der offenen Fragestellungen sind in den folgenden zwei Tabellen aufgelistet. In der ersten Tabelle 15 sind alle schriftlichen Ausführungen der SchülerInnen zur ersten offenen Fragestellung aufgelistet und durchnummeriert. Das erste offene Frageitem umfasst Dinge, welche den Lernenden bei der Arbeit

mit dem Mystery besonders gefallen haben. Die Aussagen wurden wortwörtlich übernommen, einzig die Rechtschreibung wurde angepasst. Ausserdem wurden die Aussagen von der Autorin bereits gruppiert, kategorisiert und die Häufigkeit der Nennungen genannt.

Tabelle 15: Ergebnisse der offenen Fragestellungen aus dem SchülerInnenfragebogen.

Das hat mir besonders gefallen	Kategorie	Häufigkeit
1. Wir durften in Gruppen arbeiten 2. In der Gruppe zu arbeiten 3. In der Gruppe zu arbeiten 4. In der Gruppe zu arbeiten 5. Arbeiten in Gruppen 6. Gruppenarbeit 7. Dass wir in Gruppen zusammenarbeiten konnten 8. Dass wir in der Gruppe gearbeitet haben 9. Die Gruppe war gut 10. Die Zusammenarbeit am Plakat	Gruppe	10
11. Das Plakat 12. Es gab sehr viele Texte und man musste sie zusammenfügen 13. Wir hatten das ganze Thema zusammengefasst 14. Dass immer mehr dazu kam und es dadurch sehr verständlich war	Vernetztes Denken	5
15. Mehr von Afrika erfahren 16. Mir gefiel, dass ich etwas Neues über Afrika gelernt habe. 17. Das Lernen von Neuem 18. Die verschiedenen Themen zu Afrika	Neues Wissen	4
19. Die Hilfe, die immer da ist 20. Nicht zu schwere Texte	Hilfe/ Schwierigkeiten	2
21. Man ist richtig in das Thema eingetaucht	Haltung	1

Die Tabelle 16 zeigt alle Ergebnisse aus der zweiten offenen Fragestellung. Damit umfasst sie alle Verbesserungsvorschläge, welche die SchülerInnen zur Arbeit mit dem Mystery gemacht haben. Diese wurden ebenso wortwörtlich aus den Fragebögen entnommen, wobei die Rechtschreibung angepasst wurde. Wie diejenigen Aufzählungen aus der ersten Fragestellung wurden auch diese gruppiert, kategorisiert und die Häufigkeiten genannt. Ausserdem zeigt die Spalte vier farblich

an, ob die gewünschten Veränderungen möglich sind oder nicht. Dies ergibt sich vor allem aus der Theorie (siehe Kapitel 2).

Tabelle 16: Ergebnisse der zweiten offenen Fragestellungen aus dem SchülerInnenfragebogen.

Das könnte man verbessern	Kategorie	Häufigkeit	mögliche oder nicht mögliche Veränderungen
1. Gruppen 2. Die Gruppen zum Plakat selbst wählen (es haben nicht immer alle mitgemacht) 3. Gruppe selber wählen 4. Gruppe selber wählen 5. Gruppe selber auswählen 6. Vielleicht Gruppen selber wählen	Gruppe	6	
7. Zeit für die Zusammenfassung war wenig 8. Mehr Zeit 9. Zeit 10. Zeit	Zeit	4	
11. Es gab (manche) schwierige Texte mit schwierigen Wörtern 12. Verständlichere Texte 13. Die Texte sind sehr komplex 14. Genauere Zusammenhänge zwischen Plakat und Dossier erklären	Hilfe/ Schwierigkeiten	4	
15. Wenige ⁵ Blätter zum Thema 16. Man könnte direkt ein Dossier machen	Material	2	
17. Das Plakat immer abzuändern	Vernetztes Denken	1	
18. Man könnte vielleicht ein bisschen leiser sein	Disziplin	1	

Die Ergebnisse der Tabellen 15 und 16 präsentieren ein klares Bild bezüglich der Meinung der Lernenden zur Kategorie Gruppe. Zehn SchülerInnen hat die Zusammenarbeit in den Gruppen zwar gefallen, doch sechs davon hätten ihre Gruppen lieber selbst gewählt. Eine Person hat dies sogar damit ausgeführt, dass manche aus der Gruppe nicht mitgearbeitet hätten. Im Diskussionsteil (Kapitel 7) wird genauer ausgeführt, weshalb es nicht vorteilhaft wäre, diesem Wunsch der SchülerInnen gerecht zu werden.

⁵ Hier lässt sich nicht abschliessend feststellen, ob die grosse Anzahl an Blättern bemängelt wird oder ob insgesamt „weniger“ Blätter gegeben werden sollten.

Bezüglich des vernetzten Denkens gibt es fünf positive Kommentare und einen negativen. Die SchülerInnen erfreuten sich darüber, dass immer mehr Informationen dazugekommen sind und sie diese in einem Plakat zusammengefügt haben. Nur eine Person hat das Abändern der Plakate nicht gefallen.

Vier Lernende haben das dazugewonnene Wissen im Allgemeinen, vor allem zu Afrika als positiven Aspekt der Unterrichtsreihe angesehen. Des Weiteren haben zwei SchülerInnen es geschätzt, dass erstens immer Hilfe da war und dass die Texte nicht allzu schwierig waren. Jedoch haben gleich drei Personen gerade den Schwierigkeitsaspekt der Texte kritisiert. Ebenso hätte die Lehrperson den Zusammenhang zwischen dem Plakat und dem Dossier genauer erklären können. Dieser Verbesserungsvorschlag kommt von einer einzigen Person und da der Fragebogen anonym ausgefüllt wurde, lässt sich nicht mehr feststellen, ob diese Aussage von einem schwächeren oder stärkeren Schüler bzw. einer schwächeren oder stärkeren Schülerin gemacht wurde.

Eine Person hat geschrieben, dass sie richtig in das Thema eingetaucht ist. Dagegen haben vier SchülerInnen die Zeit bemängelt. Eine Person hat sich klar geäußert, dass für die Prüfung zu wenig Zeit zur Verfügung stand und die drei anderen haben ihre Aussage nicht präzisiert. Im Allgemeinen hat die Lehrperson einen gewissen Spielraum, die Zeiten entsprechend anzupassen.

Zur Kategorie Material wurde vorgeschlagen, direkt ein Dossier auszuteilen. Zusätzlich hat ein bzw. eine SchülerIn die Anzahl der Blätter zum Thema negativ bewertet (Aussage 15, Tabelle 16). Hierzu lässt sich nicht abschliessend eine Aussage machen, da die Autorin nicht sicher ist, ob zu viele oder zu wenige Blätter die Schwierigkeit darstellten. Dies aus dem Grunde, dass eine Aussage bezüglich einer zu kleinen Anzahl von Blättern nicht als Verbesserungsvorschlag gemacht werden würde. Als letztes wurde kritisiert, dass es allgemein etwas leiser hätte sein können.

6.3. Zusammenfassung Ergebnisse

Dieser Abschnitt fasst kurz die wichtigsten Ergebnisse aus allen drei Erhebungen zusammen. Sie bringen hervor, dass die Verständlichkeit der Ziele und Aufgaben wenig Zustimmung der einzelnen Personen bekam. Das heisst, hier werden noch Verbesserungen angebracht werden müssen. Bei den Inhalten wurde oft die

Niveauangemessenheit bemängelt, womit auch hier noch Verbesserungspotenzial besteht. Wobei die Inhalte selbst in allen drei Erhebungen als passend bewertet wurden. Die Elemente zur Förderung der verschiedenen Kompetenzen, fachliche als auch überfachliche, wurden zum grossen Teil als gut bewertet. Dies schliesst nicht ein, ob die Kompetenzen tatsächlich gefördert wurden. Jedoch zeigt die Einschätzung der Lehrperson, dass unterschiedliche Kompetenzen aufgebaut wurden. Die Arbeit in den Gruppen hat aus der Sicht der Lehrperson grösstenteils geklappt und auch aus Sicht der SchülerInnen wurde sie als angenehm empfunden. Insgesamt zeigt die Bewertung des Mysterys aus den Erhebungen 2 und 3 ein positives Bild und wurde von den Lernenden als anregende und spannende Arbeit eingeschätzt. In der Schlussdiskussion in Kapitel 7 werden die Ergebnisse noch einmal aufgenommen und miteinander verglichen. Des Weiteren werden die Ergebnisse in Bezug mit den einzelnen Fragestellungen und der theoretischen Analyse gesetzt.

