

Lernvideos auf YouTube

Masterarbeit
Technische Universität Dresden
September 2012

Alexander Becher
Master-Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasien
Fächer: Geographie / Informatik

Gutachter: Dr. Holger Rohland
Sven Hofmann
AG Didaktik der Informatik/Lehrerbildung
Institut für Software- und Multimediatechnik
Fakultät Informatik



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung – eine neue Generation.....	5
1.1	Motivation zu dieser Arbeit	6
1.2	Ziele und methodologisches Vorgehen	8
1.3	Videos als didaktisches Medium.....	10
1.4	Beschaffenheit und Zweckmäßigkeit von YouTube	12
2	Existierende Lernvideos auf YouTube.....	16
2.1	Mathematikvideos.....	18
2.1.1	Screencast.....	18
2.1.2	Whiteboard.....	20
2.1.3	Zettel/Stift.....	21
2.1.4	Mischform	22
2.2	Englischvideos.....	23
2.2.1	Screencast.....	23
2.2.2	Whiteboard.....	24
2.2.3	Mischform	26
2.2.4	Weitere Alternative.....	26
2.3	Zusammenfassung.....	27
2.4	Schlussfolgerungen für das Projekt.....	30
3	Gestaltung von Lernvideos.....	31
3.1	Gestaltungskriterien.....	31
3.1.1	Zeiteffiziente Fertigung	32
3.1.2	Schülernähe	33
3.1.3	Klare Videostruktur	35
3.2	Umsetzung in vier Lernvideos.....	37
3.2.1	Themengebiet A: Plattentektonik und ihre Folgen.....	37
3.2.2	Themengebiet B: Kulturpflanze Kaffee.....	40
3.3	Auswertung der Lernvideos	43
3.3.1	Didaktische Aspekte.....	43
3.3.2	Technische Aspekte.....	48
3.3.3	YouTube Analytics.....	48
3.4	Alternative Gestaltungsmöglichkeiten.....	49

4	Leitfaden zur Erstellung und Nutzung von Lernvideos.....	50
4.1	Technische Voraussetzung.....	50
4.2	Der Leitfaden.....	52
4.2.1	Schritt 1: Abgrenzung des Inhalts und Materialsammlung.....	53
4.2.2	Schritt 2: Alltagsnahe Beispiele finden.....	54
4.2.3	Schritt 3: Erstellen von Drehbuch und Storyboard.....	56
4.2.4	Schritt 4: Aufnahme und Nachbearbeitung.....	57
4.2.5	Schritt 5: Hochladen und Verlinkungen schaffen.....	60
4.2.6	Schritt 6: Die Lernenden auf das Video hinweisen.....	61
4.3	Rechtliche Fragen.....	62
4.4	Verwendung des Leitfadens.....	63
5	Schlussfolgerungen.....	64
5.1	Zur Verwendung von YouTube als Lernplattform.....	64
5.2	Zur eigenständigen Videoerstellung.....	65
5.3	Zur Didaktik der Videonutzung.....	66
6	Zusammenfassung und Ausblick.....	67
	Literaturverzeichnis.....	69
	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	72
	Anlage 1 – Übersicht ausgewerteter YouTube-Lernkanäle.....	73
	Anlage 2 - Detaillierte Auswertung der Fragebögen.....	76
	Anlage 3 – Schaubild zum Leitfaden.....	78
	Metainformationen und Glossar.....	80

ABSTRACT

Die Videoplattform YouTube hat sich, in den 7 Jahren seit ihrer Gründung, zu einem Unterhaltungsangebot enormen Ausmaßes entwickelt. Die Nutzung des Portals liegt vor allem bei Jugendlichen stark im Trend und ist zu einem festen Bestandteil der heutigen Jugendkultur geworden. Auf dieser Begeisterung für das Medium (Online-)Video aufbauend, untersucht der Autor in der vorliegenden Arbeit den Einsatz von Lernvideos auf YouTube, als Mittel zur Wiederholung und Festigung des Unterrichtsinhaltes.

Dazu werden bestehende YouTube-Lernvideos untersucht und Gestaltungskriterien für ansprechende Clips abgeleitet. Vom Autor nach diesen Kriterien erstellte Geographie-Videoclips, eine Evaluation dieser mittels Fragebogen und ein praxisorientierter Leitfaden zur Lernvideogestaltung bilden den Kern der Ausarbeitung. Das Ziel dieser ist es, einen Beitrag zur Steigerung der Quantität und Qualität von Lernangeboten auf YouTube zu leisten.

Aus theoretischen Betrachtungen und Evaluation der eigenen Untersuchungen wird die selbstständige Videoproduktion und der Einsatz von YouTube als Lernvideo-Plattform bekräftigt. Abschließend werden mögliche zukünftige Entwicklungen und offen gebliebene Fragen angeführt.

1 Einleitung – eine neue Generation

*„Jugendliche erfahren und 'lernen' aus den Medien fast mehr als über die Schule und das Elternhaus“ [Tro7]
Henrike Friedrichs und Uwe Sander*

Der Umgang Jugendlicher mit neuen Medien hat sich im Laufe der Zeit, vor allem mit der zunehmenden Verbreitung des Internets, stark geändert. Man spricht von sogenannten „Digital Natives“, Personen, in deren Leben neue Medientechniken einen integralen Bestandteil darstellen. Sie sind mit diesen Techniken aufgewachsen und nutzen sie in einer intuitiven Art und Weise [Fr10]. Ihr Umgang mit Computern, Handys, Smartphones usw. lässt sich im Vergleich zu der Elterngeneration als „natürlich“ beschreiben, weil sie gar kein Leben ohne diese Techniken kennen. Sie benötigen keine Kurse zur Bedienung der Geräte, sondern eignen sich, in einem Prozess der Selbstsozialisation, die Handhabung selbst an [Tro7][He10]. Die weltweite Vernetzung ermöglicht dabei, fast immer und überall digitale Informationen zu empfangen, zu verarbeiten und zu erstellen. Jugendliche nutzen bereitwillig die Möglichkeiten, die das Internet ihnen bietet. Sie konsumieren nicht nur, sondern partizipieren im Web 2.0 [Fr10]. Sie gestalten, formen und prägen dadurch sowohl die Erscheinungsform des Internets als auch andere Personen und lassen sich so wiederum selbst prägen. Ihre Generation schafft so eine neue Art von Jugendkultur.

Die Handlungsräume der Digital Natives sind hierbei soziale Netzwerke, Chatrooms, Wikis, Videoplattformen, um nur einige zu nennen. Ein Paradebeispiel für solch einen Handlungsraum ist das Internet-Videoportal YouTube. Es spiegelt auf eindrückliche Weise das Lebensgefühl und Selbstbewusstsein dieser Generation wider [Be10]. YouTube gibt dem Nutzer die Möglichkeit, nicht nur Konsument zu sein, sondern direkt in die Rolle des Produzenten zu schlüpfen. Dabei ist das Erfolgskonzept, diesen Prozess möglichst einfach und benutzerorientiert zu halten, so dass wirklich jeder „*seine Stimme erheben*“ kann, wie es in der Vision der Betreiber von YouTube zu lesen ist [YT10].

Dass dieses Konzept aufgeht, bestätigt die erfolgreiche Entwicklung der Videoplattform, welche sich in folgenden Zahlen zeigt (falls nicht anders erwähnt sind die Daten [YT11] entnommen):

- Jede Minute werden 72 Stunden Videomaterial auf YouTube hochgeladen. Das entspricht über 1 Stunde Videomaterial pro Sekunde.
- Jeden Monat besuchen mehr als 800 Millionen unterschiedliche Nutzer die YouTube-Website.
- Jeden Monat werden auf YouTube mehr als 3 Milliarden Stunden Videomaterial angesehen.

- YouTube gibt es in 39 Ländern und 54 Sprachen.
- 2011 verzeichnete YouTube mehr als 1 Billion Aufrufe. Das entspricht fast 140 Aufrufen für jeden Mensch auf der Erde.
- YouTube ist verantwortlich für 10 Prozent des gesamten Internet-Datenverkehrs und 20 Prozent des HTTP-Aufkommens.
- In Deutschland schaut jeder durchschnittlich 250.6 Videoclips pro Monat [Be10].
- Deutsche 14- bis 19-jährige schauen auf YouTube 2 Stunden Videomaterial pro Woche (Tendenz steigend) [Be10].

Diese Entwicklung verdankt YouTube vor allem der jungen Generation, welchen den größten Anteil der Nutzer darstellt [Tro7]. Innerhalb von sieben Jahren, seit der Gründung im Februar 2005, hat sich das Portal zu einem Ort entwickelt, an dem sich fast jeder Jugendliche gelegentlich aufhält [JS11]. Genutzt wird YouTube vor allem unterhaltungs- und genussorientiert [LN08]. In der aktuellen Studie zu „Jugend, Information, (Multi-) Media“ ist zu lesen, dass fast ein Viertel (24%) der Internetnutzung Jugendlicher auf Unterhaltung abzielt und dabei vorrangig Videoplattformen wie YouTube oder sevenload genutzt werden [JS11]. Insofern ist die Plattform als das zu betrachten, was sie vorrangig ist: Als ein – teilweise sehr kreatives, kommunikatives und zudem wachsendes – Element der Freizeitgestaltung [Juo8].

1.1 Motivation zu dieser Arbeit

Nahezu jeder Jugendliche in Deutschland kennt YouTube und schaut YouTube. Auf dieser Grundlage entstand der Schlüsselgedanke, um den sich diese Arbeit dreht. Ausgehend von der Faszination, welche die Video-Plattform in der Jugendkultur auslöst, stellte sich die Frage, inwieweit diese Begeisterung für schulische Zwecke genutzt wird. Werden die Interessen der Schüler aufgegriffen, um ihnen den Schulstoff in einer Weise zu präsentieren, die sie schätzen? Diese Frage erscheint überflüssig. Schon lange sind didaktische Konzepte darauf ausgerichtet, Schülerinteressen zu erkennen und in den Unterricht einzuflechten. In vielen denkbaren Szenarien ist es das Ziel, den Lerninhalt so gut es geht darzustellen, indem man dem Lernenden mit adäquaten Methoden und Medien begegnet. Doch schon bei oberflächlicher Betrachtung stellt man fest, dass die Faszination für Onlinevideos noch nicht mit dem Schulalltag verknüpft wurde [NA11]. Obwohl YouTube-Grundlagenforschung so gut wie gar nicht existiert [Ri10], kann man davon, anhand von persönlichen Erfahrungen und Berichten von Lehrern, ausgehen.

Vereinzelt werden YouTube-Clips in den Unterricht eingebunden, um komplexe Sachverhalte zu veranschaulichen, doch das ist noch lange nicht der Regelfall. Im Allgemeinen scheitert es an Problemen, wie der mangelnden technischen Ausstattung der Schule, fehlenden Kenntnissen der Lehrperson im Umgang mit neuen Medien oder der Angst vor rechtlichen Hürden [NA11].

Unterricht an deutschen Schulen ist noch weit davon entfernt, die YouTube-Euphorie für Lehrzwecke zu nutzen [NA11]. Dabei sind die Möglichkeiten vielfältig. Denkbar ist der Einsatz von YouTube sowohl im, als auch außerhalb des Unterrichts. Videos könnten wie schon erwähnt zur Veranschaulichung von diffizilen Themen eingesetzt werden. Bei der Erklärung mancher dynamischer Modelle oder Prozesse stößt man mit Text-, Bild- und Tonmedien an Grenzen, wo möglicherweise Videos das Potential besitzen, diese zu überwinden [Nio4]. YouTube könnte für diesen Zweck einen Materialpool für den Lehrenden darstellen. Neben diesem Gedanken ist es auch denkbar, den Prozess der Videoerstellung in den Unterricht einzubinden. Die Schüler könnten dafür selbstständig einen bestimmten Sachverhalt erarbeiten und in Form eines YouTube-Videoclips veröffentlichen. Natürlich muss für ein solches Projekt sehr viel Zeit, ein Grundbedarf an technischer Ausstattung und eine entsprechende Einweisung der Schüler eingeplant werden. Neben dem Einsatz im Unterrichtsgeschehen kann YouTube auch außerhalb dessen eine Rolle spielen. Möglich ist beispielsweise der Hinweis auf gute Videos zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichts. Über Verlinkungen, die der Lehrende an die Schüler verteilt, könnte die Plattform dann zur Wiederholung oder zur Vertiefung genutzt werden. Eingeschränkt wird der Einsatz solcher Videos meist durch mangelnden Inhalt und minderwertiger Qualität der Clips. Die Lehrperson wird trotz der Angebotsfülle wahrscheinlich nur einen begrenzten Teil brauchbarer Videos finden. Soll es spezifisch auf den Unterricht abgestimmte Lernvideos geben, so bleibt dem Lehrenden wohl nur die selbstständige Erstellung solcher Clips.

Die genannten Möglichkeiten, YouTube in die Lehr-Lern-Situation einfließen zu lassen, versuchen einen Bogen zur Erlebniswelten der Jugendlichen zu schlagen. Die Faszination der Jugend zu nutzen, um Lernsituationen zu verbessern, ist der Kern dieser Bemühungen. Der Blick muss sich hierin zuerst auf die momentane Entwicklung der Jugendkultur richten. Erst wenn dies geschieht, können Veränderungen erkannt werden, um anschließend diese Erkenntnisse in die Gestaltung von Lernsituationen einfließen zu lassen. Gesellschaft verändert sich und die Lehre passt sich daran an und nicht andersherum. Flexibilität in der Anpassung an neue Systeme ist eine grundlegende Eigenschaft der Digital Natives [Tro7]. Sie sind dazu fähig sich auch in ein Unterrichtsschema einzufügen, was keineswegs ihren Interessen entspricht. Unterricht wird auch weiterhin ohne der Einbindung von Onlinevideos via YouTube oder ähnlicher Plattformen funktionieren. Die Frage, die sich dabei stellt, ist, ob man es sich leisten will, das mögliche Potenzial zu verschenken. Verpasst die Schule eine Entwicklung, die in der Unterhaltungsindustrie schon lange begonnen hat (man schaue dazu nur auf die vielen Wissens-

sendungen für die junge Generation – Infotainment) [Klo8]? Die Entwicklung hin zum stärkeren Gebrauch des Mediums Video, um dadurch eine Art der Wissensvermittlung in der Freizeit zu ermöglichen, welche auf den Lernenden angepasst ist.

Steckt in YouTube das Potenzial eine Brücke zu sein, um die Erlebniswelt der Schüler mit dem Umfeld Schule zu verbinden? Oder würden die Schüler vor dieser Vereinigung zurückschrecken, weil der Kontext der Videos dann fern von dem ist, worauf YouTube eigentlich abzielt: Unterhaltung?

Diese Fragen sind Motivation der vorliegenden Abhandlung, die einen Beitrag dazu leisten soll, den beschriebenen Bogen zu schlagen. Sie soll ein weiterer kleiner Schritt sein, der dazu beitragen soll, dass schulisches Lernen nicht noch weiter von der Interessen-Entwicklung der Digital Natives entkoppelt wird.

1.2 Ziele und methodologisches Vorgehen

Weil die Betrachtung sämtlicher Möglichkeiten, Videos im Unterricht einzubinden, den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, liegt der Schwerpunkt auf Lernvideos, die von der Lehrperson selbst erstellt werden und die einen Beitrag zur Wiederholung und Festigung des Unterrichtsstoffes – also eine Unterrichtsnachbereitung im Rahmen der Freizeit der Schüler – bieten. Es sollen keine Lernvideos zur Einbindung in das Unterrichtsgeschehen untersucht werden, auch wenn die Clips unter Umständen dafür geeignet sein könnten.

 Das Ziel dieser Arbeit ist es, zu betrachten, inwiefern YouTube-Videos in diesem Sinn zur Präsentation von Unterrichtsinhalten genutzt werden und genutzt werden können.

Dafür werden die folgenden Punkte – welche inhaltlich auch den Kapiteln der Abhandlung entsprechen – als sinnvoll erachtet:

1. Theoretische Grundlagen zu Lernvideos und YouTube
2. Betrachtung schon vorhandener YouTube-Lernvideos
3. Gestaltung einiger exemplarischer Videoclips
4. Erstellung eines allgemeinen Leitfadens für die Konstruktion von Lernvideos
5. Abschließende Beantwortung der gestellten Fragen
6. Zusammenfassung und Ausblick

1. Der ersten Teil gibt eine kurze Einführung zu Lernvideos und YouTube. Es soll dabei vor allem um die Frage gehen, inwieweit Videos – insbesondere Onlinevideos – sich im Vergleich zu anderen Medien auszeichnen. Außerdem wird das Portal YouTube in seiner Beschaffenheit beleuchtet und dargelegt, warum es als Plattform für die erstellten Lernvideos nützlich erscheint.