7. Schlussdiskussion

In Kapitel 7.1 werden die zentralen Ergebnisse aus den drei Erhebungen aufgezeigt, und damit die drei Fragestellungen (siehe Kapitel 4) mit Hilfe der Theorie diskutiert. Weiter werden in Kapitel 7.2 Folgerungen für das Berufsfeld gemacht. Im Anschluss folgen Hinweise zur Güte des Produkts und wie es weiterentwickelt werden kann (Kapitel 7.3). Zum Schluss werden die verschiedenen Erhebungsmethoden kritisch eingeschätzt (Kapitel 7.4) und offene sowie weiterführende Fragen dargelegt (Kapitel 7.5).

7.1. Zentrale Erkenntnisse

Dieses Kapitel zeigt die zentralen Erkenntnisse auf, um die drei Fragestellungen und ihre Unterfragen aus dem Kapitel 4 zu beantworten. Dazu werden die Ergebnisse mit der Theorie verknüpft und interpretiert.

Als erstes wurde die Fragestellung 1 und ihre Unterfragestellungen mit Hilfe des ExpertInnenfragebogens eruiert. Daraus entstand eine erste Weiterentwicklung des Prototyps. Der fächerübergreifende Unterricht zeichnet sich dadurch aus, dass komplexe Situationen behandelt werden können, welche nur anhand von mehreren Themenbereichen und Perspektiven aus vollständig erfasst werden können (Moegling, 2010, S. 17). Der Fachunterricht allein würde nicht die gesamte Materie abdecken. Die Themen des Entwicklungsprodukts dieser Arbeit sind das Zeitalter des Kolonialismus und des Imperialismus. Dies sind komplexe Themen, die wichtige Informationen aus mehreren Fächern umfassen, damit sie verstanden werden können.

Unterfragestellung 1a

- a. *Ist die didaktisch aufbereitete Unterrichtseinheit verwendbar und geeignet bezüglich der ausgewählten Inhalte in Geschichte und Geographie?*

Die Unterfragestellung 1a wurde in der Erhebung 1 positiv bewertet. Somit wurden die geographischen sowie die geschichtlichen Inhalte als geeignet für den fächerübergreifenden Unterricht eingestuft. Ebenso wurde das Verhältnis zwischen Geschichte und Geographie als angemessen bewertet. Einzig der Lebensweltbezug für die Lernenden könnte laut ExpertInnen in der Unterrichtseinheit noch verstärkt werden. Auch die SchülerInnen bewerteten den Alltagsbezug eher negativ. Der Lebensweltbezug lässt sich vor allem mit Themen der Nachhaltigkeit oder Problemen der Menschheit herstellen (Moegling, 2010, S. 35). Beim Thema des

Imperialismus können solche Parallelen gezogen werden, wenn der Blick auf die aktuelle Lage in Afrika gerichtet wird, was eines der Arbeitsblätter umsetzt. Zusätzlich kann das Thema Rassismus aufgegriffen werden und ein Vergleich zwischen damals und heute hergestellt werden. Hierzu kann der Fokus auf Afrika, aber auch auf Europa oder andere Kontinente gerichtet werden, was ebenfalls die drei Dimensionen der BNE thematisiert (siehe Kapitel 2.1, Abbildung 1).

Vom Umfang her ist die Unterrichtseinheit am oberen Ende der Skala, das heisst, sie sollte nicht mit noch mehr Inhalten ergänzt werden. Durch die Auswahlmöglichkeiten mit Schwerpunktsetzung auf eines der Fächer für die Lehrperson, lässt sich dieser gleichwohl reduzieren. Von Ergänzungen der Inhalte raten die ExpertInnen ab. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Komplexität der Inhalte der Unterrichtseinheit die Kompetenz des vernetzten Denkens der Lernenden nicht überfordert, sondern fordert.

Unterfragestellung 1b

- b. Ist die didaktisch aufbereitete Unterrichtseinheit verwendbar und geeignet hinsichtlich der Verständlichkeit der Aufgaben und Ziele?*

Die Verständlichkeit der Aufgaben und Ziele wurden in der ersten Erhebung sehr kritisch bewertet, wodurch die Autorin viele Formulierungen und Begrifflichkeiten verändert oder angepasst hat. Im Prototyp wurden besonders der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben und die Angemessenheit der Ziele bemängelt.

Die Verständlichkeit und der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben sowie der Materialien wurde ebenfalls im Forschungstagebuch von der Lehrperson bewertet – also betrifft dies schon die überarbeitete Version der Unterrichtseinheit. Die Lehrerin stufte diesen Bereich insgesamt als gut ein. Dennoch gab es einzelne Texte mit Fachbegriffen oder Aufgabenstellungen, die zusätzlich erklärt werden mussten. Das Handeln der Lehrperson aus Erhebung 2 liefert noch weitere wichtige Informationen. Bei einzelnen Themen im Dossier musste die Lehrperson mit Fragen, Erklärungen und anderen Hilfeleistungen intervenieren. Dies betraf vor allem die Aufgabenebene des Anwendens, Analysierens oder des vernetzten Denkens.

Als letztes wurde die Schwierigkeit der Texte von den Lernenden und von der Lehrperson als etwas zu schwierig eingestuft. Die SchülerInnen, welche den

Fragebogen ausfüllten, bewerteten die Verständlichkeit der Aufgaben allgemein positiv. Einzig bereiteten ihnen einige Fachbegriffe Schwierigkeiten.

Unterfragestellung 1c

- c. Ist die didaktisch aufbereitete Unterrichtseinheit verwendbar und geeignet zur Förderung fachspezifischen Kompetenzerwerbs in Geographie und Geschichte?*

Im ExpertInnenfragebogen (siehe Tabelle 12, Kapitel 6.1.1) stellt das Frageitem 2.3 genau diese Frage 1c. Dadurch, dass das Mystery der Unterrichtseinheit eine Frage im Zentrum hat, die zu ihrer Beantwortung Wissen aus mehreren Fächern erfordert, ist die Unterfragestellung 1c erfüllt. Denn die beiden ExpertInnen haben diesem Frageitem übereinstimmend zugestimmt. Somit spielt diese Unterfragestellung für die zweite Fragestellung keine Rolle mehr.

Die Erhebung 2 hat sich nicht mit dieser Unterfragestellung befasst. Hingegen enthält die Erhebung 3 ein geschlossenes Frageitem dazu, ob die Aufgaben die Lernenden dazu brachten, geographische mit geschichtlichen Inhalten zu verbinden. Dieses Item erhielt eine starke Zustimmung, was die Förderung der Kompetenzen in beiden Fachbereichen nach der Meinung der Lernenden bestätigt.

Hauptfragestellung 1

- 1. Ist die didaktisch aufbereitete Unterrichtseinheit zum fächerübergreifenden Unterricht zum Imperialismus auf der Sekundarstufe I verwendbar und geeignet?*

Aus den Unterfragestellungen dieser ersten Fragestellung lässt sich schliessen, dass die Unterrichtseinheit aus der Sicht der Lernenden und der Lehrperson die fachlichen Kompetenzen in Geographie und Geschichte fördert. Die Inhalte dazu wurden ebenfalls als geeignet eingestuft, sind jedoch sehr umfangreich. Da der fächerübergreifende Unterricht von den Lernenden erfordert, vernetzt Denken zu können, braucht es fachliche Inhalte aus verschiedenen Fächern sowie einen Perspektivenwechsel (Bertschy, 2007, S. 36f; EDK-FR, 2017, S. 16). Die ExpertInnen schätzten das fächerübergreifende Element der Unterrichtseinheit als geeignet ein.