2. Im zweiten Kapitel soll es um die Betrachtung schon vorhandener Lernvideos auf YouTube gehen. Bei der Suche danach kann man feststellen, dass die Anzahl an ansprechend gestalteten und inhaltlich guten Lernvideos sehr begrenzt ist. Studiert man das Angebot mit Blick auf verschiedene Fächer so stechen vor allem Englisch- und Mathematikclips in großer Anzahl und didaktischer Qualität hervor. Diese werden hier deshalb besonders betrachtet, um Anregungen – vor allem methodischer Art – zu bekommen.

3. Ausgehend davon sollen im dritten Teil der Arbeit Gütekriterien für ansprechende Lernvideos erarbeitet werden, wobei der Fokus dabei auf dem Szenario liegt, dass Lehrpersonen die Produzenten darstellen. Anhand der Kriterien werden schließlich vom Autor vier eigene Videos produziert und auf einem YouTube-Kanal veröffentlicht. Verschiedene Gestaltungsmethoden sollen dabei zum Einsatz kommen. Die so erarbeiteten Mustervideos sollen die Zielvorstellung der Arbeit wiedergeben, zur Selbsttätigkeit motivieren und zusätzlich dem Evaluationsprozess der weiteren Abhandlung dienen. Den Inhalt der Videos bilden zwei Themengebiete aus dem Fach Geographie. Obwohl die Arbeit dadurch einen Schwerpunkt auf dieses Schulfach bekommt, werden die Ausführungen und praktischen Erkenntnisse, fachübergreifend formuliert. Die Ergebnisse sollen unabhängig vom Videoinhalt allgemeine Gültigkeit besitzen, damit sie auch vielseitig angewandt werden können. Letztlich werden die selbst produzierten Videos durch eine kleine Gruppe von Schülern, mittels eines Fragebogens, ausgewertet. Auf diese Weise soll überprüft werden, inwieweit die Jugendlichen die Gestaltungsmethoden ansprechend finden. Die Auswertung der Umfrage und eine eventuelle Überarbeitung der Gütekriterien stellt den Abschluss dieses Arbeitsabschnitts dar.

4. Das Kernstück der gesamten Ausführung bildet das anschließende Kapitel. Hier werden sämtliche Erkenntnisse aus theoretischen Überlegungen und praktischen Erfahrungen zusammengeführt und ein Leitfaden für die Fertigung von Lernvideos erstellt. Betrachtet werden sollen dazu sowohl die didaktischen und technischen Voraussetzungen als auch die einzelnen Schritte, die für die Gestaltung nötig sind. Mit dem Leitfaden soll ein Werkzeug entstehen, was Lehrern und anderen interessierten Personen dabei hilft, ansprechende Lernvideos zu erstellen. Der Leitfaden soll sowohl als Übersicht kurz und prägnant dargestellt werden als auch in seinen einzelnen Schritten ausführlicher betrachtet werden.

5.+6. Zum Abschluss, im fünften und sechsten Kapitel, sollen Fragen aufgegriffen werden, die sich im Laufe der Abhandlung gestellt haben. Es soll ein Resümee über die Arbeit und ihre Umsetzungsmöglichkeit gezogen werden. Zuletzt wird ein Ausblick gegeben, worin bei der Arbeit mit Lernvideos weitere Chancen und Probleme zu finden sind.

Schlussendlich soll die gesamte Ausführung die Angst vor der Lernvideoerstellung nehmen und Hilfestellung zur Überwindung vorhandener Hürden geben. Lehrer oder Personen, die Interesse an Lernvideos haben, sollen dazu motiviert werden, es selbst auszuprobieren. Das vorliegende Dokument hat dann seinen Zweck erfüllt, wenn das Internet dadurch an Lernvideos reicher wird – von Pädagogen oder Privatpersonen erstellt – die Erkenntnisse auf eine gute Art und Weise vermitteln.

1.3 Videos als didaktisches Medium

Die vordergründige Aufgabe von Medien ist es, der Veranschaulichung von Lerninhalten zu dienen [Huo7]. Sie sollen die Aufmerksamkeit des Rezipienten erregen und diese in geeignete Bahnen lenken [BBS11b]. Dabei stellt sich die Frage, ob das eingesetzte Medium attraktiv genug ist, um dies zu gewährleisten. Aus diesem Grund soll zu Beginn der Ausarbeitung eine Betrachtung des genutzten Mediums (Online-)Video stehen.

Videos als Träger von Informationen haben gegenüber Bild- und Textmedien einige Vorteile vorzuweisen (Vgl. [Nio4] falls nicht anders angegeben):

- Sie besitzen gegenüber Bild und Sprache eine höhere Informationsdichte.
- Bewegtbilder haben immer einen Zeitbezug. Es lassen sich somit Vorgänge, Abläufe, Handlungen etc. leichter abbilden als mit reinen auditiven oder bildhaften Medien. Zudem ist es möglich, komplexe dreidimensionale Verhältnisse, Bewegungs- und Interaktionsverläufe zu veranschaulichen.
- Durch Videos ist nicht nur Orientierungswissen, sondern auch vertiefendes Wissen vermittelbar.
- Filme können „[...] *vermittelte bzw. indirekte Erfahrungen auch da ermöglichen, wo direkte Erfahrungen nicht möglich sind.*“ [TH10] Sie haben Realitätsnähe.
- Sie besitzen eine große Anschaulichkeit, welche den Wissenserwerb und Wissenstransfer positiv beeinflusst.
- Durch Videoeinsatz lässt sich, über die Dynamik von Bild und Ton, Aktivierung und Aufmerksamkeitssteuerung beim Nutzer in besonderer Weise hervorrufen.

- Die Interaktionsmöglichkeiten, die sich durch den Einsatz von Filmen erreichen lassen, ermöglichen eine „*Qualität der geistigen Auseinandersetzung mit dem Gezeigten, die in dieser Form kein anderes Medium bieten kann.*“ [Nio4] Der Nutzer hat die Möglichkeit das Lerntempo selbst zu bestimmen, indem er in das Videogeschehen (z.B. über Start, Stopp oder Geschwindigkeitsänderungen) eingreift, was zusätzlich motivierend wirkt.
- Eine weitere Folge der Lerntemposteuerung ist die Individualisierung und Differenzierung des Lernens. Somit ermöglichen steuerbare Bewegtbilder „[...] *flexiblere und wirkungsvollere Lehr- und Lernverfahren [...]*“ [Th10]
- Videos wirken emotional, was in Kombination mit passendem Inhalt eine gesteigerte Lernleistung verursachen kann. Allerdings ist darauf zu achten, dass nach besonders emotionalen Filmsequenzen die Aufmerksamkeit zunächst sinkt und erst nach einer kurzen Pause wieder steigt.
- „*Eine Multisensorische Darstellung und Ansprache suggeriert schnell Orientierung.*“ [Be10] Das gibt gerade jungen Menschen, die sich stärker als andere der dem Übermaß an Informationen aussetzen, Sicherheit [Be10].

Der Einsatz von Videos bringt jedoch nicht nur Vorteile mit sich, sondern auch Besonderheiten, die berücksichtigt werden müssen. Bevor Filme eingesetzt werden, sollte bedacht werden, dass die Produktion von Video im allgemeinen einen hohen Zeitaufwand mit sich bringt. Wenn Clips selbst entworfen werden ist dies vermutlich ein Grund, der viele Lehrende vom Einsatz des Mediums abhält.

Für das Konsumieren von Videos wird eine gewisse informatische Bildung vorausgesetzt [SSo6]. Diese bezieht sich sowohl auf die Wahrnehmung als auch auf den praktischen Umgang mit dem Lernangebot. Beachtet werden muss deshalb, dass ein eventuelles Fehlen der informatischen Bildungsvoraussetzung idealerweise vorab ausgeglichen werden sollte.

Die Informationsdichte, welche Videos im Vergleich zu Bild- und Tonmedien auszeichnet, kann zu einer raschen Überforderung der Rezipienten führen. Die Fülle an Eindrücken kann dann nicht mehr schnell genug verarbeitet werden und wird deshalb nur noch selektiv wahrgenommen. Teilweise ist auch ein Abschweifen zum Belanglosen die Folge. Es muss daher darauf geachtet werden, genügend Zeit zur Verarbeitung der Informationen zu gewährleisten [Nio4].

Eine weitere Schwierigkeit, die sich in der Verwendung von Bewegtbild auftut, ist die Gewohnheit Video als Unterhaltungsmedium zur Zerstreung zu nutzen. Untersuchungen zeigen, dass selbst Informationssendungen vorrangig zur Entspannung angesehen werden und nicht zur Wissenserweiterung. Nur relativ wenig Inhalt wird davon behalten [Nio8]. Die Assoziation mit Unterhaltung könnte sich beim Lernvideoeinsatz deshalb negativ auf

den Vorgang des Lernens auswirken. Diesem Aspekt begegnet man am besten durch genaue Instruktionen. Dem Lernenden muss klar sein, was ihn erwartet und was das Lernziel ist [Nio8].

Effektives Lernen mit dem Medium Video ist insbesondere dann möglich, wenn der Nutzer diese nicht nur „passiv konsumiert“, sondern sie als Lernchance wahrnimmt, die neuen Informationen aufmerksam verarbeitet und mit bestehenden Wissensstrukturen verknüpft. Eine hohe Kontrolle über die Videosequenz (Interaktivität, z.B. durch die Möglichkeit des Pausierens) begünstigt dies [Nio4]. Hinweise auf weiterführende Themenbereiche oder Aufgaben zum Weiterdenken können die eigenständige Auseinandersetzung mit dem Thema vertiefen und somit selbst gesteuertes Lernen unterstützen [WC07].

Trotz der vielen positiven Aspekte kann die Frage, inwieweit der Einsatz von Videos das Lernen begünstigt, nicht allgemeingültig beantwortet werden. Dazu sind zu viele Einsatzmöglichkeiten und beeinflussende Faktoren noch nicht ausreichend empirisch geprüft. Es gibt keine Belege dafür, dass der bloße Einsatz von Bewegtbild den Lernerfolg fördert [Nio4].

Die in dieser Arbeit aufgeführten Gestaltungskriterien und -hinweise für Lernvideos führen nicht zwingend zu einem höheren Lernerfolg. Sie sollen aber Leitlinien für eine didaktisch sinnvolle Gestaltung geben.

1.4 Beschaffenheit und Zweckmäßigkeit von YouTube

Das Onlineportal YouTube ist in seiner Erscheinung ein typisches Phänomen des sogenannten Web 2.0 [Ri10]. Es gibt Menschen aus aller Welt die Möglichkeit zur Partizipation. Der Fokus liegt dabei hauptsächlich auf einer Präsentation der Popkultur unter individuellen oder gesellschaftlichen Aspekten [Juo8]. Im Vergleich zu anderen Videohostern zeichnet sich YouTube vor allem durch seine Größe aus. Fast 50% aller gesehenen Videos (die nächstgrößeren Angebote befinden sich im kleinen einstelligen Bereich) befinden sich auf den Servern von Google (Inhaber von YouTube) [CS11].

Aufgebaut ist die Plattform so, dass sie sich einfach und intuitiv nutzen lässt. Sie ist dabei gleichermaßen eine Online-Video-Plattform und ein soziales Netzwerk. Die Konsumenten können Videos ansehen, hochladen, bearbeiten, abonnieren, kommentieren, weiterleiten, bewerten u.v.m.. Durch die Verknüpfung mit dem sozialen Netzwerk Google+, haben sich die Möglichkeiten, um mit anderen Nutzern in Kontakt zu treten, noch erweitert. YouTube ist somit eine „sehr große, globale, kreative und aktive Community.“ [Be10] Der Fokus des Onlineangebots bleibt jedoch auf dem Konsumieren und Präsentieren von Videos. Diese können auf YouTube als Videostream im Flash-Format oder über die Nutzung von HTML5 angesehen werden. Die Funktionalität des eingebetteten Flashplayers nimmt dabei ständig zu. Nach aktuellem Stand (August 2012) kann neben den Standardfunktionen

(abspielen, pausieren, beliebigen Videoabschnitt wählen, Lautstärke ändern) eine Warteliste aus Clips, für späteres Abspielen, erstellt werden. Zudem lässt sich die Qualität der Videos von 280p bis 1080p Full HD sowie drei verschiedenen Fenstergrößen wählen. In einigen Videos kann der Nutzer Untertitel aktivieren bzw. diese in Echtzeit erzeugen und bei Bedarf übersetzen lassen (Google voice recognition/translate – Beta-Version).

Für die Videopublikation stehen verschiedene Bearbeitungsmöglichkeiten und ein begrenztes Ordnungssystem zur Verfügung, welche später näher betrachtet werden. Eine umfangreiche Darstellung von Videostatistiken ist mit dem Programm YouTube Analytics möglich. Dieses wird im Unterabschnitt 3.3.3 kurz betrachtet.

Die Frage, ob YouTube eine geeignete Plattform für Lerninhalte darstellt, ist zentral für diese Ausarbeitung. Ihre Beantwortung ist abhängig von den Vor- und Nachteilen die sich bei der Veröffentlichung und Nutzung von Lernangeboten auf dem Onlineportal ergeben. Zunächst sollen die Vorteile angeführt werden, die dem Autor am wichtigsten erschienen:

- Lerninhalte sind zeit- und ortsunabhängig und frei wählbar
- Großes Publikum erreichbar
- Verlinkung → Motivation zur vertiefenden Beschäftigung mit dem Thema
- Möglichkeiten: Entlastung des Lehrenden, Eigenarbeit der Schüler

Zeit und Ortsunabhängigkeit, Inhalt frei wählbar: Sämtliches Videomaterial wird auf YouTube in modularen Datenbanken angeboten. Der Abruf erfolgt von diesen Datenbanken wahlfrei und ist weder an eine bestimmte Zeit noch an einen festgelegten Ort oder an eine feste Reihenfolge gebunden. Der Lernende ist demnach vollkommen eigenständig in seiner Entscheidung, wann und wo (natürlich setzt der Lernort einen Internetzugang voraus) er welche Lerninhalte konsumieren möchte. Im Vergleich zu unterrichtsbezogenen Lernsituationen ist das ein entscheidender Vorteil des E-Learnings. Das Lernangebot auf YouTube ist nicht an organisierte Kommunikation mit dem Lehrer gebunden (man spricht von „Offenem Telelernen“) [Eh11]. Eine Wissensaneignung dieser Art ermöglicht das didaktische Prinzip der Differenzierung (Individualisierung) [SCo2]. „Durch Individualisierung werden Über- und Unterforderungen der Schüler eingeschränkt und ihre Interessenlage berücksichtigt, wodurch sich Leistungsbereitschaft, Lernleistung und Anspruchsniveau steigern.“ [Sco2] Dies geschieht hier nicht durch das aktive Handeln des Lehrenden, sondern dadurch, dass die Schüler sich selbstständig – auf sie zugeschnittenes – Lernmaterial und so individuelle Lernwege wählen. Offen bleibt dabei, ob die Schüler zu dieser Selektion in der Lage sind. Wahrscheinlich wird eine grobe Einschränkung qualitativ guten Lernangebots durch Vorgaben des Lehrers erforderlich sein [GMSo8].

Erreichbarkeit eines großen Publikums: Ein Vorteil der sich zweifelsohne ergibt, ist die Erreichbarkeit vieler Lernender. Einmal erstellte Lernvideos können immer wieder von vielen YouTube-Nutzern konsumiert werden. Dabei ist zu beachten, dass die YouTube Community, die theoretisch Zugriff auf die Clips hat, zahlenmäßig sehr groß ist (Vgl. dazu die Statistiken zu Beginn der Arbeit). Die tatsächliche Erreichbarkeit der Videos ist von verschiedenen Faktoren (wie der Tag-Vergabe) abhängig, welche später betrachtet werden.