Im Allgemeinen fördert der Prototyp der Unterrichtseinheit gemäss dem ExpertInnenfeedback das vernetzte Denken. Trotzdem sollten die Aufgabenstellungen und Ziele angepasst und verbessert werden, damit diese

überfachliche Kompetenz noch mehr gefördert wird; da das vernetzte Denken sich mit komplexen Themen beschäftigt, die direkte oder indirekte Zusammenhänge beinhalten (éducation 21, 2016, S. 4). Ausserdem braucht es ein Denken, das verschiedene Inhalte zusammenfügen, vergleichen und bewerten kann (EDK-FR, 2017, S. 16f.). Der Imperialismus ist ein vielschichtiges Thema, dass erst durch das Verknüpfen der Informationen besser verstanden werden kann. Zudem steht die Mystery Methode exemplarisch für die Förderung des vernetzten Denkens (Zitat E2; vgl. Kapitel 2.3.2.2), denn es werden einzelne Teile betrachtet, um die Gesamtheit des Imperialismus in Afrika zu erkennen (Moegling, 2010, S. 47). Des Weiteren beurteilten die Lernenden die Items des SchülerInnenfragebogens durchaus positiv, worauf bei der Beantwortung der Fragestellung 3b vertiefter eingegangen wird. Aus diesen Punkten lässt sich schliessen, dass die Unterrichtseinheit zum fächerübergreifenden Unterricht bezüglich des Imperialismus verwendbar und geeignet auf der Sekundarstufe 1 ist, jedoch trotzdem noch Möglichkeiten zur Verbesserung bestehen, die mit der folgenden Fragestellung beantwortet werden.

Hauptfragestellung 2

2. Wie kann die Unterrichtseinheit im Hinblick auf ihren Einsatz im NMG ergänzt und verbessert werden?

Die zweite Fragestellung kann nach jeder Erhebungsphase aufgegriffen und wieder beantwortet werden. Jede Erhebung bringt Optimierungsmöglichkeiten und Änderungsvorschläge mit sich. Nach der ersten Erhebung, bei welcher die ExpertInnen ihre Rückmeldung gegeben haben, wurde diese Fragestellung ein erstes Mal vollständig beantwortet und mit diesen Antworten wurde die Unterrichtseinheit überarbeitet. Detailliertere Informationen zur Umsetzung der Ergänzung und Verbesserung der Unterrichtseinheit sind in Kapitel 6.1 festgehalten.

Bezüglich der Verständlichkeit der Ziele und der Aufgabenstellung gab es vonseiten der ExpertInnen viele Verbesserungs- und Änderungsvorschläge. Diese wurden durch die ExpertInnen konkret benannt und von der Autorin weitgehend umgesetzt. Bemängelt wurde von den ExpertInnen die Niveauangemessenheit der Ziele und der Aufgaben, was durch das Ergänzen von Differenzierungsmöglichkeiten ausgeglichen werden kann. Nach der

Überarbeitung der Unterrichtseinheit stuften die Lernenden die Verständlichkeit der Aufgaben und Materialien gut ein, obwohl für die schwächeren SchülerInnen einige Formulierungen noch mehr vereinfacht werden könnten.

Inhaltlich wurde der Prototyp der Unterrichtseinheit vor allem durch die Vereinfachung oder das Ersetzen einzelner Texte abgeändert. Zudem wurden Fachbegriffe erklärt oder durch andere Begriffe ersetzt, insofern dies möglich war. Erst durch das Verständnis der Sache, kann das vernetzte Denken gefördert werden (Schöpf, 2010, 295ff.). Weiter wurde der Fokus in der Unterrichtseinheit bewusster daraufgelegt, die Inhalte aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten, um damit den Blick der Lernenden zu erweitern. Auch wurden die Inhalte insgesamt vermehrt aus der Perspektive des französischen Imperialismus dargestellt. Diese Verbesserungen sollen das vernetzte Denken und den fächerübergreifenden Unterricht unterstützen. Zudem wurden die Inhalte zur Förderung der überfachlichen Kompetenzen so angepasst, dass die Lernenden die einzelnen Themenbereiche noch mehr miteinander verknüpfen sollten. Der Perspektivenwechsel und das damit angeeignete Sachwissen soll das vernetzte Denken ermöglichen, so Bertschy (2007, S. 36f). Am Mystery selbst wurden keine Änderungen vorgenommen, jedoch an seiner Bearbeitung im Unterricht. Neu sollen die Lernenden in ihren anfänglichen Gruppen nach jeder Themeneinheit zusammensitzen und ihr Plakat ergänzen oder abändern. Mit diesem zusätzlichen Schritt, der sich stets wiederholt, sollen die Lernenden kooperativ bereits bestehendes Wissen mit dem neuen verbinden und weitere Schlüsse daraus ziehen (Escher & Messner, 2015, S. 140). Zusätzlich kann die Motivation mit der kooperativen Arbeit gesteigert werden. Diese Veränderungen sollen zwei Punkte aus der Theorie zum vernetzten Denken und dem fächerübergreifenden Unterricht abdecken. Formal wurde vor allem das LehrerInnendossier angepasst und übersichtlicher gestaltet.

Das Forschungstagebuch beantwortet nicht nur die Fragestellung 3, sondern gibt ebenfalls Hinweise für die Fragestellung 2, weswegen sie hier ausgeführt werden. Bezüglich der Zeitfenster konnte die Lehrperson, welche das Forschungstagebuch verfasste, mit ihrer Klasse nicht immer alles einhalten, weshalb die Zeitangaben im LehrerInnendossier angepasst werden sollten. Weitere konkrete

Änderungsvorschläge zu den Inhalten hat die Lehrperson im Tagebuch niedergeschrieben, welche im Kapitel 6.2.1 aufgezeigt werden.

Die Ergebnisse zum vernetzten Denken und dem Mystery aus den Erhebungen 2 und 3 und ihre Bedeutung für die Beantwortung dieser Fragestellung werden im nächsten Abschnitt dargestellt und ausgeführt, da sich aus den Antworten der dritten Fragestellung Verbesserungsmöglichkeiten für diese Fragestellung ergeben.

Unterfragestellung 3a

- a. *Wie fällt der Umgang mit dem Mystery und die Förderung Vernetzten Denkens in der Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“ aus Sicht der Lehrperson aus?*

Diese Unterfragestellung 3a wird mit Hilfe des Forschungstagebuchs während der Erprobung der Unterrichtseinheit beantwortet. Nachgehend erstellte die Autorin aus den Ergebnissen im Tagebuch die vier Kategorien: Arbeitsverhalten der Lernenden, Aufgaben und Materialien, Lehrpersonenhandeln und Ergebnissicherung und vernetztes Denken (siehe Kapitel 6.2.1). Für diese Fragestellung ist dementsprechend besonders die vierte Kategorie von Bedeutung, während die anderen Kategorien nur teilweise integriert werden.

Im Forschungstagebuch stellte sich heraus, dass die Lernenden besonders bei der Bearbeitung des Mysterys selbständig arbeiten konnten, während sie beim Bearbeiten des Dossiers vermehrt von der Lehrperson angeleitet werden mussten. Gründe hierfür waren schwierige Begriffe, welche geklärt werden mussten, Zusammenhänge, die kritischer betrachtet werden mussten oder um die SchülerInnen insgesamt mehr zum Reflektieren zu bringen. Ebenso besagt die Theorie, dass die Verknüpfung der Inhalte mit Alltagssituationen oder Personen den Lernenden hilft, das Sachwissen zu transferieren (Escher & Messner, 2015, S. 148). Dies kann der Grund dafür sein, dass selbständiges Arbeiten am Mystery gut und bei den Arbeitsblättern eher weniger funktioniert hat. Bei der Gruppenarbeit hatten einzelne schwächere SchülerInnen Mühe, sich aktiv daran zu beteiligen. In der Theorie wird jedoch klar vorgegeben, dass die Gruppen leistungsheterogen zusammengestellt werden sollen (Vankan et al., 2018, S. 81), was die Lehrperson gemacht hat. In den meisten Gruppen konnten die schwächeren Lernenden aber gut integriert werden. Dies zeigt auch, dass die Gruppenarbeit funktionierte und die Lehrperson nur im Hintergrund aktiv war. Insgesamt war somit die Phase der

Bearbeitung des Mysterys schülerInnenzentriert – wie dies auch von Fridrich (2015, S. 52) vorgeschlagen wird. Falls die Arbeit in den Gruppen wegen der Leistungsheterogenität nicht funktioniert hätte, hätte auf Fridrichs (2015, S. 54) Hilfestellung zur Binnendifferenzierung zurückgegriffen werden können.