Verlinkungen und vertiefende Beschäftigung: Durch die Struktur YouTubes erscheinen Themenverwandte Videos neben dem angesehenen Clip. Dadurch, und durch gezielte Verlinkung des Lehrenden in der Erklärung der Videos, motiviert die Plattform zur weiterführenden Beschäftigung mit dem Lerninhalt. Das Beispiel des Mathematik-Lernkanals von Jörn Loviscach zeigt, dass die meisten Zugriffe über diese Verlinkungen zustande kommen [RKF11]. Allerdings kann bei den von YouTube vorgeschlagenen Videos keine Qualität garantiert werden. So kommt es vermutlich auch dazu, dass Schüler durch die Verknüpfungen vom eigentlichen Lernstoff abgelenkt werden und sich ihre Aufmerksamkeit in unterhaltungsorientierten Angeboten verliert.

Möglichkeiten: Entlastung des Lehrenden, Eigenarbeit der Schüler: Möglichkeiten, die in dieser Abhandlung nur peripher betrachtet werden, sind die Einbindung von YouTube-Videos in das Unterrichtsgeschehen und die Cliperstellung durch die Schüler. Ersteres kann zu einer Entlastung der Lehrkraft führen, da sie dann beispielsweise komplexe Sachverhalte über ein Video verdeutlichen könnte, anstatt sie selbst auszuführen. Auch könnte YouTube dazu genutzt werden, die Schüler selbst ein Video zu einem festgelegten Fachgebiet erstellen zu lassen (mehr dazu im Ausblick – Kapitel 6).

Im folgenden werden offensichtliche Nachteile der Verwendung von YouTube angeführt:

- YouTube ist hauptsächlich ein Portal zur Vergnügung
- Viele Unterrichtsmittel können nicht genutzt werden (Copyright)
- Passivität – fehlende Interaktion

YouTube – Portal zur Vergnügung: Wie schon erwähnt ist YouTube eine Plattform, die primär auf Unterhaltung abzielt und weniger auf Wissensvermittlung [Juo8]. Daher erschweren manche strukturelle Aspekte den Einsatz von Lernvideos. Beispielsweise können keine detaillierten Ordnungsschemata zur Organisation des Angebots erzeugt werden. So ist Contentmanagement und Steuerung des Lernwegs nur sehr eingeschränkt möglich. Auch ergibt sich als Problem, dass existierende Lernvideos in der Masse der unterhaltungsorientierten Clips nicht hervorstechen und schwer zu finden sind.

Mangelnder Einsatz von Unterrichtsmitteln: Dadurch, dass die Inhalte auf YouTube meist einem breiten Publikum zur Verfügung stehen sollen, können nur wenige Materialien des Schulunterrichts in den Lernvideos eingesetzt werden. Bei der Erstellung öffentlich publizierter Clips muss akribisch auf die Wahrung des Urheberrechts geachtet werden. So können Schulbücher, Atlanten, Karten etc., die im Unterricht Anwendung finden, nicht in den Clips gezeigt werden. Dies würde das Urheberrecht der Verlage verletzen, da die Lizenz der Materialien solche Handlungen wahrscheinlich verbietet. So entfällt eine Verknüpfung zum Unterrichtsgeschehen. Der Lehrende ist gezwungen verschiedene Sachverhalte anders als im Unterricht zu verdeutlichen, was auch zusätzliche Vorbereitung bedeutet. Auf einer privaten E-Learning-Plattform, welche nur den entsprechenden Schülern zugänglich ist, würde sich die Rechtslage vermutlich anders darstellen.

Passivität – fehlende Interaktion: Unter Umständen kann sich bei der Nutzung von Lernvideos die oben schon erwähnte „Konsumhaltung“ einstellen. Eine Neigung zur Passivität und ein Mangel an Interaktion unterscheidet, nach Sicht des Autors, ein Lernvideo von einem professionell gestalteten E-Learning-Angebot. YouTube ermöglicht zwar eine Rückmeldung der Nutzer über Kommentare und Bewertungen, doch systematische Betreuung ist in einer Situation des offenen Telelernens nicht eingeplant. Die fehlende Interaktion mit dem Lernsystem und die rudimentären Kommunikationsmöglichkeiten bedingen einen geringen Lernerfolg für Anfänger, da zu wenig Führung existiert und zu große Selbstständigkeit gefordert wird [Eh11]. Was für die Differenzierung des Lernens ein Vorteil war wird hier zum Nachteil für den Einsatz von YouTube als Lernplattform. Soll Interaktion in allen Facetten (Kommunikations-, Kooperations-, Hilfefunktionen usw.) stattfinden, so muss auf ein Learning-Management-System zurückgegriffen werden. YouTube kann nicht als Virtuelle Lernumgebung in diesem Umfang dienen, dafür ist das Portal auch nicht konzipiert.

Auch wenn YouTube Anspruch einer Virtuellen Lernumgebung nicht gerecht wird, kann es doch Sammelstelle für Lernvideos sein. Es kann ein Lernangebot geschaffen werden, ein Pool an nützlichen Informationen zur selbstständigen Wissensaneignung durch Lernvideos. In diesem Sinn soll YouTube in dieser Arbeit genutzt werden.

Der selbstständige Umgang mit dem Medium Video ist eine der zentralen Herausforderungen für die junge Generation [Za10]. Der Einsatz von Onlinevideos auf YouTube ist zudem ein Vorgehen, das den Jugendlichen in ihrer Erfahrungswelt entgegenkommt [Ri10][Be10]. Nur weil das Medium Internetvideo im Trend ist, heißt das aber nicht zwangsläufig, dass sich auch jedes Video bei den Nutzern großer Beliebtheit erfreut. Das zeigt sich sowohl an der Anzahl der Clipabrufe als auch an den Bewertungen. Ob ein Video ansprechend ist, lässt sich mutmaßlich an verschiedenen Faktoren festmachen, welche in den nächsten Kapiteln untersucht werden sollen.

2 Existierende Lernvideos auf YouTube

*„Bilder [werden] in der Gesellschaft vorwiegend wegen ihres Unterhaltungswertes geschätzt, aber bezüglich ihres Informationswertes und ihres Beeinflussungspotentials absolut unterschätzt [...]“ [Ri10]
Thomas Schierl*

Ein Schwerpunkt der Arbeit soll, auf der Produktion von Lernvideos im Fach Geographie liegen. Bevor diese jedoch erarbeitet werden, lohnt sich ein Blick in den ständig wachsenden Bestand von YouTube-Clips. Die Analyse dieser wird ein Faktor zur Erstellung eigener Gestaltungskriterien sein. Die Suche auf YouTube beschränkt sich dabei auf Lernvideos, in denen eine Lehrperson Inhalte vermittelt, die auf Unterrichtsinhalte zugeschnitten sind. Eigentlich dürfte bei der riesigen Angebotsfülle von YouTube-Videos zu erwarten sein, dass es einen nicht unbedeutenden Bestand an Lernvideos gibt. Doch wie schon zu Beginn erwähnt, ist selbst bei gezielter Suche die Anzahl an Videos, welche schulischen Inhalt präsentieren, erstaunlich gering. Ein Grund dafür kann in den Suchalgorithmen von YouTube liegen. Diese filtern die Videos nach den von Nutzern generierten Schlagworten (Tags) und präferieren in der Ordnung auch die Anzahl der Aufrufe. Dies führt dazu, dass die im Vergleich zu unterhaltungsorientierten Videos wenig aufgerufenen Lernvideos nicht immer gleich auf der ersten Seite auftauchen [LNo8]. Zudem schränkt erwartungsgemäß auch die Sprache die Menge dienlicher Clips enorm ein. Lernvideos in deutscher Sprache sind bei weitem nicht so zahlreich vorhanden, wie englischsprachige. Zum derzeitigen Stand der Ausarbeitung sind für das Fach Geographie sehr wenige der präferierten Lernvideos, geschweige denn Lern-Kanäle, aufzufinden. Ein Großteil der Clips, die den Anspruch haben geographische Inhalte zu vermitteln, sind Ausschnitte aus Fernsehdokumentationen oder Videos, welche topographisches Wissen darlegen oder dieses testen. Was das Vorgehen bei der Suche nach passenden Videos betrifft, erweist sich – nach Erfahrungen des Autors – die themenbezogene Suche als die effektivste Methode. Bei allgemeinen Suchanfragen, wie beispielsweise dem Begriffspaar „Lernvideo Geographie“ oder „Geographie verstehen“, erscheinen zwar größtenteils Clips mit geographischen Inhalt, doch alle Videos, deren Tagliste diese Worte nicht besitzt, werden in der Regel nicht aufgelistet. Besser eignet sich deshalb die direkte Recherche nach speziellen Themen, welche meist zumindest im Titel der Videoclips wiederzufinden sind.

Ähnlich karg, wie bei Geographievideos, sieht das Ergebnis der Suche auch für andere Schulfächer aus. Es gibt zwar zu jedem Fach Clips, in denen schwierige Schulthemen erklärt werden, jedoch meist nur vereinzelt und ohne dass ein durchgängiges Lehrmuster zu erkennen ist. Auffällig ist eine Häufung von Lernvideos in den Fächern Mathematik und Englisch. Dort stößt man bei der Recherche immer wieder auf Videos, welche in ein Lehrkonzept eingebettet sind, was ähnlich dem in dieser Arbeit gesuchten ist. Die größere Anzahl an Videoclips in diesen Bereichen ist vermutlich dadurch zu erklären, dass es zum

einen Fächer sind, deren Fachinhalte sich mit einfachen Mitteln gut präsentieren lassen, und zum anderen auch ein großer Bedarf an Nachhilfe für diese besteht. Viele der YouTube-Angebote sind deshalb auch mit externen Seiten verknüpft, auf denen man sich weiteres Lernmaterial kostenpflichtig ansehen kann. So fungiert YouTube als Werbeplattform für kommerzielle E-Learning-Nachhilfeprojekte.

Ein weiteres Argument für den Reichtum an Englisch-Lernvideos ist, dass dort die Einschränkung durch die deutsche Sprache wegfällt und das Spektrum auf englische Urheber erweitert wird, welche ja den größten Teil der YouTube-Community darstellen. Dies spiegelt sich unter anderem in den viel höheren Abonnenten- und Aufrufzahlen wider. Man findet hauptsächlich Clips von englischsprachigen Personen für Nutzer, die Englisch nicht als Muttersprache haben.

In den meisten Fällen werden die Clips vom Nutzer in einem Kanal – meist mit Playlists – gebündelt. Für die Videoanalyse ermöglicht das eine gute Übersicht über Nutzer-Aktivität (wie Aufrufe und Abonnenten), Methoden der Videogestaltung und die behandelten Themen. Im Folgenden sollen exemplarisch einige der Mathematik- und Englischvideokanäle betrachtet werden¹. Die Clips werden auf die statistischen Werte Abonnenten- und Aufrufanzahl – als Indikator für die Bekanntheit und Beliebtheit des Videos – sowie auf Inhalt und Qualität untersucht. Letzteres bezieht sich dabei sowohl auf die didaktisch-methodische als auch die technische Qualität. Des Weiteren wird angemerkt, ob die Lehrkanäle auf externe kommerzielle Seiten verlinken.

Der Schwerpunkt wird sich bei der Untersuchung vorrangig auf die Methode der Lernvideos richten, denn diese ist eine von der ausführenden Person unabhängige Variable, welche essentiell für die Attraktivität des Videos ist [Nio8]. Es sollen dabei vier in den Clips wiederkehrende Methodenmuster unterschieden werden: Screencast, Whiteboard bzw. Tafel, Nahaufnahme von Zettel und Stift, Mischform (Vgl. Tabelle 1).

Diese vier Methoden stellen keine umfassende Klassifizierung von Lernvideos dar. Sie repräsentieren aber die am häufigsten aufgefundenen Lehrmethoden. Natürlich ist es nicht immer möglich, die gefundenen Lernvideos klar einer dieser Kategorien zuzuordnen. Beispielsweise können auch Screencasts Ausschnitte aus einem Whiteboard-Clip enthalten. Dennoch findet eine Methode meist präferiert Verwendung und begründet somit die Zuordnung.

¹ Eine Übersicht über die untersuchten Kanäle befindet sich in der Anlage 1 – Übersicht ausgewerteter YouTube-Lernkanäle. Die Analyse ist keineswegs umfassend. Es werden bei manchen Beispielen auch Teile der Betrachtung weggelassen, die in ähnlicher Weise schon in anderen Videos beschrieben wurden.

Die Videomethoden	
Screencast (Screen Capture)	Der Bildschirminhalt des Produzenten wird über eine entsprechende Software mitgeschnitten und als Video ausgegeben. Standardmäßig ist die Aufnahme eines Audiosignals parallel zur Bildaufnahme möglich.
Whiteboard/Tafel	Die Lehrperson befindet sich vor einer Tafel oder einem Whiteboard und nutzt dieses Medium für erklärende Skizzen, Notizen und Schaubilder.
Zettel/Stift	Die Aufnahme zeigt die Hände des Lehrenden und eine beschreibbare Unterlage. Der vorgetragene Inhalt wird so, meist zeitgleich, durch Skizzen usw. verdeutlicht.
Mischform	Beschreibt eine Mischung aus den obigen und weiteren Methoden. So stehen beispielsweise Animationen, Bilder und Videos in einem Clip nebeneinander.

Tabelle 1: Übersicht über die untersuchten Videomethoden – Eigene Einteilung

2.1 Mathematikvideos

2.1.1 Screencast

Beispiel: Echt Einfach TV²

Videoanzahl: 40

Abonnenten: 2.200

Aufrufe: 800.000³

Inhalt

Die Videos, die sich auf dem YouTube-Kanal „echteinfach“ befinden, stellen nur eine kleine Auswahl von Videos der externen Seite www.Echt-Einfach.tv dar. Dort findet sich eine umfangreiche Lernvideosammlung zu Grundlagen der Mathematik und weiterführenden Themen, zu Funktionen, Trigonometrie, Geometrie und Wahrscheinlichkeitsrechnung. Zudem gibt es eine Rubrik, in welcher Videos zur Prüfungsvorbereitung zur Verfügung stehen. Auch interaktive Flash-Lernprogramme und Lernspiele können auf der Internetseite genutzt werden. Im vollen Umfang kann von diesen Funktionen und vom Großteil der Videos nur Gebrauch gemacht werden, wenn ein Abonnement für circa 20€ monatlich abgeschlossen wurde. Eine Differenzierung bezüglich des Preises und des

² Der Kanal findet sich unter: <http://www.YouTube.com/user/echteinfach>

³ Sämtliche Zahlenwerte der Videoanzahl, der Abonnenten (gerundet) und Aufrufe (gerundet) beziehen sich auf den Stand vom 05.06.2012.

Lernangebots ist dabei nicht möglich. Dafür wird von den Betreibern das Versprechen gegeben, dass Lernerfolg auch für Lerner mit „Nullwissen“ möglich ist [EE12a]. Eine unterhaltsame Wissensvermittlung und selbstständiges Lernen wird dabei angestrebt. Das Ziel von Echt Einfach TV ist es, mathematische Inhalte der breiten Masse zugänglich zu machen und neuartige Lernerlebnisse durch audiovisuelles Lernen zu ermöglichen [EE12a].

Methodik und Qualität

Die Lernvideos sind nahezu jedes Mal nach der selben Methode konzipiert. Die Inhalte werden mithilfe von Text, Beispielaufgaben und teilweise interaktiven Computergrafiken erklärt und mittels Screencast in ein Video gefasst. Dabei wird meist folgendes Schema eingehalten:

Intro → Thema → Voraussetzung → Erklärung → Outro

Die Videos sind sowohl technisch als auch didaktisch professionell gestaltet. Die Tonqualität ist einwandfrei, die Bildqualität ist mit mindestens 480p (entspricht einem Format von 640 x 480 Pixel) ausbaufähig, aber dennoch ausreichend. Die Inhalte werden klar strukturiert und anhand von Beispielen ansprechend dargeboten. Es wird darauf geachtet, dass, trotz der Dominanz von Schrift in den Clips, Dynamik erhalten bleibt. Dies geschieht durch kleine Animationen und kleinschrittig aufbauenden bzw. sich farblich ändernden Textteilen. Wichtig ist den Autoren die Verständlichkeit des Lerninhalts, weshalb auch immer angegeben wird, welches Vorwissen der Lerner mitbringen muss und woher er dieses Vorwissen bekommt. Die Lehrperson spricht, wenn auch teilweise etwas abgehakt, in einer angenehmen Geschwindigkeit und Tonlage. Da die Lernvideos – mit Schrift und Grafik auf weißem Hintergrund – relativ schlicht gestaltet sind, fällt es leicht, die Konzentration auf das Wesentliche zu richten.