Die dritte Kategorie aus dem Forschungstagebuch zeigt Informationen zur Ergebnissicherung und der Anwendung des vernetzten Denkens. Vernetztes Denken heisst, grössere Zusammenhänge betrachten (Probst & Gomez, 1989, S. 5), verschiedene Perspektiven einnehmen (Bertschy, 2007, S. 36ff.) und komplexe Themen ohne eindeutige Lösung mit zusammenfügendem Denken zu meistern (Probst & Gomez, 1989, S. 5f.). Während der Erprobung gab es Lektionen, in denen die Lernenden das Plakat aus dem Mystery mit den neuen Inhalten aktiv und bewusst ergänzt und abgeändert haben, während dies in anderen Lektionen kaum der Fall war. In einzelnen Lektionen kann dies jedoch darauf zurückgeführt werden, dass die Inhalte schon auf den Informationskärtchen geschrieben standen. Die Lernenden sollten mit dieser Arbeit in der Gruppe weiter ihr vernetztes Denken schulen, wozu die grafische Darstellung der Inhalte ebenfalls beitragen sollte (Bertschy, 2007, S. 41). Bei den Aufträgen im Dossier gelang diese Förderung zwar weniger, doch die SchülerInnen konnten Zusammenhänge sehen, nahmen verschiedene Perspektiven ein und konnten teilweise die Informationen auf andere Felder übertragen – so die Einschätzung der Lehrperson. Das Wirkungsgefüge hilft nicht nur beim Visualisieren der Inhalte selbst, sondern auch beim Darstellen des Gedankengangs von Lektion zu Lektion (éducation 21, 2014, S. 5). Ebenso hatten die Lernenden beim Mystery ein Problem erhalten, welches sie anhand vieler Informationen lösen sollten (Fridrich, 2015, S. 52). Da die Lernenden in der Schule eher auf vorstrukturierte Informationen stossen, und nicht auf offene Lösungswege, muss diese Fähigkeit des vernetzten Denkens erst noch geschult werden (Fridrich, 2015, S. 54).

Als nächstes werden die zentralen Ergebnisse aus der SchülerInnenbefragung dargestellt, bevor ein Fazit zur Fragestellung 3 gezogen wird.

Unterfragstellung 3b

- b. Wie schätzen die Lernenden die Förderung vernetzten Denkens durch die Bearbeitung der Unterrichtseinheit „Imperialismus in Afrika“ ein?*

Die Unterfragestellung 3b kann mit den Ergebnissen aus den geschlossenen und den offenen Frageitems der Erhebung 3 beantwortet werden. Die Lernenden schätzten die Aufträge als motivierend ein und im Allgemeinen hat ihnen die Arbeit am Mystery Spass gemacht, was ein Vorteil des fächerübergreifenden Unterrichts ist (Labudde, 2008, S. 10). Dies sind zwei bedeutende Faktoren, die die Förderung des vernetzten Denkens noch verstärken können. Weiter haben die Lernenden angegeben, dass sie in jeder Lektion neue Zusammenhänge entdeckten, die sie am Plakat festhalten konnten. Hierbei soll ihnen laut Ergebnissen aus dem Fragebogen geholfen haben, dass die Informationen mit Personen verbunden waren, was in der Theorie des Mysterys empfohlen wird (Schuler, 2012, S. 7). Auch müssen zuerst sachliche Inhalte gelernt werden, bevor überhaupt vernetzt gedacht werden kann (Bertschy, 2007, S. 36ff.). Aufgrund der leichten Ablehnung bei Frageitem 11 (Tabelle 14) kann die sprachliche Formulierung der Informationskärtchen ein Grund gewesen sein, welcher die Aneignung dieses Sachwissens erschwert hat.

Die offenen Frageitems der SchülerInnenbefragung liefern weitere, detailliertere Ergebnisse zur Beantwortung dieser Fragestellung. Den SchülerInnen hat gefallen, dass sie Neues über Afrika erfuhren sowie die Arbeit am Plakat bzw. das Zusammenfügen der Informationen hat ihnen entsprochen. Mehr als die Hälfte der Lernenden hat die Arbeit in der Gruppe besonders gut gefallen, was ein zentrales Element des Mysterys ist. Dadurch, dass die Unterrichtseinheit fächerübergreifend ist und der Austausch in Gruppen stattfindet, soll das vernetzte Denken gefördert werden (Bertschy, 2007, S. 36). Auch die SchülerInnen haben dies als solches angesehen. Was den Lernenden wenig zusagte, war der Fakt, dass sie die Gruppe nicht selbst wählen konnten. Doch die Theorie besagt, dass in leistungsheterogenen Gruppen gearbeitet werden soll, weshalb die stärkeren SchülerInnen auf alle Gruppen gleichmässig aufgeteilt werden sollen (Vankan et al., 2018, S. 81). Dazu legt die Lehrperson im Voraus die Gruppenkonstellationen fest. Des Weiteren bemängeln die Lernenden die Fachbegriffe in den Texten, was dem allgemeinen Verständnis und somit dem vernetzten Denken im Wege steht. Hier bestünde noch Handlungspotenzial.

Hauptfragestellung 3

- 3. Inwiefern eignet sich die Mystery Methode zur Förderung des vernetzten Denkens im fächerübergreifenden NMG-Unterricht auf der Sekundarstufe 1?*

Zur Fragestellung 3 lässt sich abschliessend sagen, dass das fächerübergreifende Element aus Sicht der Lernenden verstanden wurde und es dem vernetzten Denken geholfen hat. Dieser Ansicht war auch die Lehrperson. Ausserdem haben die SchülerInnen im Fragebogen festgehalten, dass sie grösstenteils gerne am Mystery gearbeitet haben, wobei besonders das kooperative Element gefiel. Die methodischen Kompetenzen, darunter die Informationsgewichtung, sowie das vernetzte Denken, das durch die Offenheit eines Mysterys besonders geschult werden kann, wurden laut den Erhebungen 2 und 3 gefördert und von den Lernenden wahrgenommen (Schuler, 2012, S. 5, 7). In den offenen Frageitems der SchülerInnenbefragung berichten die Lernenden, dass ihre sachlichen Kompetenzen gefördert wurden, was ebenso die Lehrperson mit einem Eintrag im Forschungstagebuch zur Beurteilung der SchülerInnenergebnisse festhält.

Die Themeneinheiten wurden im Unterricht im Einzelnen betrachtet und erst am Schluss jeder Doppellektion zu einem Ganzen zusammengefügt. Dieser Vorgang wurde in der Gruppe gemacht, wobei sich ebenso die soziale Kompetenz weiterentwickeln sollte. Bei den meisten Gruppen hat diese Zusammenarbeit aus der Sicht der Lehrperson funktioniert. Ein weiterer Vorteil dieser Arbeit in der Gruppe betrifft die visuelle Ebene des Lernens. Durch die Weiterentwicklung des Wirkungsgefüges wurden die Lernprozesse sichtbar, was laut den Beobachtungen dem besseren Verständnis diene.

Während der Anfangsphase am Mystery, in der die Leitfrage beantwortet werden sollte, arbeiteten die Lernenden problemorientiert, wofür sie das Wissen aus mehreren Fachbereichen brauchten. Betreffend der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung wurden mit der Unterrichtseinheit einige Dimensionen angeschnitten. Darunter besonders die Dimension der Gesellschaft, welche mit Afrika eine Region früher und heute miteinander verglich. Somit kann diese Unterrichtseinheit zu einem gewissen Teil der nachhaltigen Entwicklung beitragen, indem die Lernenden ihre Fähigkeit des vernetzten Denkens auch in anderen Fachbereichen anwenden.

7.2. Folgerungen für das Berufsfeld

In diesem Abschnitt wird kurz dargelegt, was die Ergebnisse für die berufliche Realität bedeuten. Insgesamt lässt sich sagen, dass das Mystery sowie die gesamte Unterrichtseinheit brauchbar und geeignet für einen fächerübergreifenden Unterricht und damit einhergehender Förderung des vernetzten Denkens sind. Ziel

sollte es sein, dass die Lernenden vermehrt die verschiedenen Informationen, die sie tagtäglich erhalten, strukturieren, gewichten, miteinander in Beziehung setzen und auch Folgen daraus lesen können. Dabei sollen nicht immer nur die direkten, sondern auch die indirekten, nicht geradezu sichtbaren Verbindungen ins Denken einbezogen werden. Damit die SchülerInnen dies auch im Alltag umsetzen, sollen die Aufgaben der Unterrichtseinheit alle Anforderungsbereiche (vgl. Tabelle 5) abdecken. Dies bedeutet, dass als erstes ein gewisses Sachwissen vorhanden sein muss. Dieses neu angeeignete Wissen soll anschliessend mit dem Vorwissen verknüpft werden, womit bereits eine erste Vernetzung von Inhalten geschieht. Daraus können dann die weiteren Inhalte und Aufgaben noch vielschichtiger miteinander verknüpft werden. Damit diese Verbindungen nicht nur durch die Arbeitsblätter und damit im Kopf geschehen, sollten die Lernenden unbedingt ein Wirkungsgefüge aufbauen, welches die Inhalte visualisiert. Damit werden nicht nur die Vernetzungen sichtbar, sondern auch die Fortschritte, die von Lektion zu Lektion gemacht werden (sollten). Die Arbeit am Mystery und am Wirkungsgefüge eignet sich besonders für einen schülerInnenzentrierten Unterricht. Dabei ist es erforderlich, dass die Lehrperson leistungsheterogene Gruppen bildet. Ansonsten kann es sein, dass schwächere SchülerInnen die Leitfrage nicht oder nur teilweise beantworten können. Ebenso sollte ein besonderes Augenmerk auf die Formulierung der Informationskärtchen des Mysterys gelegt werden, da die SchülerInnen einige Zeit mit diesen arbeiten. Ausserdem kann ohne Sachverständnis nur schwer oder gar kein vernetztes Denken stattfinden. Dabei hilft, dass alle Fachbegriffe klar definiert sind. Des Weiteren hat gemäss den Ergebnissen aus dem SchülerInnenfragebogen auch die Verbindung der Inhalte mit Personen geholfen, Zusammenhänge herzustellen.

Als letztes wird mit dem Beurteilungsanlass dieser Unterrichtseinheit gezielt die klassische Wissensabfrage vermieden. Denn die Lernenden durften beim Beurteilungsanlass alle Materialien verwenden, und in einem zusammenhängenden Text niederschreiben, was sie aus den verschiedenen Arbeitsblättern gelernt haben. Indem die SchülerInnen die Inhalte miteinander verknüpfen sollen, ist der Fokus nicht auf das Sachwissen, sondern auf die Anwendung des vernetzten Denkens gerichtet. Inwiefern die Förderung des vernetzten Denkens noch gezielter und vertiefter stattfinden könnte, wird im nächsten Kapitel 7.3 diskutiert.

7.3. Hinweise zur Güte und Weiterentwicklung des Produkts

Auf die Güte des Produkts wurde in den vorigen Kapiteln 7.1 und 7.2 bereits Bezug genommen, weshalb in diesem Unterkapitel Hinweise zur Weiterentwicklung präsentiert werden. Wie sich bei allen drei Erhebungen herausstellte, können die Aufgaben und besonders die Ziele noch präziser formuliert werden. Zweitens ist die Unterrichtseinheit umfangreich und befasst sich mit einem komplexen Thema und schwierigen Fachbegriffen, wodurch besonders stärkere Lernende diese Materialien ohne grössere Schwierigkeiten durcharbeiten können. Für schwächere SchülerInnen können entweder noch mehr Differenzierungsmöglichkeiten eingefügt werden oder die Lehrperson nimmt eine zentralere Rolle während des Unterrichts ein. Die Ausgangsgeschichte könnte durch einen aktuellen Zeitungsbericht über Burkina Faso ersetzt und angepasst werden. Jedoch sollte dabei noch der Bezug zur Person Sayouba bestehen bleiben. Zudem eröffnet das Thema Imperialismus in Afrika eine grosse Menge an Inhalten, welche noch mehr oder andere Zusammenhänge zulassen. Jedoch darf der Umfang der Inhalte nicht zu gross werden, denn ansonsten ist die Übersicht nicht mehr vorhanden. Verschiedene Aufgabenstellungen können abgeändert oder ersetzt werden, damit die Inhalte von den Lernenden noch mehr miteinander in Verbindung gebracht werden müssen, um das vernetzte Denken noch mehr zu fördern. Je nach Fokus bietet das Thema inhaltlich noch viele weitere Möglichkeiten oder Perspektiven. Wichtig ist, dass ein Fokus auf jeweils ein Land oder eine Region gesetzt wird, damit die SchülerInnen von der Fülle nicht überfordert werden. Um einen Lebensweltbezug für die SchülerInnen zu machen, könnte das Thema Rassismus von damals mit der Situation heute verglichen werden. Als letztes ist der Lehrperson aufgefallen, dass die Informationskärtchen des Mysterys bereits mehrere zusammenhängende Informationen beinhalten. Diese Kärtchen könnten jeweils gekürzt und in ihrer Anzahl reduziert werden, damit die Lernenden noch mehr gefordert werden, selbständig Zusammenhänge und Abhängigkeiten zu erkennen.

7.4. Kritische Einschätzung der angewandten Methodik

Mit der ersten Erhebung wurden ExpertInnen anhand eines Fragebogens befragt. In diesem haben sich vor allem der Wechsel von offenen sowie geschlossenen Fragestellungen und die Kommentarfelder bewährt. Dies bot den ExpertInnen

Raum, ihre Antworten auszuführen und zu erklären. Diese Möglichkeit bestand im SchülerInnenfragebogen nicht. Dies zeigt eine Schwäche der Erhebung 3, denn bei dieser Erhebung kann nicht mit hundertprozentiger Sicherheit festgestellt werden, ob die SchülerInnen die Frageitems auf dieselbe Weise verstanden, wie es die Autorin gemeint hat. Die Formulierung von solchen Frageitems darf keinen Interpretationsspielraum zulassen.

Das Mystery selbst konnte in der ersten Erhebung nicht direkt beurteilt werden. Erst durch seinen Einsatz im Unterricht kann ein Mystery brauchbare Ergebnisse liefern. Dies auch aus dem Grunde, dass die Unterrichtseinheit insgesamt schon sehr umfangreich war und die ExpertInnen allein mit der Einschätzung der Dossiers eine grosse Fülle an Material einschätzen mussten. Dies zeigt sich als eine Schwäche der gesamten Methodik, weshalb das Mystery selbst nicht überarbeitet werden konnte. Würde die Untersuchung noch einmal durchgeführt werden, könnte eine weitere Fachperson hinzugezogen werden, die nur das Mystery, nicht aber das gesamte Dossier bewertet.

Die Erprobung der Materialien wurde von der Autorin und Entwicklerin des Produkts selbständig durchgeführt. Hier wäre interessant gewesen, eine Vergleichsklasse zu haben, mit einer Lehrperson, die nicht am gesamten Entwicklungsprozess beteiligt war. Eine solche Fremdbeurteilung könnte noch weitere, zentrale Ergänzungen oder Verbesserungsvorschläge liefern.