Die ansprechende Gestaltung, einfache Handhabung und Verständlichkeit des Lernportals sind wahrscheinlich Gründe für dessen Erfolg (entsprechen den Erfolgsfaktoren von E-Learning in [HS05]). Laut eigenen Angaben schauen über 170.000 Personen pro Monat die Videoclips auf der Internetseite oder nutzen die Lernprogramme. Des Weiteren wird Echt Einfach TV schon an über 100 Schulen genutzt und ist von Lehrern praxiserprobt, welche dann entsprechend Feedback geben können, wie beispielsweise T. Menning:

„Eine stärkere Unterstützung durch Bilder [...] wäre wünschenswert. Überhaupt sollte der Bereich Mathematik und Alltagsleben vertieft werden (wo findet dies in der Anwendung im Alltag).“ [EE10] Lehrerbericht – Menning, T.

2.1.2 Whiteboard

Beispiel: MatheHilfe⁴

Videoanzahl: 145

Abonnenten: 4.000

Aufrufe: 1.400.000

Inhalt

Auch das YouTube-Lernangebot des Kanals „Mathehilfe“, stellt nur einen Teil des Videomaterials dar, welches auf der Seite www.mathehilfe.tv zugänglich ist. Dort findet sich ein Mathematik-Nachhilfeportal, auf welchem man ab 5€ pro Monat den Zugang zu umfangreichen Lernmaterial erwerben kann. Die YouTube-Videos dienen demnach primär als Hinweis auf das externe Angebot, in welchem alle inhaltlichen Schwerpunkte der Klassenstufen fünf bis zwölf abgedeckt werden. Die Lektionen auf mathehilfe.tv sind sowohl nach Klassenstufen als auch nach Themen geordnet und in ihrer Struktur sehr praxisorientiert gestaltet. Sie bestehen aus kurzen erklärenden Texten, Beispielen, Fragen von Nutzern und Antworten. Nachdem am Ende eines Themenabschnitts die Fragen beantwortet wurden, wird der Lösungsweg und die theoretischen Grundlagen in der Regel durch ein Lernvideo wiederholt.

Methodik und Qualität

Die Videoaufnahme zeigt den Oberkörper des Lehrenden (halbnahe Kameraeinstellung) vor einem Whiteboard, an dem die Lerninhalte präsentiert werden. Dabei befindet sich die Lehrperson meist am Rand des Videoausschnitts und hält die wichtigsten Informationen zu seinen Ausführungen, in Form von Skizzen, Rechenschritten, Beispielaufgaben usw., an der Weißwandtafel fest.

(Intro) → Thema → Erklärung/Beispiel → (Outro)

Im Unterschied zur Methode ist die Struktur der Videos nicht einheitlich. Nicht alle Videos enthalten Intro und Outro. Bei den wenigsten wird erwähnt, was für Vorwissen der Lernende mitbringen muss, um den Inhalt zu verstehen. Festhalten lässt sich, dass die Lehrperson, nachdem das Thema genannt wurde, den Lerninhalt Schritt für Schritt induktiv entwickelt und an Beispielen verdeutlicht. Was die technische Qualität der Videos betrifft, so ist auch diese differenziert. Ein Großteil der auf YouTube verfügbaren Aufnahmen sind in einer mittleren Qualität von 480p verfügbar, was die Schrift am Whiteboard verschwimmen lässt. Schlechte Lichtverhältnisse lassen bei einigen Videos die Schrift schwer leserlich erscheinen. Zudem wird für die meisten Videos ein für die Aufnahme zu kleines Whiteboard genutzt, was dazu führt, dass der Lehrende im Bild zu groß erscheint, vom Bildrand „abgeschnitten“ ist oder Inhalte verdeckt. Jedoch ist eine

⁴ Der Kanal findet sich unter: <http://www.YouTube.com/user/mathehilfe>

technische Weiterentwicklung der Lernclips zu erkennen. In neueren Videos wurden die eben angeführten Bereiche verbessert. Beispielsweise werden die neueren Aufnahmen mit einem größeren, bildfüllenden Whiteboard in Full HD (1080p) erstellt. Die Tonqualität aller Videos ist ausreichend gut und klar verständlich. Der Lehrende vermittelt die Inhalte fachlich sicher, flüssig und in einer angenehmen Geschwindigkeit. Dabei wird besonders darauf geachtet, dass der Redefluss auch beim Anschreiben der Informationen nicht zu lang unterbrochen wird und der Blick möglichst oft in die Kamera – und somit zum Lernenden – geht. Trotzdem ist die Lehrperson die meiste Zeit der Tafel zugewandt, was nach Ansicht des Autors die gefühlte Distanz zum Lerner vergrößert.

2.1.3 Zettel/Stift

Beispiel: HausaufgabenTV⁵

Videoanzahl: 92⁶

Abonnenten: 40

Aufrufe: 9.000

Inhalt

„HausaufgabenTV“ ist ein YouTube-Kanal, welcher Mathematik-Lernvideos unterschiedlicher Produzenten sammelt und ungeordnet präsentiert. Die Clips entstammen dem Videoportal „Clipflip“, welches Software und Hinweise zur Videoerstellung mit dem Smartphone zur Verfügung stellt. Inhaltlich enthalten sie meist einfache mathematische Themen, wie Klammern auflösen, den Durchschnitt berechnen oder eine Geradengleichung aufstellen. Durch die fehlende Kanalstruktur – beispielsweise durch Playlists – ist es schwer, die thematische Spannweite zu überblicken. Man ist bei der Suche nach bestimmten Themen des Kanals auf YouTubes Stichwortsuche oder das Überschauchen aller existierenden Videos angewiesen.

Methodik und Qualität

Der Lerninhalt wird in fast allen Videos des Kanals mithilfe von Schreibwerkzeug und einem Zettel vermittelt. Zeitgleich zur verbalen Schilderung des Themas sind dabei in einer Detailaufnahme nur die Hände des Lehrenden zu sehen, welche die wichtigsten Gedankenpunkte, Rechnungen und Skizzen mit dem Stift zu Papier bringen. Die Kamera ist dazu vermutlich an einem Stativ befestigt und von oben auf die Schreibunterlage gerichtet. Vereinzelt ist bei Videos in der Kameraeinstellung auch nur der Stift und eine Großaufnahme des Geschriebenen zu sehen. Das Blatt wird dann unter der Kamera bewegt, bis die gerade benötigte Position im Aufnahmebereich ist.

⁵ Der Kanal findet sich unter: <http://www.YouTube.com/user/HausaufgabenTV>

⁶ Stand : 25.07.2012

Diese Methode zur Lernvideoerstellung schafft das Gefühl, dem Lehrer direkt über die Schulter schauen zu können. Es entspricht weniger der an Schulen typischen Unterrichtssituation, in welcher eine ganze Klasse zeitgleich unterrichtet wird, sondern mehr einer Einzelbetreuung. Deshalb erscheinen Videos, welche den Lernenden duzen, also in der zweiten Person Singular ansprechen, für diese Methode auch adäquater, als solche, die im Plural gestaltet sind.

Die Videos sind didaktisch sehr einfach gestaltet. In fast allen Videos wird anhand eines Beispiels eine allgemeingültige Formel erklärt. Wenige Clips erklären größere/komplexere Zusammenhänge. Allgemeine Einführungen in das Thema, Lernvoraussetzungen und weiterführende Aufgaben oder Links kommen nur sporadisch vor. Im Blick auf die technische Qualität unterscheiden sich die Aufnahmen in Bild- und Tonqualität, Beleuchtung etc. stark voneinander, was den vielen verschiedenen Produzenten zuzuschreiben ist.

2.1.4 Mischform

Beispiel: [mlm1704](#)⁷

Videoanzahl: 45

Abonnenten: 180

Aufrufe: 230.000

Neben den bereits erläuterten Methoden der Lernvideogestaltung sind auch Videokanäle zu finden, welche eine Mischung dieser Techniken präsentieren. Ein Beispiel hierfür ist der Kanal „mlm1704“, auf welchem Videomitschnitte aus dem Fernseh-Bildungskanal BR-alpha, einem Programm des Bayerischen Rundfunks, zu finden sind. In 45 Videos werden Schwerpunkte aus der Sendung „Grundkurs Mathematik“ wiedergegeben, die zweimal wöchentlich im öffentlichen Fernsehen ausgestrahlt wird. Das Ziel dieser Sendung ist die Vermittlung von mathematischen Grundlagen als Voraussetzung für ein weiterführendes Studium. Der Ablauf der Folgen ist dabei nach folgender Struktur gegliedert:

Intro → Thema
 → Überleitung im Video/Erklärung an Animation/Beispiel im Film
 → Weiterführende Aufgaben

In den Lernvideos werden die Erklärungen durch den Lehrenden mit Animationen und kurzen Filmsequenzen dargeboten. Die unterschiedlichen Elemente werden, je nach didaktischer Funktion, in unterschiedlicher Reihenfolge angeordnet und wiederholt. Die Lernvideos beginnen gewöhnlich mit einer allgemeinen Einführung ins Thema, in der interessante, aber für das Verstehen des Stoffgebiets nicht notwendige Informationen – zum Beispiel zur Geschichte – vorgestellt werden. Anschließend werden die relevanten Inhalte anhand von Animationen Schritt für Schritt dargelegt und mit mithilfe von

⁷ Der Kanal findet sich unter: <http://www.YouTube.com/user/mlm1704>

weiteren allgemeinen Informationen durch den Lehrenden aufgelockert. Wurde die Theorie eines Kerngedankens ausreichend betrachtet, zeigt eine kurze Filmsequenz eine praktische Anwendung dazu. Der Einsatz und das Verknüpfen dieser unterschiedlichen Methoden machen eine nachträgliche Bearbeitung der Lernvideos mit Videoschnitt unabdingbar.

Da es sich bei den Videos um professionell produzierte Wissenssendungen (Infotainment) handelt, sind die Videos aufwendig gestaltet und zeigen ein technisch hohes Niveau, was Kameraführung, Schnitt, Tonqualität und Beleuchtung angeht. Die mittelmäßige Qualität des Bildes, maximal 480p, ergibt sich wahrscheinlich aus nachträglicher Bearbeitung durch den YouTube-Kanalbetreiber.

Eine Auffälligkeit der Clips ist der Einsatz vieler Beispiele und verschiedener Videotechniken, um den Inhalt auf verständliche Art und Weise aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten. Der Praxisbezug der Lerninhalte lässt sich deutlich erkennen. Der Sprecher präsentiert den Lerngegenstand stets sehr klar und verständlich in einer moderaten Geschwindigkeit. Die Videos sind durch die auflockernden, zusätzlichen Informationen unterhaltsam, jedoch fehlt ihnen aufgrund der abgelesenen Drehbücher die Dynamik, welche andere frei gesprochene Lernvideos auszeichnet. Auch wenn die Unterhaltung neben der Wissensvermittlung im Vordergrund der Sendung steht, könnte dieser Punkt – zusammen mit der niedrigen Geschwindigkeit der Clips – dazu führen, dass die Nutzer von den Videos gelangweilt sind.

2.2 Englischvideos

2.2.1 Screencast

Beispiel: EnglishClass101⁸

Videoanzahl: 105

Abonnenten: 9.000

Aufrufe: 3.000.000

Inhalt

Die Videos des Kanals „EnglishClass101“ zielen vorrangig darauf ab, dem Nutzer Englischvokabeln beizubringen und die Fähigkeit zur Konversation mit Muttersprachlern zu verbessern. Der auf YouTube verfügbare Inhalt behandelt einen Ausschnitt des Grundwortschatzes und einfache Sätze zur Verständigung. Die Videos sind nur ein kleiner Teil der Materialfülle, welche auf der externen Internetseite von EnglishClass101 verfügbar ist. Ziel des YouTube-Kanals ist es, für das kommerzielle Lernangebot dieser Seite zu werben, auf welcher – je nach Bedarf – der Zugang für 4\$ bis 47\$ monatlich erworben werden kann.

⁸ Der Kanal findet sich unter: <http://www.YouTube.com/user/ENGLISHCLASS101>

Methodik und Qualität

Eine klare Einordnung der Clips in eine der vier beschriebenen Videomethoden ist nicht ohne weiteres möglich, da sie auf unterschiedliche Art und Weise erstellt wurden. In einigen Videos befindet sich die Lehrperson – ähnlich wie bei der Whiteboard-Methode – im Bild und die benötigten Texte werden durch nachträgliche Bearbeitung eingeblendet. Andere Videos kommen jedoch komplett ohne Lehrenden aus und die Inhalte werden durch Text und Bild mit Sprache präsentiert. Da die meisten der verfügbaren Clips der letzten Methode entsprechen, ist der Kanal als Beispiel für Screencasts aufgeführt⁹.

Die Vokabeln, die durch diese Art von Videos vermittelt werden sollen, werden gesprochen und mit passendem Bild und Text abgebildet. Sie werden zusätzlich noch in Dreiergruppen miteinander verknüpft und wiederholt. Die Verknüpfung von Text, Bild und Ton sowie die Wiederholung vereinfacht das Einprägen der neuen Wörter. Allerdings sind aktives Zuhören, Mitsprechen und weitere Repetitionen notwendig, um einen dauerhaften Lernerfolg zu erzielen. Eine ruhige Hintergrundmusik und eine angenehme Stimme der Englisch-Muttersprachlerin, welche die Vokabeln ansagt, tragen zur positiven Wahrnehmung des Lernangebots bei. Technisch sind die Clips sehr professionell gestaltet. Die Tonqualität ist hervorragend und die Bildqualität mit 360p bis 720p – je nach Videoart – ausreichend.

2.2.2 Whiteboard

Beispiel: engVid¹⁰

Videoanzahl: ca. 400

Abonnenten: 118.000

Aufrufe: 38.000.000

Inhalt

Die Internetseite www.engvid.com bietet eine sehr umfangreiche Sammlung an Videos zu vielfältigen Schwerpunkten der englischen Sprache, wie Grammatik, Wortbetonung, Slang, business english und Redensarten, um nur einige zu nennen. Alle Clips stehen auf YouTube zur Verfügung und sind darüber auf der externen Seite eingebunden, welche ausschließlich durch freiwillige finanzielle Unterstützung getragen wird. Auf dem Videoportal YouTube findet man für jeden der sieben Englischlehrer, die engVid mitgestalten, einen eigenen Kanal. Die Zahl ihrer Abonnenten, welche in Summe über

⁹ Die Videos sind mit großer Sicherheit nicht mithilfe der Screencast-Methode entstanden, sondern mit einem Videoschnittprogramm erstellt. Doch, da es auch möglich ist, solch ein Video mittels Screencast zu entwickeln und diese Methode in der vorliegenden Arbeit eine große Rolle spielt, wird der Kanal im Hinblick darauf analysiert.

¹⁰ Bei „engVid“ partizipieren sieben Lehrer, welche alle einen eigenen Videokanal haben. Ein Beispiel ist <http://www.YouTube.com/user/JamesESL>. Links zu den anderen Kanälen finden sich in Anlage 1.

155.000¹¹ beträgt und ein Anstieg um 40.000 Abonnenten in 2 Monaten, weist darauf hin, dass sie versuchen ihrer Aufgabe „*to make quality English language education available to everyone*“ [EF12] so gut wie möglich nachzukommen.

Methodik und Qualität

Sämtliche engVid-Videos werden vor einem den Hintergrund füllenden Whiteboard gedreht. Dabei wird das teilweise schon vorgefertigte Tafelbild in der Lektion vervollständigt. Die verschiedenen Lehrpersonen bevorzugen dabei unterschiedliche Stile der Tafelgestaltung, wie beispielsweise Mindmaps, Bäume, Listen, Stichpunkte oder Beispielsätze. Gemeinsam ist den Videos jedoch, dass in dem Tafelbild meist schon zu Beginn die Inhaltsstruktur des Lernclips zu erkennen ist. Dies trifft insbesondere auf die neueren Videos zu. Nach eigener Beurteilung helfen die Erklärungen und das begleitende inhaltliche Füllen der vorbereiteten Struktur dem Lernenden, von Anfang an den Überblick zu bewahren und somit den Lerninhalt besser zu verstehen und einzuordnen.