Für die beiden Fragebogen zu Erhebung 1 und 3 wurden deduktiv, also vor deren Einsatz, Kategorien und Unterkategorien festgelegt, die untersucht werden sollten. Auch für die Erhebung 2 hätte die Autorin gewisse Kategorien vorgeben können, auf die sie bei der Erprobung und dem Führen des Forschungstagebuchs besonders achten sollte. Beim Forschungstagebuch hätten dementsprechend ebenfalls deduktiv Kategorien gebildet werden können. Damit hätten die nötigen Antworten auf die Fragestellungen aus Kapitel 4 gezielter anvisiert werden können.

Als letztes hätte eine weitere Evaluation die Anwendung des vernetzten Denkens noch besser fassen können. Nämlich eine Evaluation der Programmwirksamkeit gemäss Mittag & Bieg (2010, S. 35). Dabei hätten einerseits die Wirkungsgefüge der Gruppen von Lektion zu Lektion fotografisch festgehalten und ausgewertet werden können, was eine Einsicht auf den Lernprozess der SchülerInnen gibt. Andererseits hätte die Prüfung am Ende der Unterrichtseinheit nach dem Schema

von Schuler (2012, S. 5) bewertet werden können, was ebenfalls Aufschluss auf das Anwenden des vernetzten Denkens von jedem Schüler und jeder Schülerin gegeben hätte.

7.5. Offene und weiterführende Fragen

Offen bleibt, ob die Ergebnisse anders ausgefallen wären, wenn nicht die Autorin selbst, sondern eine andere Lehrperson die Erprobung durchgeführt hätte. Die Autorin selbst wusste, worauf geachtet werden musste, wobei eine andere Lehrperson die Fragestellung dieser Arbeit nicht kannte und eventuell einen anderen Fokus gesetzt hätte.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die SchülerInnen aus ihrer eigenen und aus der Sicht der Lehrperson vernetztes Denken anwenden können. Jedoch stellt sich die Frage, ob diese überfachliche methodische Kompetenz vermehrt im Alltag, in anderen Fächern oder idealerweise später im Arbeits- und Berufsfeld eingesetzt wird oder nicht. Dies war mit dieser Untersuchung nicht festzustellen.

Die Arbeit der Lernenden am Mystery selbst kann zwar als gelungen bezeichnet werden, offen bleibt dabei jedoch, ob die Arbeit reflektierter und mit zusätzlichen, nicht im Material vorhandenen Inhalten ergänzt worden wäre, sozusagen mit individuellem Wissen. Auch würden die Lernenden mit der Durchführung von mindestens einem Mystery pro Schuljahr eine gewisse Routine entwickeln und wissen, worauf zu achten wäre. Sie würden dadurch ihr vernetztes Wissen immer mehr ausbauen, eventuell von selbst verschiedene Perspektiven einbeziehen und gewisse Inhalte kritischer betrachten wollen.

8. Literaturverzeichnis

- Bennett, J., Lubben, F. & Hogarth, S. (2007). Bringing Science to Life: A Synthesis of the Research Evidence on the Effects of Context-Based and STS Approaches to Science Teaching. *Wiley Periodicals*, 91(3), 347-370.
- Bertschy Kaderli, F. (2007). *Vernetztes Denken in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Interventionsstudie zur Förderung vernetzten Denkens bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarstufe*. Freiburg: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung.
- Borsch, F. (2015). *Kooperatives Lernen. Theorie – Anwendung – Wirksamkeit*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Comenius-Institut (2004). *Fächerübergreifender und fächerverbindender Unterricht*. Sachsen: Comenius-Institut.
- DVB / Departement für Volkswirtschaft und Bildung des Kantons Wallis (2018a). *Lehrplan für die deutschsprachigen Schulen des Kantons Wallis: Grundlagen*. Wallis.
- DVB / Departement für Volkswirtschaft und Bildung des Kantons Wallis (2018b). *Lehrplan für die deutschsprachigen Schulen des Kantons Wallis: Natur, Mensch, Gesellschaft*. Wallis.
- Duncker, L. & Popp, W. (Hrsg.) (1998). *Fächerübergreifender Unterricht in der Sekundarstufe I und II: Prinzipien, Perspektiven, Beispiele*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- EDK-FR / Erziehungsdirektion des Kantons Freiburg (2017). *Grundlagen Lehrplan für den deutschsprachigen obligatorischen Unterricht*. Freiburg.
- éducation 21 (2014). *Leitfaden Mystery. Didaktische Überlegungen und Einsatz im Unterricht*. Bern.
- éducation 21 (2016). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Ein Verständnis von BNE und ein Beitrag zum Diskurs*. Bern.
- Escher, S. & Messner, H. (Hrsg.) (2015). *Lernen in der Schule. Ein Studienbuch*. Bern: hep.

- Fridrich, C. (2015). Kompetenzorientiertes Lernen mit Mysterys – didaktisches Potenzial und methodische Umsetzung eines ergebnisoffenen Lernarrangements. *GW-Unterricht*, 140(4), 50-62.
- Golatowski, A. (2011). *Fächerverbindender Unterricht als eine Möglichkeit der Unterrichtsentwicklung*. [Online] Zugriff am 30.03.2022, <https://www.grin.com/document/175343>.
- Golecki, R. (Hrsg.) (1999). *Fächerverbindender Unterricht auf der gymnasialen Oberstufe*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Helmke, A. (2006). Was wissen wir über guten Unterricht? Über die Notwendigkeit einer Rückbesinnung auf den Unterricht als dem „Kerngeschäft“ von Schule. *Pädagogik*, 2, 42-45.
- Klafki, W. (2018). An welchen Werten sollten sich die pädagogischen Entscheidungen orientieren? In K.H. Braun, F. Stübiger & H. Stübiger (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftliche Reflexion und pädagogisch-politisches Engagement. Wolfgang Klafki weiterdenken* (S. 31–50). Wiesbaden: Springer VS.
- Künzli, C., Bertschy, F. & Buchs, C. (2013). Fokus Lehrpersonen. Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung – Rolle und Aufgaben von Lehrpersonen. In BNE-Konsortium COHEP (Hrsg.), *Didaktische Grundlagen zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 60-64). Zürich/ Fribourg: BNE-Konsortium COHEP.
- Labudde, P. (2008). *Naturwissenschaften vernetzen, Horizonte erweitern. Fächerübergreifender Unterricht konkret*. Seelze-Velber: Kallmeyer, Klett.
- Labudde, P. (2014). Fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht – Mythen, Definitionen, Fakten. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 20(1), 11-19.
- Malti, T. (2011). Schriftliche Befragung. In J. Aeppli, L. Gasser, E. Gutzwiller, & A. Tettenborn (Hrsg.), *Empirisches wissenschaftliches Arbeiten. Ein Studienbuch für die Bildungswissenschaften* (S. 161-174). Bad-Heilbrunn: Klinkhardt.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim Basel: Beltz Verlag.

- Mittag, W. & Bieg, S. (2010). Die Bedeutung und Funktion pädagogischer Interventionsforschung und deren grundlegende Qualitätskriterien. In T. Hascher & B. Schmitz (Hrsg.), *Pädagogische Interventionsforschung. Theoretische Grundlagen und empirisches Handlungswissen* (S. 31-47). Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Moegling, K. (2010). *Kompetenzaufbau im fächerübergreifenden Unterricht: Förderung des vernetzten Denkens und komplexen Handelns. Didaktische Grundlagen, Modelle und Unterrichtsbeispiele für die Sekundarstufen I und II*. Immenhausen bei Kassel: Prolog Verlag.
- Peterßen, W. H. (2000). *Fächerverbindender Unterricht Begriff Konzept Planung Beispiele*. München: Oldenbourg.
- Probst, G. J. B. & Gomez, P. (1989). *Vernetztes Denken. Ganzheitliches Führen in der Praxis*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Rausch, A., Kögler, K. & Laireiter, A.-R. (2012). Tagebuchverfahren zur prozessnahen Datenerhebung in Feldstudien – Gestaltungsparameter und Anwendungsempfehlungen. *Zeitschrift zu Theorie und Praxis erziehungswissenschaftlicher Forschung*, 26(2), 183-199.
- Reinmann, G. (2017). Design-based Research. In D. Schemme & H. Novak (Hrsg.), *Gestaltungsorientierte Forschung – Basis für soziale Interventionen. Erprobte Ansätze im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis* (S. 101-110). Bielefeld: Bertelsmann.
- Schöpf, N. (2010). *Vernetztes Denken und Berufsbildung: diskursanalytische Befunde aus der Berufspädagogik*. Münster: Waxmann Verlag.
- Schuler, St. (2012). Denken lernen mit Mystery-Aufgaben. In Praxis Geographie extra (Hrsg.), *Mystery, Geographische Fallbeispiele entschlüsseln* (S. 4-7). Braunschweig: Westermann.
- Trautwein, U., Sliwka, A. & Dehmel, A. (2018). *Grundlagen für einen wirksamen Unterricht*. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS).
- Vankan, L., Bretschneider, J., Schuster, H. & Wagener, E. (2018). Mystery. In L. Vankan (Hrsg.), *Diercke Denken lernen mit Geschichte* (S. 80-93). Braunschweig: Westermann.

Vetter, P., Staub F. C. & Ingrisani, D. (2014). Masterarbeiten als Beitrag zur Professionalisierung von angehenden Lehrpersonen. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 117-130). Münster, New York: Waxmann.

9. Anhang

9.1. Leerer ExpertInnenfragebogen

Fragebogen Expert:in Fachdidaktik

Liebe:r _____

Im Rahmen meiner Ausbildung zur Sekundarlehrerin an der Universität Fribourg schreibe ich momentan an meiner Masterarbeit zum Thema „NMG integriert – eine fächerübergreifende Unterrichtseinheit zum Thema Imperialismus für die Sekundarstufe 1“. Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein Thema in zwei Fächern aufzuarbeiten und dabei vernetztes Denken zu fördern. Dabei wird es fachspezifische wie auch fächerübergreifende Phasen des Unterrichts zum Thema Imperialismus und seinen geografischen Verbindungen geben.

Anhand eines Fragebogens wirst Du als Fachdidaktik-Expert:in die Unterrichtseinheit „NMG: Afrika“ evaluieren. Deine wertvollen Rückmeldungen und Hinweise ermöglichen es mir, die Unterrichtseinheit gezielt zu überarbeiten und weiterzuentwickeln.

Die Unterrichtseinheit kann ich Dir nach der Überarbeitung gerne zur Verfügung stellen.

Damit die Qualität der Unterrichtseinheit so hoch als möglich ausfällt, bitte ich Dich, den Fragebogen genau durchzulesen und die Fragen ehrlich zu beantworten.

Der Fragebogen ist in folgende thematische Abschnitte gegliedert:

Ist die didaktisch aufbereitete Unterrichtseinheit zum fächerübergreifenden Unterricht zum Imperialismus auf der Sekundarstufe 1 verwendbar und geeignet

- a. hinsichtlich der Verständlichkeit der Ziele und Aufgaben?
- b. bezüglich der ausgewählten Inhalte und der Förderung der Kompetenzen in Geschichte und Geographie?
- c. zur Förderung Vernetzten Denkens?

Darf ich Dich bitten, Dir etwas Zeit für das Ausfüllen des Fragebogens zu nehmen. Besonders wichtig für mich wäre, dass Du die Fragen zum „Vernetzten Denken“ (S. 7/8) beantwortest. Auf Wunsch werden deine Rückmeldungen anonymisiert.

Bei Fragen stehe ich Dir gerne unter der folgenden Mailadresse zur Verfügung:

sarah.gruber@unifr.ch

Besten Dank für Deine wertvolle Hilfe.

Liebe Grüsse

Sarah Gruber

1. Angaben zur Person

1.1 Alter _____ Jahre

1.2 Geschlecht männlich weiblich anderes

1.3 Unterrichtserfahrung in Natur-Mensch-Gesellschaft (NMG) bzw. RZG:

a. Geschichte: _____ Jahre

b. Geographie: _____ Jahre

1.4 Welche Ausbildungswege bist Du gegangen und was waren Deine Studienfächer?

Fachstudium Geschichte: Ja Nein

Fachstudium Geographie: Ja Nein

Lehramtsstudium: Ja Nein

1.5 Hast Du schon einmal fächerübergreifend unterrichtet?

Ja, in den Fächern _____.

Nein.

FALLS Ja, beantworte ebenfalls die folgende Frage.

1.6 Wie oft hast Du bereits in dieser Form unterrichtet?

_____ Mal pro Schuljahr

Fragen zur Unterrichtseinheit

2. Ziele und Aufgaben

Ziele

2.1 Sind die Ziele für die LP verständlich formuliert?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ja | Eher ja | Eher nein | Nein |

2.2 Sind die Ziele (Schülerdossier + Grobkonzept S. 3) für ein gemischtes Niveau angemessen?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ja | Eher ja | Eher nein | Nein |

2.3 Fördert die Unterrichtseinheit sowohl geographische als auch historische Kompetenzen gemäss Lehrplan 21 (siehe Grobkonzept S. 5-6)?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ja | Eher ja | Eher nein | Nein |

2.4 Weitere Anmerkungen zu den Zielen?

Aufgaben

2.5 Ist der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben für ein gemischtes Niveau angemessen?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Zu einfach | Eher zu einfach | Eher zu schwierig | Zu schwierig |

2.6 Sind die Aufgaben für Schülerinnen und Schüler eines gemischten Niveaus verständlich formuliert?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ja | Eher ja | Eher nein | Nein |

2.7 Wie passend schätzt Du die Unterrichtseinheit ein bezüglich verschiedener Arten der Differenzierung (z.B. nach Quantität, nach Interesse)?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sehr passend | Eher passend | Eher unpassend | unpassend |

Weitere Anmerkungen zur Differenzierung:

2.8 Sind die Aufträge der Unterrichtseinheit abwechslungsreich gestaltet (bzgl. Medienvielfalt, wechselnder Repräsentationsformen der Inhalte, Sozialformen, eingesetzter Methoden)?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
Sehr	Eher	Eher nicht	Gar nicht
abwechslungsreich	abwechslungsreich	abwechslungsreich	abwechslungsreich

2.9 Hast Du Anregungen dazu, wie die Aufgabenqualität verbessert werden kann?

3. Inhalte

3.1 Ist der Umfang der Unterrichtseinheit angemessen?

- | | | |
|---|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 |
| Zu umfangreich
d.h. zu viele Inhalte | Genau richtig | Zu wenig umfangreich
d.h. zu wenige Inhalte |

Kommentar:

3.2 Sind die Inhalte für einen fächerübergreifenden Unterricht geeignet?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ja | Eher ja | Eher nein | Nein |

3.3 Wie beurteilst Du das Verhältnis der geschichtlichen Inhalte zu den geographischen Inhalten?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sehr passend | Eher passend | Eher unpassend | unpassend |

3.4 Wird in der Unterrichtseinheit ein Lebensweltbezug für die SuS gemacht?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ja | Eher ja | Eher nein | Nein |

Weitere Anmerkungen:

4. Förderung von Vernetztem Denken

Wie beurteilst du die nachfolgenden Aussagen in Bezug auf die Unterrichtseinheit:

4.1 Die Unterrichtseinheit bringt die SuS dazu, Informationen zu vergleichen und Zusammenhänge herzustellen.

1 2 3 4
Stimme zu Stimme eher zu Stimme eher nicht zu Stimme gar nicht zu

4.2 Die Unterrichtseinheit zeigt direkte und indirekte Zusammenhänge, Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt auf.