Die Videos sind in ihrem Aufbau simpel. Nach einer kurzen Begrüßung starten die Lehrenden direkt mit der Lerneinheit und erläutern dabei ohne große Abweichungen das Thema. Abschließend geben sie einen Hinweis auf weitere Clips auf der Internetseite von engVid. Die Lernvideos zielen nicht darauf ab, die Nutzer zu unterhalten und somit zum Lernen zu motivieren, sondern darauf, den Lerninhalt prägnant zu formulieren und anschaulich zu vermitteln. Humor ist ein Element, das ihnen dabei dienlich ist, aber er spielt eine untergeordnete Rolle. Primär steht die Professionalität der Lehrer bei der Präsentation im Vordergrund. Sie legen den Inhalt in einfachem Englisch dar und erläutern ihn in einer angenehmen Geschwindigkeit, ohne unnötige Pausen, während sie die wichtigen Punkte an dem Whiteboard festhalten. Dabei ist ihr Blick so oft wie möglich auf den Lernenden gerichtet. Ihre Stimme ist gut verständlich und die Bildqualität ist, wie auch die Beleuchtung, so gewählt, dass man die Mitschriften an der Tafel ohne Probleme erkennen kann.

¹¹ Stand: 25.07.2012

2.2.3 Mischform

Beispiel: EF Englishtown DE¹²

Videoanzahl: 90

Abonnenten: 150

Aufrufe: 200.000

„EF Englishtown DE“ stellt einen weiteren Kanal mit sehr professionell gestalteten Videos dar. Das Lernangebot ist hier vorrangig als Hinweis für die externe Seite zu sehen, auf der ab 1€ pro Monat verschiedene Zugänge bereitgestellt werden. Die Clips, welche schwerpunktmäßig Grammatik und Satzstrukturen für ein englisches Gespräch vermitteln, sind immer nach der selben Struktur gegliedert:

Intro → Thema
→ Filmsequenz → Erklärung mit Text/viele Beispiele aus dem Film
→ Übung / Wiederholung → Outro

Kernstück der Lernvideos ist eine Filmsequenz, in welcher das Thema des Videos in einer alltagsnahen Konversation beleuchtet wird. Nachfolgend werden die grammatikalischen Regeln und zu lernende Satzstrukturen an Beispielsätzen aus der Unterhaltung erklärt. Teilweise werden dabei Teile der Filmsequenz wiederholt und neue Beispiele gefunden, die dann in Form von Text auf weißem Hintergrund angezeigt werden. Das Lernvideo endet mit einer Zusammenfassung des Gelernten und der Anwendung des Themas anhand kurzer Lückentexte, in denen nach wenigen Sekunden die Lösung erscheint. Neben der Filmsequenz, welche direkt auf den Lerninhalt angepasst ist, wird das Video zusätzlich von kurzen Einspielungen unterbrochen, welche primär der Unterhaltung dienen. Diese sind – nach Einschätzung des Autors – in Länge und Machart so gestaltet, dass sie nicht ablenkend sondern auflockernd wirken und dem Lerninhalt somit von Nutzen sind.

2.2.4 Weitere Alternative

Beispiel: Wolters World¹³

Videoanzahl: 33 (Englischvideos)

Abonnenten: 1.800

Aufrufe: 1.200.000

Die Videos, welche Mark Wolters auf seinem Kanal „woltersworld“ veröffentlicht, bilden – mit über 700 Clips – eine beachtliche Sammlung an Reiseberichten, Empfehlungen für Touristen und Lernvideos für verschiedene Sprachen. Darunter findet sich auch ein Grundlagenkurs zur englischen Sprache. In diesem beleuchtet der Produzent in einer

¹² Der Kanal findet sich unter: <http://www.YouTube.com/user/EFEnglishtownDE>

¹³ Der Kanal findet sich unter: <http://www.YouTube.com/user/woltersworld>

Mischung aus Deutsch und Englisch elementare Vokabeln und Phrasen der Sprache. Er benutzt dazu keine der bisher genannten Methoden, sondern verzichtet fast gänzlich auf unterstützende Medien. Stattdessen zeigen die Videos den Lehrenden, während er den Inhalt darlegt, mit dem ihn umgebenden Raum im Hintergrund. Die Drehorte sind dabei fast ausschließlich unter freiem Himmel zu finden, wie zum Beispiel in Einkaufspassagen, an bekannten Plätzen oder in Parks. Die Videos werden von ihm selbst gestartet und beendet und kommen ohne weitere Bearbeitung durch ein Videoschnittprogramm aus. Sie gleichen daher eher spontanen Videoaufnahmen als vorbereiteten Lehrfilmen. Nachträglich werden den Clips, über Funktionen die YouTube bietet, Notizen an passender Stelle hinzugefügt. So wird es möglich, die verbal beschriebenen Vokabeln unterstützend visuell darzustellen.

Die technische Qualität der Lernvideos ist mit einer Bildqualität von oft nur 240p, vielen störenden Nebengeräuschen und teilweise miserablen Lichtverhältnissen sehr schlecht. Das liegt hauptsächlich an der Kamera, die benutzt wird, am Fehlen eines externen Mikrophons und daran, dass die Aufnahmen unter freiem Himmel gemacht werden, wo Wind und andere Störgeräusche mit aufgezeichnet werden. Besonders das Rauschen durch den Wind (was teilweise ganze Wörter unverständlich werden lässt) und die Ablenkung durch Objekte im Hintergrund, sind Faktoren, die es schwierig machen, die Konzentration für den Lerninhalt aufrechtzuerhalten.

Der Vorteil, der sich aus den Videos für den Lehrenden ergibt, ist die geringe Vorbereitungszeit und die Unabhängigkeit von weiterer Technik. Der Inhalt wird vorher nur grob strukturiert und die Clips können spontan fast überall entstehen. Nachträglich können wichtige Notizen und Hinweise in Textform über YouTube eingeblendet werden. Der entscheidende Nachteil dieser spontanen Methode ist, wie im Beispiel gesehen, die aller Wahrscheinlichkeit nach verringerte didaktische und technische Güte der Videos.

2.3 Zusammenfassung

Obwohl sich die Recherche nach guten Lernvideos als recht mühsam erweist, kann aufgrund der Untersuchungen festgehalten werden, dass zumindest in den Fächern Englisch und Mathematik ein solides Angebot besteht. Zudem ist festzustellen, dass die qualitativ höherwertigen Lernvideos primär als Hinweis auf kommerzielle Seiten bei YouTube abgelegt werden. Dadurch wird kostenfrei ein großes Publikum erreicht und beworben. Auch wenn diese kommerziellen Videoanbieter meist in technischer Professionalität hervorstechen, stehen einige kostenfreie Lernclips ihnen in methodisch-didaktischer Qualität kein Stück nach. Einige Angebote, wie zum Beispiel das Englischlernportal engVid, bieten eine umfangreiche Sammlung an Lernmaterial, die auch komplexere Themen einschließt und nicht, wie die meisten Kanäle, nur oberflächliches Basiswissen vermittelt. Potenzial ist in einigen Lernclips durchaus vorhanden, man muss diese nur in der Menge entdecken können. Eine zukünftige Herausforderung sollte

unbedingt sein, dieses schon vorhandene Potenzial schulisch zu nutzen, indem der Lehrende qualitativ hochwertige Videos in den Unterricht einbindet und für die Schüler Verlinkungen schafft. Weil das Suchen und Finden nach wie vor eines der größten Probleme im „Videosammelbecken“ von YouTube darstellt [Be10], ist für die Erstellung neuer Videos eine detaillierte Tag-Vergabe sehr wichtig. So wird die Chance erheblich vergrößert, dass das Video von gezielt suchenden Nutzern (welche in den eigenen Videos den größten Anteil der Lernvideo-Nutzer ausmachen – Vgl. Unterabschnitt 3.3.3) gefunden wird.

Im Hinblick auf die Untersuchung der unterschiedlichen Methoden zur Videogestaltung, können aus der Begutachtung der acht Lehrkanäle folgenden Schlussfolgerungen gezogen werden:

1. Didaktisch bietet es sich an, den Inhalt möglichst kleinschrittig zu präsentieren. Dies sollte sich sowohl in den dargelegten Gedanken als auch in der verwendeten Methode widerspiegeln. Inhaltlich bedeutet das, große Gedankenkonstrukte in kleinere verständliche Einheiten zu teilen. Im Hinblick auf die Gestaltung sollte das Gesamtbild nicht am Anfang präsentiert werden, sondern Stück für Stück entwickelt. So wird eine Dynamik erzeugt, die die Konzentration des Lernenden aufrechterhält (Prinzip der Aktivierung) [Sco2]. Gut umgesetzt findet sich das beispielsweise im Kanal echteinfach (Unterabschnitt 2.1.1). Es empfiehlt sich zudem, die dargebotenen Medien stets durch gesprochene Erläuterungen zu ergänzen, um den Bedeutungsüberschuss der piktorialen Darstellung einzugrenzen [IKo2].

2. Ähnlich wie im Englisch Lernkanal EFEnglishtownDE (Unterabschnitt 2.2.3) ist es sinnvoll, die Clips mit dem Alltagsgeschehen der Lernenden zu verknüpfen (Prinzip der Motivierung und der Veranschaulichung) [Sco2]. Diese Verknüpfung steigert die Aufmerksamkeit, weil der Lerninhalt als relevant und praxisnah eingestuft wird.

3. Die technische Seite der Lernvideogestaltung ist nicht zu unterschätzen. Videos, welche zwar didaktisch gut aufgearbeitet, aber technisch mangelhaft präsentiert sind, finden vermutlich weniger Begeisterung bei YouTube-Nutzern (wie Beispielsweise Videos von woltersworld im Unterabschnitt 2.2.4). Es muss immer bedacht werden, dass generell ein Überangebot an YouTube-Clips besteht [Be10] und sich somit meist nur die Videos auf lange Sicht profilieren, die auch in technischer Hinsicht qualitativ hochwertig sind. Diese hohe Qualität ist ein Faktor, der in der selektiven Wahrnehmung der Lernenden die Aufmerksamkeit anzieht [BBS11b].

4. Eine weitere Schlussfolgerung für die Präsentation der Lerninhalte ergibt sich aus dem subjektiven Empfinden für Geschwindigkeit und Umgebung/Hintergrundgestaltung des Videoclips. Die Sprachgeschwindigkeit der Videos sollte, um Aufmerksamkeitsverlust zu vermeiden, nicht zu niedrig sein (wie das teilweise beim Kanal m1m1704 – Unterabschnitt 2.1.4 – der Fall ist). Es sollte aber auch genug Zeit sein, das Gehörte zu verarbeiten. Gerade die Generation der Digital Natives benötigt ein hohes Tempo, da sie es gewohnt sind, Informationen sehr schnell zu empfangen und parallel in Multitasking zu

arbeiten [Do11]. Die Hintergrundgestaltung bzw. die Umgebung des Videos sollte so gewählt werden, dass sie den Betrachtenden nicht vom Lerninhalt ablenkt, sondern nach Möglichkeit die Konzentration auf diesen verstärkt [Nio8]. Gut gelungen ist das beispielsweise in dem Kanal EFEnglishtownDE oder im echteinfach-Kanal.

5. Eine gute Vorbereitung durch Strukturierung des Lerninhalts und Entwickeln von passenden Beispielen ist grundlegend für gelungene Präsentationen [ASo5]. Jedoch sollte bei der Aufnahme darauf geachtet werden, die Inhalte nicht vom Blatt abzulesen, sondern freies Sprechen zu praktizieren. Bei abgelesenen Texten könnte die Dynamik und Lebendigkeit des Videos verloren gehen (Vgl. Kanal mlm1704). Allerdings sollte freies Sprechen nicht auf Kosten der stofflichen Fehlerfreiheit durchgeführt werden – was voraussichtlich einiger Übung bedarf – gerade bei Personen, die nicht routiniert in der Lehre o.ä. tätig sind.

6. Mehrere Gestaltungsmethoden zu mischen macht den Videoschnitt erforderlich. Dass Fehler somit weggeschnitten werden können und die Anpassung von einzelnen Methoden an Lerninhalte möglich wird, sind Vorteile die darin liegen. Dies erkennt man in den Sprachfehler-freien Videos von EFEnglishtownDE oder mlm1704. Ein Nachteil ist der erfahrungsgemäß erheblich höhere Zeitaufwand bei der Produktion.

7. Wenn aus diesem Grund auf den Videoschnitt verzichtet werden soll, ist eine nachträgliche Bearbeitung mit den Werkzeugen möglich, die YouTube zur Verfügung stellt. Neben verschiedenen Video-Effekten, wie das Drehen des Bildes, Farbfilter, Kontrasterhöhung usw., können Notizen in den Clip eingefügt werden. Somit lassen sich schnell und einfach wichtige Informationen nachträglich in das Video integrieren. Der Einsatz dieser Textwerkzeuge wird am Kanal woltersworld sichtbar.

8. Wie bei der Untersuchung des Kanals HausaufgabenTV (Unterabschnitt 2.1.3) erwähnt, ist es für die Methode Zettel/Stift sinnvoll, den Lernenden zu duzen, da er sich dadurch persönlich angesprochen fühlt. Ein personalisierter Sprachstil ist dem sachlichen Sprachstil vorzuziehen [Nio8]. Die YouTube-Lernsituation, welche mit den zu gestaltenden Lernvideos erreicht werden soll, betrachtet den einzelnen Lernenden von der Gruppe losgelöst, am eigenen oder am gemeinschaftlich genutzten Computer. Diese Tatsache impliziert die Übertragung dieser Erkenntnis auf alle verwendeten Methoden, denn letztendlich stellt dann jeder Lernclip eine Eins-zu-Eins Unterrichtssituation dar. Allerdings ist es bei Lernvideos für die gymnasiale Oberstufe zu empfehlen, den Lernenden zu siezen, da es in dieser Art den allgemeinen gesellschaftlichen Konventionen entspricht [BE98].

9. Der Einsatz von Hintergrundmusik kann, abhängig von der Art des Lernvideos und dem Musikstil, die Konzentration fördern. Beispielsweise wird nach eigener Beurteilung die ruhige Instrumentalmusik im Kanal EnglishClass101 (Unterabschnitt 2.2.1) als angenehm für das Lernen der Vokabeln empfunden. Auf Stücke mit Text und Gesang sollte in Lernvideos jedoch gänzlich verzichtet werden, da die Ablenkung vom eigentlichen Inhalt dadurch sehr wahrscheinlich wird. Die Plattform YouTube stellt in der

Onlinebearbeitung eine große Auswahl von Hintergrundmusik frei zur Verfügung. Ob der Einsatz von akustischer Untermalung der Lernsituation dienlich ist, sollte stets in Abhängigkeit vom Lernvideo entschieden werden.

10. Im Screencast-Verfahren ergibt sich der Vorteil, wenig finanzielle Mittel in zusätzliche Technik investieren zu müssen. Lediglich ein gutes Headset oder Mikrofon sollte vorhanden sein. Des Weiteren lassen sich mit dieser Methode mühelos die Medien Bild, Text, Ton und Video mischen, ohne ein zusätzliches Videoschnittprogramm zu nutzen, was wiederum eine Zeitersparnis bedeutet. Verschiedene Anwendungen des Screencasts sind denkbar, wie zum Beispiel die Aufnahme von PowerPoint- oder Präsentationen¹⁴ oder Erläuterungen zur Nutzung bestimmter Software (Video-Tutorial).

11. Beim Einsatz eines Whiteboards ist darauf zu achten, dass die Lehrperson das Geschriebene nicht dauerhaft verdeckt und so oft wie möglich der Kamera zugewandt ist, um „Blickkontakt“ mit den Lernenden herzustellen. Der Redefluss sollte, auch wenn Informationen an der Tafel notiert werden, nicht zu lang unterbrochen werden. Ähnlich wie in den Lernvideos von engVid (Unterabschnitt 2.2.2) oder Mathehilfe (Unterabschnitt 2.1.2), erscheint eine halbnah Kamerareinstellung der Lehrperson, mit bildfüllendem Whiteboard im Hintergrund, als sinnvoll. Die grobe Struktur der Lerneinheit schon zu Beginn der Präsentation zu sehen, hilft dabei, neue Informationen in den richtigen Zusammenhang einzuordnen. Es empfiehlt sich deshalb, schon vor den Ausführungen, die wichtigsten Punkte am Whiteboard festzuhalten und diese anschließend Schritt für Schritt zu vervollständigen.