1 2 3 4
Stimme zu Stimme eher zu Stimme eher nicht zu Stimme gar nicht zu

4.3 Die Unterrichtseinheit fördert das Aufdecken fächerübergreifender Kausalzusammenhänge.

1 2 3 4
Stimme zu Stimme eher zu Stimme eher nicht zu Stimme gar nicht zu

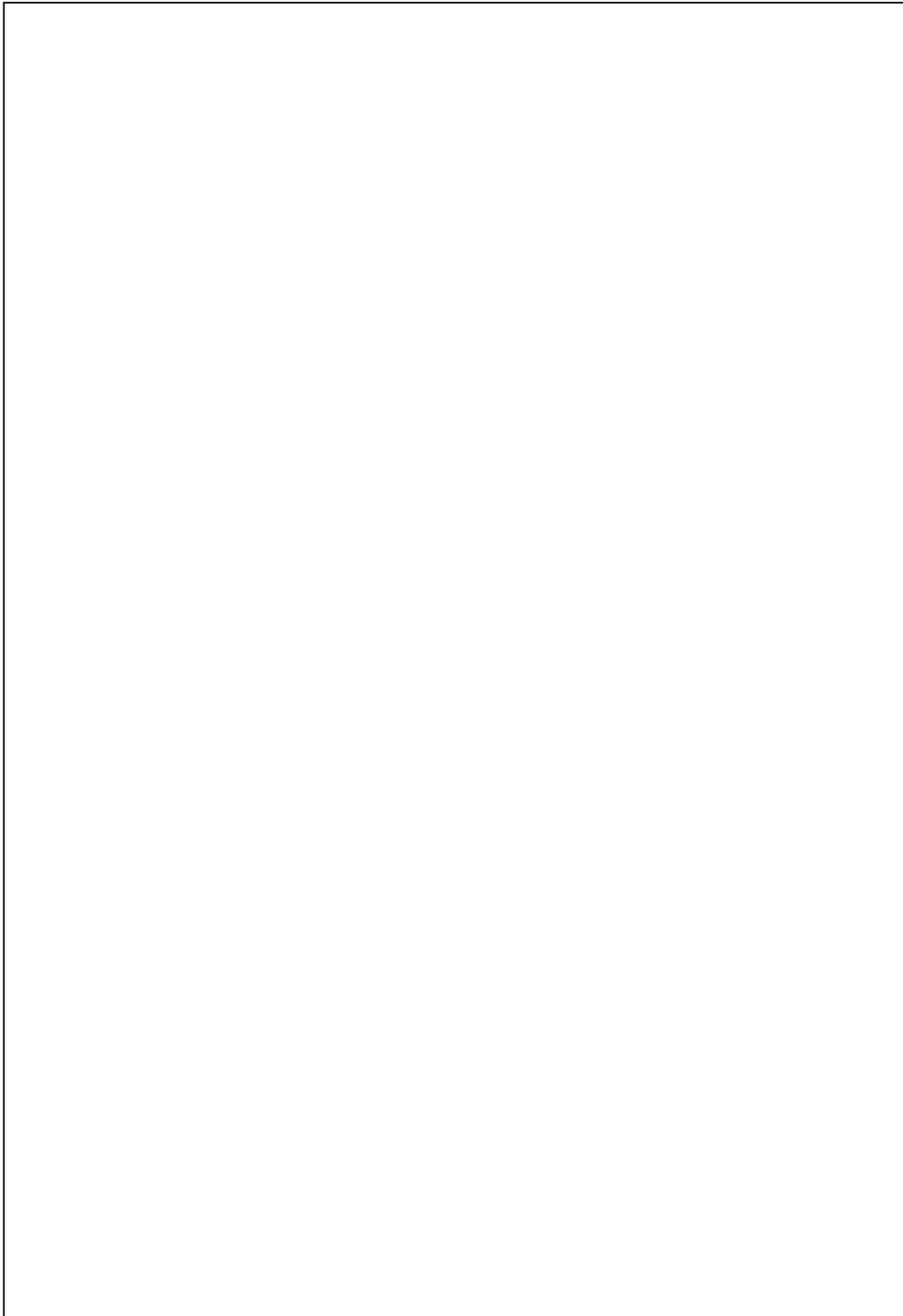
4.4 Die Unterrichtseinheit fördert die überfachliche Methodenkompetenzen (vgl. Grobkonzept, S. 4) gemäss dem Lehrplan 21.

1 2 3 4
Stimme zu Stimme eher zu Stimme eher nicht zu Stimme gar nicht zu

4.5 Die Unterrichtseinheit fördert vernetztes Denken gemäss Lehrplan 21 (vgl. Grobkonzept, S. 4).

1 2 3 4
Stimme zu Stimme eher zu Stimme eher nicht zu Stimme gar nicht zu

4.6 Hast Du weitere Kommentare und Anmerkungen zur Förderung von Vernetztem Denken?

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to provide additional comments and notes regarding the promotion of networked thinking.

5. Abschliessende Fragen

Wie kann die Unterrichtseinheit im Hinblick auf ihren Einsatz im Geschichts- und Geographieunterricht ergänzt und verbessert werden?

9.2. Leeres Forschungstagebuch

Was lief gut?	Was lief weniger / gar nicht gut?
Datum: Thema:	

9.3. Leerer SchülerInnenfragebogen

SchülerInnenfragebogen zu der Unterrichtseinheit «Imperialismus in Afrika»

Deine Meinung ist mir wichtig, um die Materialien und den Unterricht zu verbessern.

Bitte kreuze an, wie viel du den jeweiligen Aussagen zustimmst.

Die Umfrage ist anonym. Danke für deine Unterstützung!

	Stimmt genau	Stimmt eher	Stimmt eher nicht	Stimmt nicht
Lernatmosphäre	++	+	-	--
1. Wir haben in der Gruppe gut zusammengearbeitet.				
2. Bei Verständnisproblemen habe ich Hilfe von meinen Gruppenmitgliedern erhalten.				

Lernmaterialien	++	+	-	--
3. Die Einstiegsgeschichte des Mysterys hat mich zum Nachdenken gebracht.				
4. Ich wollte unbedingt die Leitfrage des Mysterys lösen.				
5. Die Aufgaben brachten mich dazu, Informationen aus Geographie und Geschichte zu verbinden.				
6. Die Aufgaben waren verständlich formuliert.				
7. Ich habe in jeder Lektion neue Zusammenhänge entdeckt.				
8. Die Aufträge waren motivierend.				
9. Was ich im Dossier «Afrika» gelernt habe, hilft mir im Alltag.				

10. Die Informationen mit Personen zu verbinden hat mir geholfen, Zusammenhänge herzustellen.				
11. Die Infokärtchen zum Mystery waren einfach formuliert.				
12. Die Arbeit mit dem Mystery hat mir Spass gemacht.				
13. Mir ist es leicht gefallen, das Plakat des Mysterys nach jeder Lektion zu verändern.				

Unterrichtsgestaltung	++	+	-	--
14. Ich wusste im Unterricht immer, was ich zu tun hatte.				
15. Dank dem Mystery wusste ich immer, um was es geht.				
16. Der Unterricht war abwechslungsreich.				
17. Die Einführung zum Mystery war klar und verständlich.				

Nenne 2 Dinge, die dir bei der Arbeit mit dem Mystery besonders gefallen haben:



Nenne 2 Dinge, die man bei der Arbeit mit dem Mystery verbessern könnte:



10. Erklärung zur wissenschaftlichen Redlichkeit

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich meine Masterarbeit selbständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe verfasst habe.

Ort, Datum: Grächen 03. Mai 2022

Unterschrift: 

11. Lebenslauf



Sarah Maria Gruber

Persönliche Daten

Geburtsdatum: 25. Dezember 1996
Staatsangehörigkeit: Schweiz
Familienstand: Ledig
Heimatort: Grächen VS

Ausbildung

2020 – heute **Universität Fribourg, Master of Arts** für den Unterricht auf der Sekundarstufe 1
2017 – 2020 **Universität Fribourg, Bachelor of Arts** für den Unterricht auf der Sekundarstufe 1
2015 – 2017 **Kollegium Spiritus Sanctus Brig**
Schwerpunktfach: Wirtschaft und Recht
Ergänzungsfach: Sport
Maturaarbeit: YES-Projekt - Miniunternehmung „Roggfit“
2014 – 2015 **Austauschjahr USA**
2011 – 2014 **Kollegium Spiritus Sanctus Brig**
2009 – 2011 **Orientierungsschule St. Niklaus**
2003 – 2009 **Primarschule Grächen**