2.4 Schlussfolgerungen für das Projekt

Keine der Methoden erschien bei der Untersuchung als überlegen, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass die Qualität eines guten Lernvideos vorrangig nicht an den Methoden an sich, sondern an der Didaktik des Lehrenden bei der Nutzung dieser festzumachen ist. Jede der analysierten Methoden birgt in sich das Potenzial, die Vermittlung des Lerninhalts zu begünstigen, wenn dafür grundlegende Gestaltungskriterien beachtet werden. Anhand der eben aufgelisteten Schlussfolgerungen aus den untersuchten Videoclips sollen im folgenden Kapitel wesentliche Gestaltungskriterien für die Erstellung der eigenen Lernvideos entwickelt werden. Eben beschriebene Schlussfolgerungen, die darin nicht gesondert erwähnt werden, sollten bei der Erstellung der Videos trotzdem nicht missachtet werden.

¹⁴ Prezi ist ein Programm zur Erstellung von Präsentationen. Mehr Informationen finden sich auf <http://prezi.com> und im Glossar.

3 Gestaltung von Lernvideos

*„[...] empfiehlt sich, die Strukturen des schulischen Lernens mit den Strukturen des Medienalltags zu verbinden [...]“ [Ba09]
Ben Bachmair*

Die Vorstellung, als Lehrender vor einer Kamera zu stehen, behagt Vielen nicht. Wer sieht sich schon gern auf dem Bildschirm und wer empfindet die eigene Stimme aus dem Lautsprecher als angenehm? Es scheint so, als ob eine grundsätzliche Abneigung gegen das Ausprobieren dieser Lehrmethode existiert, was wohl vermutlich mit der mangelnden Erfahrung damit verbunden ist. Von der Unsicherheit, bei der Erstellung des ersten eigenen Lernvideos, sollte sich die Lehrperson jedoch nicht entmutigen lassen. Denn mit der praktischen Einübung der Produktion von Lernangeboten in Videoform findet ein Wachstum dieser Fähigkeit statt (durch Wiederholung/Übung Vgl. [Sco2]). Klare Rezepte der Videogestaltung und praktische Beispiele die motivieren und als Richtungsweiser dienen, können diesen Wachstumsprozess voraussichtlich beschleunigen (Vgl. das didaktische Vorgehen von [GG87] in Unterrichtssituationen).

3.1 Gestaltungskriterien

Durch die Betrachtung und Auswertung der Mathematik- und Englischvideos auf YouTube lassen sich aus der Summe der Schlussfolgerungen allgemeine Kriterien in drei Kriteriencluster für ein ansprechendes und didaktisch-methodisch sinnvoll gestaltetes Lernvideo ableiten. Diese Gestaltungskriterien bilden die Grundlage für die Beispielvideos, welche in diesem Kapitel vorgestellt werden. Da beim Analysieren vorhandener Lernvideos festgestellt wurde, dass keine bestimmte Methode den anderen, allein durch ihre Art, überlegen ist, sollen sie allgemeingültig formuliert werden und auf verschiedene Methoden anwendbar sein. Dabei ist zu beachten, dass die entwickelten Clips zwar so gut wie möglich den Gütekriterien entsprechen sollen, aber keinesfalls in ihrer Gestaltung perfekt sind. Sie sollen ein realistisches Bild dessen, was möglich ist, widerspiegeln. Die Zielgruppe der Videoproduzenten besteht nicht aus professionellen Filmstudios, sondern vorrangig aus Lehrern im Berufsalltag. Um – wie oben erwähnt – motivierend und richtungsweisend zu sein, müssen die Clips unter den Rahmenbedingungen und Möglichkeiten produziert werden, welche denen der meisten Lehrpersonen entsprechen. Ein technisch perfekt erstelltes Video hätte für die betrachtete Situation nach Ansicht des Autors zwei erhebliche Nachteile. Erstens würde es nicht zum Nachahmen anregen, da diese Qualitätsstufe nur mit erheblichen Aufwand erreicht werden könnte. Und zweitens würde so die am Ende dieses Kapitels durchgeführte Schülerumfrage nicht die Realität der angestrebten Videos widerspiegeln.

Deshalb sollen fachlich korrekte, didaktisch überzeugende, aber einfache Videos erstellt werden. Einfach heißt in dem Fall, dass sie in einem für die Lehrperson technisch und methodisch möglichen Rahmen gestaltet wurden.

3.1.1 Zeiteffiziente Fertigung

Das erste Gütekriterium für die Lernvideos ist die zeiteffiziente Fertigung. Für den Lehrenden ist die Zeitfrage von enormer Bedeutung. Normalerweise sind Lehrer mit ihrem Berufsalltag, also Dingen wie Unterrichtsvorbereitung, Unterrichten, Arbeitsgruppen, Elterngesprächen, Weiterbildungen usw., vollkommen ausgelastet. Ein Umfrageergebnis von Schulverantwortlichen zu möglichen Hindernissen der ICT-Integration bestätigt diese Feststellung: *„59,3% sehen ein Problem beim Zeitmangel der Lehrpersonen zur Vorbereitung von Lektionen, in denen Computer eingesetzt werden.“* [Hoo7] Zu bedenken ist, dass es sich in dem Zitat nur um die Vorbereitung von Unterrichtseinheiten mit Computereinsatz handelt und nicht um die noch zeitintensivere Erstellung eigener Lernvideos. Aus diesem Grund muss bei der Idee, dass primär Lehrpersonen die Lernclips fertigen, die Bedingung der Zeiteffizienz im Vordergrund stehen.

In die Produktionsdauer fließen die Vorbereitungszeit, die Aufnahme und die Nachbearbeitung des Videos ein. Der Anspruch des Produzenten und auch einige äußere Faktoren bestimmen dabei, wie viel Zeit dafür benötigt wird. In der Vorbereitung müssen der Inhalt, die Struktur und die Zielstellung des Lernvideos sowie das didaktisch-methodische Vorgehen geklärt und in einem Storyboard zusammengefasst werden. Dieser Schritt ist zentral für die spätere Qualität des Videos und sollte deshalb nicht zu kurz kommen. Dennoch sollte das Drehbuch nicht Wort für Wort erarbeitet werden, weil dadurch die Dynamik der Aufnahme, welche größtenteils durch freies Sprechen kommt, darunter leidet. Ist der eigene Anspruch an das Video, im Blick auf Versprecher, grammatikalische Fehler und ungewollte Pausen, sehr hoch, müssen die Szenen sehr oft wiederholt werden, was zu einem großen „Zeitfresser“ werden kann und zudem der weiteren Konzentration nicht zuträglich ist. Eine Möglichkeit, diese Fehler zu beheben, ist das nachträgliche editieren und zusammenstellen der Szenen mittels einer Videoschnittsoftware. Somit können beispielsweise Versprecher aus dem Clip geschnitten und durch andere Videoteile ersetzt werden. Nach eigenen Erfahrungen führt dieses Vorgehen jedoch meist nicht zu einer kürzeren Produktionsdauer, sondern zu einer ausgedehnteren, da mit der nachträglichen Bearbeitung ein verändertes Verhalten bei der Videoaufnahme einhergeht. So werden beispielsweise einzelne Szenen mehrmals aufgenommen, um anschließend die beste Aufnahme auszuwählen. Zudem fallen zusätzliche Aufgaben an, wie der Videoschnitt, das Bearbeiten der Videoelemente, die Organisation von Übergängen und Überblendungen und die meist zeitintensive Konvertierung der Videos. Um wirklich zeiteffizient arbeiten zu können, empfiehlt sich deshalb der gänzliche Verzicht auf ein Videoschnittprogramm und das Akzeptieren kleiner Fehler, die nicht den Inhalt betreffen. Auch wenn es teilweise schwer fällt, Versprecher oder unpassende Pausen im Video hinzunehmen, ist es doch meist unvermeidbar, wenn Lernvideos in der gewünschten Art

und Weise hergestellt werden sollen. Zudem hebt es die Clips vom unterhaltungsorientierten TV-Programm ab und kann durch die Fehler auch eine gewisse Vertrautheit zwischen Lernenden und Lehrenden schaffen.

Abschließend ist zu dem Kriterium der Zeiteffizienz zu sagen, dass die Routine in den Abläufen der Videoproduktion die benötigte Zeit stark reduziert. Sowohl in der Vorbereitung, worin ein Lehrender sowieso schon geübt ist, als auch in der Aufnahme und der Nachbereitung führt eine wachsende Sicherheit im Umgang mit den Werkzeugen wahrscheinlich zur schnelleren Fertigung der Clips. Die Aufregung und Unsicherheit, vor der Kamera zu stehen, bleibt erfahrungsgemäß nicht sehr lang bestehen. So ist zusammenfassend festzuhalten, dass zwar anfänglich – durch das Erlernen der Werkzeugs-Handhabung – der Zeitaufwand sehr hoch ist, doch schon bald merklich sinkt.

3.1.2 Schülernähe

Das zweite Kriterium, welches der Videogestaltung zu Grunde liegt ist die Schülernähe. Da das Ziel der Lernvideos ist, Schülern eine Möglichkeit zur eigenständigen Vor- und Nachbereitung zu geben, sollten sie in ihrer Gestaltung auch auf die Lernenden zugeschnitten sein. Dies drückt sich in unterschiedlichen Facetten aus:

- Sprachliche und inhaltliche Verständlichkeit
- Alltagsbezogene Beispielfielfalt
- Bilderreichtum
- Authentizität
- Möglichkeit zur Weiterarbeit

Die Voraussetzung dafür, dass die Inhalte verstanden werden können, ist eine der Altersstufe gerechte Sprache und Komplexität [GG87]. Dazu gehört, dass auf unnötige Fremdwörter verzichtet wird bzw. diese nachvollziehbar erklärt werden, wenn sie Teil des Unterrichtsstoffs sind. Die Sprachgeschwindigkeit und Aussprache dürfen der Verständlichkeit nicht im Weg stehen. Es sollten keine Inhalte als bekannt vorausgesetzt werden, die noch nicht in früherer Schulbildung behandelt wurden. Wenn auf Vorwissen aufgebaut wird, ist es hilfreich, diese Themen kurz zu wiederholen bzw. zu Beginn auf existierende Lektionen zu diesen Themen zu verweisen [Nio8].

Schülernähe drückt sich auch darin aus, dass die Inhalte an Beispielen erklärt werden und diese aus der Alltagswelt der Lernenden stammen. Sachverhalte werden viel besser behalten, wenn sie an persönliche Erlebnisse gekoppelt sind [Huo7]. Je näher sie sich an der Wirklichkeit der Lernenden befinden, desto besser können sie mit schon vorhandenen

Informationen der eigenen Erlebniswelt verknüpft werden. Die Lerninhalte werden durch passende, anwendungsbezogene Beispiele mit Sinn gefüllt und die Frage „Warum muss man das wissen?“, wird weitgehend von selbst beantwortet.

Eine bildreiche Präsentation ermöglicht besonders bei visuellen Lerntypen – also bei Menschen, denen Bilder besonders gut im Gedächtnis haften bleiben – ein tiefgreifendes Verstehen. Auch wenn Lernen ein äußerst komplexer Vorgang ist und die Theorie von der prozentualen Stufung der Sinneskanäle zu kritisieren ist [SW10], so kann man doch ein besseres Behalten von auditiv und visuell dargebotenen Informationen im Vergleich zu nur gehörtem Inhalt feststellen. Diese Anreicherung des Themas mit Bildern kann und sollte auf verschiedenen Ebenen passieren. Zum einen im wortwörtlichen Sinn: Wenn es ein Bild, eine Struktur, ein Diagramm o.ä. gibt, was das Verstehen des Inhalts fördert, dann sollte dieses verwendet werden. Zum anderen können Bilder auch im übertragenen Sinn verwendet werden, indem bildhafte Sprache verwendet und die Phantasie der Lernenden angeregt wird. Je stärker dabei die Vorstellung der Schüler angeregt wird, desto besser wird der damit verbundene Stoff behalten [Ga96]. Die Forderung nach Bilderreichtum sollte jedoch nicht überbetont werden, denn dann führt es dazu, dass die Lernenden mit Bildern und Beispielen kognitiv überlastet werden [Nio8]. In diesem Fall wäre weniger mehr und ein passendes Bild, woran alles erklärt werden kann, besser als zehn nur teilweise zutreffende Bilder. Da aber eher die Tendenz besteht, eine zu theorielastige Lehre zu betreiben, wird dieses Problem selten vorkommen.

Das Zitat von Beißwenger „Wichtig wird nicht in erster Linie sein, was qualitativ gut ist, sondern was für das eigene Netzwerk neu, cool, hip ist. Authentizität ist alles.“ [Be10], bezieht sich vor allem auf Clips, welche der Unterhaltung dienen. Es bringt zum Ausdruck, dass Videos nicht zwangsläufig perfekt produziert sein müssen, um viele Aufrufe zu bekommen. Wichtiger ist, dass sie in der Community „angesagt“ sind, und die Bedingung dafür ist Authentizität. Übertragen auf diese Arbeit lässt sich festhalten: Um Schülernähe zu erreichen, darf der Lehrende sich in den Lernvideos nicht verstellen, denn fehlende Echtheit lässt den Inhalt unglaubwürdig erscheinen. Dadurch, dass die Lehrperson sich möglichst natürlich gibt und den Nutzern mit Offenheit begegnet, bis zu einem gewissen Grad auch persönliche Dinge einfließen lässt, wird das Video äußerst ansprechend für die junge Generation. Dabei bedeutet authentisch sein nicht, der eigenen Autorität entgegen zu wirken. Bestenfalls kann Authentizität den Respekt der Lernenden noch verstärken.

Durch weiterführende Verknüpfungen und Aufgaben können die Schüler angeregt werden, sich tiefer mit dem Thema zu beschäftigen (Aktivierung) [Sco2]. Das gibt ihnen die Möglichkeit, eigenständig weiterzuarbeiten und lenkt dabei die Aktivität auf das passende Fachgebiet. Vielleicht geschieht dadurch das, was Michael Resnick beschreibt:

„Many of our riest learning experiences grow out of situations in which we are engaged in designing and constructing personally meaningful things.“ [Reo0]

3.1.3 Klare Videostruktur

Der dritte Kriterienswerpunkt ist eine klare Videostruktur. Wichtig für das Erfassen eines präsentierten Inhalts ist immer auch dessen Struktur, da sie hilft, Ordnung in das Themenfeld zu bringen und entsprechende Gedächtnisstrukturen anzulegen [Huo7]. Die Struktur der Lernvideos zeigt sich auf mehreren Ebenen. Zunächst muss der Inhalt der Videos an sich organisiert werden, dann aber auch die Ordnung mehrerer Videos zueinander auf dem YouTube-Kanal oder einer eigenen externen Seite, auf der die Clips eingebettet sind.

Struktur des Videoinhalts

Eine klare Abgrenzung des Lerninhalts, eine genaue Zielangabe, eine Gliederung der Lektion, unterschiedliche Perspektiven auf den Stoff und eine Zusammenfassung zum Gelernten sind Mittel, um das Video gut strukturiert darzubieten [Huo7]. Eventuell ist es bei komplexen Themen auch nötig, die Sachverhalte in mehrere Ebenen zu untergliedern. Schwerpunkte sollten immer betont und wiederholt werden, wo hingegen Unwichtiges weggelassen oder nur kurz erwähnt wird [Sco2]. Wiederkehrende Methoden, Abläufe, Charaktere und Situationen schaffen eine gewisse Vertrautheit mit den Lernvideos und fördern so die Aufnahmefähigkeit.¹⁵

Ordnungsschema

Eine gute Anordnung der einzelnen Videos zueinander erleichtert das Auffinden bestimmter Themen und hilft dabei, das Lernangebot zu überblicken. Die einzige Option, um auf der „chaotischen“ Plattform YouTube eine Ordnung aufzubauen, ist das Anlegen eines Kanals mit Playlists. Da das Ziel der in der Arbeit betrachteten Videos die Aufarbeitung von Unterrichtseinheiten ist, empfiehlt sich die Clips nach Klassenstufe und Lehrplanthema¹⁶ einzuteilen. Weil der Lehrplan immer wieder aktualisiert wird, ist eine Einteilung nach Lehrplanbereichen nicht sehr sinnvoll. Besser erscheint eine Gliederung nach Themenschwerpunkten, welche in der Erklärung zu den Playlists angeführt werden kann. Der Bezug zu Klassenstufe und Lehrplan sowie das Thema sollten in der Videoüberschrift zu finden sein. Zusätzlich kann das Ordnungssystem im Textfeld unter dem Clip erläutert werden, so dass auch Nutzer, die zufällig auf ein Lernvideo stoßen, die Beschriftung verstehen und sich orientieren können.

Tabelle 2 bietet eine Übersicht über die vorgeschlagene Organisation der Lernvideos am Beispiel des erstellten Lernkanals „GeoBlicken“ (Vgl. Abschnitt 3.2).

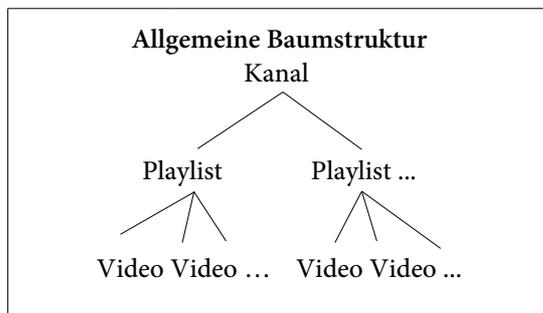
In Tabelle 3 findet sich abschließend zu den drei Kriterien-Clustern Zeiteffizienz, Schülernähe und Struktur eine Gesamtübersicht.

¹⁵ Von den Lernkanälen welche im zweiten Kapitel betrachtet wurden, sind besonders die Kanäle echteinfach (Unterabschnitt 2.1.1) und EF Englishtown DE (Unterabschnitt 2.2.3) als Beispiele für gute inhaltliche Videostrukturen zu nennen.

¹⁶ Es wird Bezug auf die Themen des sächsischen Lehrplans für Gymnasium/Geographie genommen.

Ordnungsschema eines Lernkanals:

	Allgemein	Beispiel
Hierarchieebene 1	Kanal (für das entsprechende Fach)	Kanal GeoBlicken
Hierarchieebene 2	Playlists im Kanal (eine pro Klassenstufe ¹⁷)	Playlists im Kanal GeoBlicken Gymnasium Klasse 5 Gymnasium Klasse 6 ...
Hierarchieebene 3	Videos in der Playlists (der Titel ergibt sich aus: Klassenstufe, Themengebiet (lfd. nr.), Thema)	Videos aus Playlist Gymnasium Klasse 7 7-1(1) Plattentektonik - Grundlagen 7-1(2) Plattentektonik / Erdbeben und Vulkane ...



Text zur Playlist Gymnasium Klasse 7
THEMEN:
1 - Bewegung und Aufbau der Erde
2 - Afrika
3 - Arabischer Raum
5 - Wirtschaftlicher Tourismus
6 - Australien
7 - Polargebiete

Tabelle 2: Organisation eines Lernkanals auf YouTube

Gestaltungskriterien zur Lernvideoerstellung		
1. Zeiteffiziente Fertigung	2. Schülernähe	3. Klare Videostruktur
Wichtige Vorbereitung → nicht Wort für Wort	Sprachliche und inhaltliche Verständlichkeit	Struktur des Videoinhalts
Aufnahme → Versprecher etc. hinnehmen	Alltagsbezogene Beispielvielfalt	klare Abgrenzung Zielangabe Gliederung Zusammenfassung
Wenig Nachbereitung	Bilderreichtum Authentizität	Ordnungsschema
Routine steigert die Effizienz	Möglichkeit zur Weiterarbeit	Kanal, Playlists, Videos

Tabelle 3: Zusammenfassung der Gestaltungskriterien

¹⁷ Alternativ könnten Playlists auch thematisch erstellt werden.

3.2 Umsetzung in vier Lernvideos

Der im Rahmen dieser Abhandlung entworfene YouTube-Kanal „GeoBlicken“ soll als Beispiel für eine mögliche Umsetzung der Zielstellung dienen. Er ist nach dem in Tabelle 2 beschriebenen Ordnungsschema aufgebaut und umfasst zum Veröffentlichungsdatum der Arbeit fünf Videos zu geographischen Themen. Vier davon werden hiernach kurz in Methodik und Inhalt beschrieben. Für die Gestaltung der Clips werden die Methoden genutzt, welche in der Einführung zum zweiten Kapitel betrachtet wurden. Einzig die Variante „Mischform“ findet keine Anwendung, da aufgrund der Zeiteffizienz auf Videoschnitt verzichtet werden soll. Die Methode des Screencasts wird in zwei der vier Videos als „Dynamischer Screencast“ und „Einzelbild-Screencast“ verwendet. Der Dynamische Screencast zeichnet sich im Vergleich zum Einzelbild-Screencast durch bewegte Übergänge und eine strukturierte Gesamtübersicht aus.

Die Methoden der Clipgestaltung sind nur ansatzweise direkt von den entwickelten Gestaltungskriterien abhängig. Den größten Einfluss auf die Art der Fertigung hat dabei das Kriterium der Zeiteffizienz, wohingegen bei der Schülernähe und Videostruktur eine geringe Korrelation wahrscheinlich ist. Die Methoden können zwar von den Schülern als ansprechend empfunden werden bzw. helfen strukturiert zu arbeiten, letztendlich gehen die Kriterien jedoch stärker mit dem didaktischen Geschick der Lehrperson einher [Nio8].

3.2.1 Themengebiet A: Plattentektonik und ihre Folgen

Das erste Themengebiet befindet sich im sächsischen Lehrplan für Gymnasien im ersten Lernbereich der Klassenstufe 7, welcher mit „Bewegung und Aufbau der Erde“ überschrieben ist. Die beiden hierfür gestalteten Lernvideos beschreiben das Thema Plattentektonik und die Folgen Vulkanismus und Erdbeben näher. In der Beschreibung der Ziele im Lehrplan ist dieser Bereich folgendermaßen zusammengefasst: *„Die Schüler können den Schalenbau der Erde beschreiben und die Verbreitung von Vulkanismus und Erdbeben auf der Grundlage der Vorgänge an Plattenrändern erklären.“* [LP11] Die Videos fassen jeweils eine Unterrichtsstunde von 45 Minuten zusammen, wobei in einer Schulstunde (bzw. in einem Video) die verschiedenen Varianten von Plattenbewegungen aufgegriffen werden und in der anderen die Entstehung von Vulkanismus und Erdbeben durch die Bewegung der Platten. Der Schalenbau der Erde und der Aufbau der Lithosphäre stellen Themen dar, welche in vorhergehenden Unterrichtsstunden behandelt wurden und in weiteren Videos aufgearbeitet werden können. Der Schalenbau der Erde wird zu Beginn des Videos zur Plattentektonik kurz zusammengefasst, da das Verständnis notwendig für die plattentektonischen Prozesse ist.

In der Abbildung 1 auf der nächsten Seite ist der Lernbereich 1 des Lehrplans dargestellt. Hervorgehoben sind die Themen, welche in den Videos behandelt werden.

Lernbereich 1: Bewegung und Aufbau der Erde		10 Ustd.
<p>Beherrschen von Lagebestimmungen mit Hilfe des Gradnetzes</p> <p>Beherrschen des Berechnens von Zeitunterschieden zwischen den Zeitzonen</p> <p>Kennen der Herausbildung und der Merkmale der Beleuchtungszonen thermische Jahreszeiten</p> <p>Kennen wesentlicher Grundlagen der Plattentektonik</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schalenbau der Erde – Bau der Lithosphäre – Bewegung der Platten an mittelozeanischen Rücken und Subduktionszonen 	<p>⇒ Methodenbewusstsein Beachtung der wahren Ortszeit, Sommerzeit, Datumsgrenze</p> <p>unterschiedliche Tageslängen → Kl. 6, LB 2</p> <p>Herstellen von Zusammenhängen zwischen Plattentektonik und der Verbreitung von Vulkanismus und Erdbeben</p> <p>Riftzonen, Tiefseegräben</p>	

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Lehrplan Geographie, Gymnasium Klassenstufe 7 [LP11]

Video 1: Grundlagen der Plattentektonik

Titel: 7-1(1) Plattentektonik - Grundlagen

Methode: Zettel/Stift

Link: tiny.cc/GeoBlicken7-1-1¹⁸

**QR-Code /
Vorschau:**



Das Video ist mit der Methode „Zettel/Stift“, wie im zweiten Kapitel beschrieben, gestaltet. Der Inhalt wird auf zwei Papierbögen im Format DIN A4 mithilfe von farbigen Markern mit Skizzen und Stichpunkten dargeboten. Zudem kommt der Ausdruck einer Übersicht über die Platten der Erde zur Anwendung. Das Thema, eine Skizze zum Schalenbau der Erde, und die Kernbegriffe der Lektion sind schon zu Beginn des Clips vorbereitet, und von Anfang an auf einem Papierbogen zu sehen.

¹⁸ Verweist auf: <http://www.YouTube.com/watch?v=LQZDlowpGew>

Inhalt Video 1:
Begrüßung (Thema) → Begriff Plattentektonik → Schalenbau der Erde → Übersicht der Erdplatten → Begriffe Konvergenz, Divergenz und Verwerfung → Zusammenfassung

Inhaltlich werden im Video die Lernziele „Kennen wesentlicher Grundlagen der Plattentektonik“ und „Bewegung der Platten an mittelozeanischen Rücken und Subduktionszonen“ bearbeitet. Ziel ist es, die Begriffe Lithosphäre, Konvergenz/Divergenz, Subduktionszone und mittelozeanischer Rücken verständlich zu beleuchten. Im Video wird dazu, nach einer kurzen Begrüßung und Erklärung des Begriffs Plattentektonik, der Schalenbau der Erde anhand einer kleinen Skizze angeführt. Ausgehend von der Feststellung, dass die Platten zueinander nicht starr in ihrer Position verharren, wird auf einer Übersichtskarte die Lage der Platten im Bezug auf die Kontinente gezeigt. Die Karte wird dazu in das Aufnahmebild gehalten. Darauffolgend wird die Verschiebung der Platten zueinander (Konvergenz und Divergenz) und die Erscheinungsformen Subduktionszone und mittelozeanischer Rücken mit Skizzen, einer Merkregel für die Fachtermini und Verdeutlichung der Vorgänge durch Handbewegungen erklärt. Die Folgen von Plattentektonik, Vulkanismus und Erdbeben werden dabei erwähnt und ihre Ursachen kurz beleuchtet. Abschließend wird noch auf den Fall der Blattverschiebung – dem seitlichen aneinander vorbei schrammen von Platten – eingegangen und eine Zusammenfassung über die wichtigen Begriffe gegeben.

Video 2: Vulkanismus und Erdbeben

Titel: 7-1(2) Plattentektonik / Erdbeben und Vulkane

Methode: Einzelbild-Screencast

Link: tiny.cc/GeoBlicken7-1-2¹⁹

**QR-Code /
Vorschau:**



Bei der Methode „Einzelbild-Screencast“, mit welcher das zweite Video erstellt wurde, werden einzelne Bilder, Grafiken und Karten mit Erläuterungen des Lehrenden zu einem Video zusammengefasst. Zur Präsentation der Bilder findet das Bildbetrachtungsprogramm IrfanView Anwendung, für die Videoaufzeichnung die Software CamStudio. Der Cursor dient während der Ausführung als Zeiger zum Hervorheben spezieller

¹⁹ Verweist auf: <http://www.YouTube.com/watch?v=SgzM2DuYgRU>

Bildbereiche etc.. Die theoretischen Grundlagen des Clips werden anhand von Grafiken und Karten erläutert und folgend mit Beispielbildern vertieft. Abschließend sind, ebenfalls in einem Bild, die Quellen zu dem verwendeten Bildmaterial aufgelistet.

Inhalt Video 2:
<p>Begrüßung (Thema)</p> <ul style="list-style-type: none"> → Verweise auf Video 1 als Vorwissen → Wiederholung Plattenbewegung → Erdbebenentstehung an Plattengrenzen → Klettverschluss → Folgen von Erdbeben <ul style="list-style-type: none"> → Vulkanentstehung an Plattengrenzen → Beispiele für Vulkane → Quellenangaben zu den Bildern

Das im Lehrplan nicht zwingend zu behandelnde Thema „Zusammenhänge zwischen Plattentektonik und der Verbreitung von Vulkanismus und Erdbeben“ ist der inhaltliche Schwerpunkt dieses Videos. Zu Beginn wird auf das Video 1 „Plattentektonik Grundlagen“ hingewiesen und die Kerngedanken der plattentektonischen Bewegungen, als Wiederholung zum vorhergehenden Clip, gebündelt dargeboten. Aufbauend auf diese Informationen erhält der Lernende anschließend eine Erklärung zur Entstehung von Erdbeben an Plattengrenzen. Das Prinzip des plötzlichen Spannungsabbaus zwischen den Gesteinen im Erdbebengebiet wird dabei am Beispiel des Öffnens eines Klettverschlusses verdeutlicht. Die Zerstörungskraft, welche diese Naturgewalt mit sich bringt, wird anhand einiger Bilder von beschädigter Infrastruktur und am historischen Erdbeben in San Francisco im Jahr 1906 dargestellt. Nur kurz behandelt wird die Entstehung eines Tsunamis. Der zweite Teil des Videos beschäftigt sich mit Vulkanismus an Plattengrenzen. Ähnlich wie beim Thema Erdbeben werden, nach der Schilderung allgemeiner Vorgänge zur Bildung von Vulkanen, einige Beispiele angeführt. Dies geschieht allerdings ohne besondere Erwähnung der Folgen für die menschliche Infrastruktur. Abschließend werden die Urheber des Bildmaterials für einige Sekunden eingeblendet. Auf eine gesonderte Zusammenfassung der Lerninhalte wird in diesem Clip verzichtet.

In der Videoerklärung finden sich Verlinkungen zu dem Grundlagenvideo über Plattentektonik sowie zu einem Clip, in welchem die Entstehung von Tsunamis mittels kurzer Animationen erklärt wird.

3.2.2 Themengebiet B: Kulturpflanze Kaffee

Im zweiten Themengebiet wird der dritte Wahlpflichtbereich des sächsischen Lehrplans für die neunte gymnasiale Klassenstufe behandelt. Dieser Bereich zum Thema „Kulturpflanze Kaffee“ hat in seinen Lerninhalten vor allem das Ziel einer Werte-bezogenen Diskussion zu fairem Handel, basierend auf grundlegendem Verständnis für Anbau und Vermarktung von Kaffee (Abbildung 2). Im Lehrplan sind dafür zwei Unterrichtsstunden vorgesehen. Die beiden Videos umfassen den kompletten Wahlpflichtbereich und sind inhaltlich den möglichen Unterrichtseinheiten angepasst. In Folge dessen wird von den Lernenden kein spezielles Vorwissen gefordert, obwohl ein grundlegendes Verständnis von weltweitem Handel hilfreich ist. Dieses wird beispielsweise in Klassenstufe 8 am Beispiel Indiens vermittelt.

Wahlpflicht 3: Die Kulturpflanze Kaffee		2 Ustd.
Einblick gewinnen in den Anbau und die Vermarktung des Kaffees	Anbaubedingungen, Anbauggebiete	
Sich positionieren zu fairem Handel	⇒ Wertorientierung	

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Lehrplan Geographie, Gymnasium Klassenstufe 9 [LP11]

Video 3: Anbau und Vermarktung

Titel: 9-5(1) Kaffee - Anbau, Export, Genuss

Methode: Dynamischer Screencast

Link: tiny.cc/GeoBlicken9-5-1²⁰

**QR-Code /
Vorschau:**



Methodisch ähnelt dieses Video dem Video 2, mit dem Unterschied, dass hier die einzelnen Bilder mithilfe des Online-basierten Präsentationsprogramms Prezi²¹ in eine dynamische Flash-Präsentation eingebettet wurden. Diese Software erlaubt es, Bilder, Text und Objekte wie Pfeile etc. frei in Größe, Position und Ausrichtung, auf einer Oberfläche zusammenzustellen. Die Elemente können mit einem Präsentationspfad in einer beliebigen Reihenfolge verknüpft und anschließend als interaktive Flash-Datei betrachtet werden. Dabei wird der Übergang von einem Objekt auf das nächste als eine fließende Bewegung dargestellt. Das Lernvideo ist aus der Screencast-Aufnahme²² der erstellten Prezi-Flash-Datei, mit zeitgleicher Erläuterung der Themenschwerpunkte, entstanden. Durch die Möglichkeit der räumliche Anordnung der Objekte auf der Softwareoberfläche und der Nutzung von Gliederungselementen, wie Pfeile, Rahmen oder Text, bietet die Methode des „Dynamischen Screencasts“ einen strukturellen Vorteil gegenüber dem Einzelbild-Screencast. Nachträglich wurden zusätzlich einige Erläuterungen mithilfe der Werkzeuge von YouTube in den Clip eingefügt.

²⁰ Verweist auf: <http://www.YouTube.com/watch?v=SZkKxRfv-Iw>

²¹ Zu finden unter: <http://www.prezi.com>

²² Für den Screencast wurde auch hier das Programm CamStudio genutzt.

Inhalt Video 3:
Begrüßung (Thema und Überblick) → Anbauländer und -bedingungen → Beispielbilder Kaffeepflanze/-pflanze → Anbaumethoden → Abnehmerländer → Weiterverarbeitung → Genuss → Verabschiedung und Hinweis auf Verlinkung

Die Lerninhalte, welche durch das dritte Video abgedeckt werden, sind sowohl „Einblick gewinnen in den Anbau und die Vermarktung des Kaffees“ als auch die Bemerkungen „Anbaubedingungen, Anbaugebiete“. Der Weg der Kaffeebohne vom Strauch bis zum aufgebrühten Getränk, wird dabei chronologisch betrachtet. Besonders die unterschiedlichen Methoden des Anbaus werden betont. Nach der Begrüßung und einem kurzen Überblick über die grobe Gliederung des Clips werden die wichtigsten Länder mit den zur Zeit größten Anbaugebieten genannt. Die auf die Tropen beschränkte Verbreitung der Kaffeepflanze lässt Rückschlüsse auf die klimatischen Bedingungen zu, welche für das Wachstum der Pflanze notwendig sind. Diese werden kurz erläutert und darauf folgend, anhand von Bildern einer Kaffeepflanze, drei Anbaumethoden in ihrer Effizienz und ihrem Einfluss auf die Umwelt verglichen. Relativ kurz wird danach auf den Export und die Weiterverarbeitung (Röstung, Vermarktung...) bis hin zum Kaffeegenuss eingegangen. Nach dem Hinweis auf die aufmunternde Wirkung des Getränks, wird am Ende des Videos auf Verlinkungen unter dem Video verwiesen.

Video 4: Fairer Handel - Werteorientierung

Titel: 9-5(2) Kaffee und „Fairer Handel“

Methode: Whiteboard

Link: tiny.cc/GeoBlicken9-5-2²³

QR-Code /

Vorschau:



Beim Thema Fairer Handel empfiehlt sich, aufgrund der höheren Komplexität der Zusammenhänge, eine strukturelle Darstellung, weshalb hier die Methode „Whiteboard“ geeignet erscheint. An der Tafel können gut Strukturen dargestellt und entwickelt werden. Dies geschieht im vierten Video durch den exemplarischen Vergleich zweier Personen, einem Produzent und einem Konsument von Kaffee. Das Tafelbild ist, bis auf einiger Pfeile und Wörter, schon von Anfang an sichtbar. Die Lehrperson erläutert und komplettiert dieses im Verlauf des Videos. Zum Einsatz kommen neben dem Whiteboard sowohl eine Kaffeetasse für den Einstieg als auch nachträglich über YouTube eingefügte Textelemente.

²³ Verweist auf: <http://www.YouTube.com/watch?v=hdLkTop23rE>

Inhalt Video 4:
Begrüßung (Thema) → Problem: billiger Kaffee → Ziel des Videos → Weltmarktpreis, Angebot und Nachfrage → Beispiel Schulbar → Folgen der Preisschwankungen → Fairer Handel als Alternative → höhere Preise und Mindestlohn → Wertorientierung → kritisierte Aspekte des Fairen Handels → Hinweis auf Verlinkung

Die Begrüßung und Überleitung zum Thema findet über die Frage der Kosten für den Genuss einer Tasse Kaffee statt. Das Video zielt mit dieser Frage darauf ab, das Lernziel „sich positionieren zum fairen Handel“ zu beleuchten. Dazu sollen die Ursache zur Existenz des Fairen Handels und die Vorteile und Kritikpunkte dieses Themas erläutert werden. Das wesentliche Verständnis der Verknüpfung von Angebot und Nachfrage und deren Auswirkung auf den Weltmarktpreis bilden dazu die Grundlage. Die Korrelation von Angebot und Nachfrage wird dabei am Beispiel einer Schulbar verdeutlicht. Nachdem die negativen Folgen von Schwankungen des Weltmarktpreises auf Kleinbauern im Kaffeeanbau aufgezählt wurden, wird das Konzept des Fairen Handels als Garant für einen gerechten Mindestlohn vorgestellt. Dabei wird die Beziehung von höheren Preisen für den Konsumenten zu dem angepassteren Lohn des Konsumenten ausgearbeitet. Mit einigen zentralen Kritikpunkten am Fair-Trade-Prinzip und wertorientierten Fragen schließt das Video ab. Die Lernenden werden zudem noch auf Links zu Videos dieser Thematik hingewiesen.

3.3 Auswertung der Lernvideos

3.3.1 Didaktische Aspekte

Schon bei der Erstellung der Beispiellvideos war abzusehen, dass es nicht einfach ist, den Gestaltungskriterien zufriedenstellend zu genügen, fachliche Korrektheit und ein hohes rhetorisches Niveau zu bewahren. Auch in der nachträglichen Betrachtung fallen viele Kleinigkeiten an Formulierungen, Beispielen etc. auf, die verbesserungswürdig sind. Die erste und bedeutsamste Erkenntnis ist daher, dass es, wie schon vorausgeahnt, unter dem gegebenen Kriterium der Zeiteffizienz fast unmöglich ist, ein fehlerfreies Video zu produzieren. Gerade bei den ersten Versuchen wird dies nicht möglich sein. Diese Tatsache sollte zur Kenntnis genommen werden, damit nicht zu schnell der Plan eines über längere Zeit gepflegten Videokanals aufgrund anfänglicher Schwierigkeiten verworfen wird. Die Produktion eines Lernclips ist eine komplexe Angelegenheit, weshalb bestimmte Abläufe erst eingeübt werden müssen, bevor sie reibungslos funktionieren. Die Videos für den Geographieunterricht stellen erste Versuche dar, die den Rahmen der mit einfachen Mitteln möglichen Lernvideogestaltung abstecken und zur Weiterführung dieser Idee anregen sollen.

Interessant ist im Hinblick auf die Auswertung der Lernvideos nicht nur die eigene Sicht, sondern besonders die Meinung der Zielgruppe. Eine Schülerbefragung soll eine Evaluation dieser Art ermöglichen. Befragt wurde dabei, unter Verwendung eines Fragebogens, eine Informatikklasse der Klassenstufe 9 eines sächsischen Gymnasiums. Die geringe Quantität an Befragten lässt dabei keine statistisch zuverlässigen Aussagen zu – diese umfangreicher zu wählen, hätte den Rahmen der Ausarbeitung gesprengt – jedoch gibt die Erhebung eine Tendenz der Schülermeinung wieder, welche vorsichtige Deutungen erlauben. Ziel der Meinungsumfrage ist es primär, Informationen zu den Gestaltungskriterien der Schülernähe und der Videostruktur im Hinblick auf die verwendeten Gestaltungsmethoden zu bekommen. Zudem soll sie Auskunft darüber geben, ob die Lernenden an Lernvideos dieser Art interessiert sind und wofür sie sie nutzen würden. Darüber hinaus gibt die Umfrage den Schülern den Raum für Hinweise zu der Gestaltung von Lernvideos, sowohl allgemeiner Art als auch bezogen auf die Clips von GeoBlicken. Um zu gewährleisten, dass die Erhebung nicht durch eine mangelnde Qualität der Fragen beeinträchtigt wird, liegen der Konstruktion der Meinungsumfrage folgende Schwerpunkte zu Grunde (Vgl. [Hao3] und [St12]):

- Einfache, dem Lernenden angepasste Sprache, ohne nicht bekannte Fachausdrücke, Fremdwörter etc.
- Kurze Fragen (max. 20 Worte)
- Konkrete Fragen zu einem Sachverhalt, keine hypothetischen Fragen
- Keine Suggestivfragen
- Gesamtes Spektrum an positiven und negativen Antwortmöglichkeiten soll möglich sein
- Nutzung einer neutralen Kategorie um Verfälschungen zu vermeiden („weiß nicht“)
- übersichtlicher Aufbau, ausreichend Platz zwischen den Fragen
- Fragen stehen nicht komplett losgelöst, sondern in Zusammenhang miteinander

Der Ablauf der Befragung gestaltete sich so, dass nach einer Vorstellung des Aufbaus und der Ziele der Erhebung die vier Lernvideos des YouTube-Kanals GeoBlicken vorgeführt wurden. Danach hatten die Lernenden genug Zeit, die Fragen zu beantworten und Notizen, die schon während der Clips getätigt wurden, zu vervollständigen. Auf den folgenden Seiten werden nun die kumulierten Ergebnisse des Fragebogens analysiert²⁴.

²⁴ In Anlage 2 ist eine detaillierte Auswertung der Befragung zu finden.

Ergebnisse der Befragung

Die Fragen 1-3 lassen Rückschlüsse ziehen, inwieweit die genutzten Methoden – hier mit „Art des Videos“ beschrieben – die Nutzer ansprechen und welche Faktoren dies begünstigen. Dabei bezieht sich die erste Frage auf eine emotionale Empfindungsebene, welche sich in den Gestaltungskriterien primär in der Schülernähe widerspiegelt, wohingegen die zweite Frage eher die strukturelle Durchsichtigkeit des Videos hinterfragt.

Anzahl der Befragten: 12		Trifft voll zu (1)	Trifft zu (2)	Trifft kaum zu (3)	Trifft nicht zu (4)	Weiß nicht
1. Die Art des Videos finde ich gut.		Gesamtwert:				
Video 1: (Zeichnung)	1,7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Video 2: (Einzelbilder)	2,3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Video 3: (Bilder und Text – bewegter Übergang)	1,8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Video 4: (Whiteboard mit Lehrer)	2,2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Die Art des Videos hilft es zu verstehen.		Gesamtwert:				
Video 1: (Zeichnung)	1,6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Video 2: (Einzelbilder)	2,2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Video 3: (Bilder und Text – bewegter Übergang)	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Video 4: (Whiteboard mit Lehrer)	1,9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Für gute Videos ist es wichtig, dass sie...		Gesamtwert:				
... nicht länger als die gezeigten Videos sind (ca. 7 Minuten).	2,3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... viele Beispiele haben.	1,7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... lustig sind.	2,9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... genau zu den Themen des Unterrichts passen.	1,7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... immer ähnlich aufgebaut sind.	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Möglichkeit zur Weiterarbeit bieten (z.B. Links zu anderen Seiten).	2,3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 3: Fragebogenauswertung – Frage 1-3. Die Antworten „Trifft voll zu“ bis „Trifft nicht zu“ sind mit den Zahlenwerten 1-4 versehen, woraus die Durchschnittsantwort (Gesamtwert) der Lernenden gebildet ist. Die Antworten, welche am meisten Zustimmung fanden, sind hervorgehoben.

Beim Vergleich der Methoden, fällt auf, dass es keine sehr großen Unterschiede in den Gesamtwerten gibt (maximaler Unterschied: 0,6). Die größte Zustimmung fand die Inhaltsdarbietung mithilfe von Zettel und Stift (in der Erhebung „Zeichnung“ genannt) mit Werten von 1,6/1,7. Die niedrigste Zustimmung fand die Verwendung von Einzelbildern

mit den Werten 2,3/2,2. Zu erkennen ist, dass das methodische Vorgehen mit Whiteboard strukturelle Vorteile bringt (1,9), dafür aber auf die Lernenden weniger ansprechend wirkt (2,2).

Für die Befragten zeichnet sich ein guter Clip besonders durch Beispielfielfalt (1,7) und die Anlehnung an konkrete Unterrichtsinhalte aus (1,7). Als minder wichtig werden wiederkehrende Strukturelemente (2,8) und belustigende Elemente in den Videos (2,9) angegeben. Letzteres spiegelt sich auch in einigen Antworten zur vierten Frage wider:

4. Bemerkungen zu den Videos:

- nicht so viele lustige Bemerkungen.
- die „lustigen“ Bemerkungen sind unnötig und ein bisschen störend...

Darin zeigt sich zum einen, dass die Lernenden unterhaltende Zwischenkommentare in einem Lernvideo nicht erwarten und zum anderen auch, dass der verwendete Humor nicht dem ihren entspricht.

5. Ich habe die Möglichkeit, in meiner Freizeit, YouTube-Videos anzuschauen. (Anzahl)

Ja (12) Nein (0)

Wieder auf die gezeigten Lernvideos bezogen:

6. Ich würde mir Lernvideos (dieser Art) meiner Lehrer ansehen.

2,1

Trifft voll zu (1)
Trifft zu (2)
Trifft kaum zu (3)
Trifft nicht zu (4)
Weiß nicht

7. Ich würde mir Lernvideos (dieser Art) anderer Personen ansehen.

1,9

8. Mit welchem Zweck würdest du die Videos schauen? Anzahl: (Mehrfachantwort möglich)

Als Vorbereitung auf eine Klassenarbeit/Test.	10	<input type="checkbox"/>	
Um den Stoff der Stunde nochmal zu wiederholen.	5	<input type="checkbox"/>	
Um nicht verstandenen Stoff der Stunde zu verstehen.	8	<input type="checkbox"/>	
Aus Interesse am Thema.	3	<input type="checkbox"/>	Ich würde mir solche Videos nicht anschauen:
Als Zeitvertreib.	2	<input type="checkbox"/>	
<u>Anderes:</u> Bei Fehlstunden zum Nachholen.	1	<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

Abbildung 4: Fragebogenauswertung – Frage 5-8

Die fünfte Frage schließt aus, dass ein Konsum der Videos an mangelnder technischer Ausstattung scheitert. Es wird bestätigt, was in der Studie zu Jugend, Information, (Multi-) Media herausgearbeitet wurde: *„Computer und Internet sind für Jugendliche nicht nur leicht verfügbar, sie werden auch intensiv genutzt. Zwei Drittel der 12- bis 19-Jährigen gehen Tag für Tag ins Internet, jeder Vierte ist mehrmals pro Woche online.“* [JS11] und *„Zum Zeitvertreib nutzen zwei Drittel der Jugendlichen regelmäßig Videoplattformen wie beispielsweise YouTube oder sevenload (68 %)“* [JS11]. Alle Befragten haben in ihrer Freizeit einen Zugang zur Plattform YouTube. Was die Bereitschaft betrifft, Lernvideos anzuschauen, so ist auch diese mit Werten von 2,1 und 1,9 gegeben (Frage 6 und 7). Die Differenz von 0,2, zu Gunsten fremder Lehrpersonen repräsentiert wahrscheinlich die Lernenden, die den Unterrichtsinhalt bei der eigenen Lehrperson nicht verstehen und ihn deshalb an anderer Stelle nachholen wollen. Die Verteilung der Antworten zur achten Frage zeigt, dass die Lernvideos primär nicht so genutzt werden würden, wie es deren Zielstellung entspricht. Nur ca. 42% der Befragten würde sich die Videos als Wiederholung und Nachbereitung des Unterrichts ansehen. Allerdings ist zu beachten, dass ca. 66% diese schauen würden, wenn sie den Stundeninhalt nicht verstanden haben, was dann natürlich auch einer Unterrichtsnachbereitung entspricht. Die meisten Schüler (über 80%) sind dazu bereit, die Clips zur Lernvorbereitung von Klassenarbeiten zu nutzen.

Im Hinblick auf den Gesamteindruck, den die Lernenden von den GeoBlicken-Videos hatten, lässt sich aus den Antworten zu Frage 4 und Frage 9 schließen, dass vor allem die sprachlichen Fehler als störend wahrgenommen werden. So werden hauptsächlich Aspekte wie Versprecher, unterbrochener Sprachfluss usw. als verbesserungswürdig angegeben, was wahrscheinlich auch daran liegt, dass die Lernvideos mit anderen Clips verglichen werden, welche mit größerer Professionalität produziert wurden. Neben der Ablenkung, welche durch rhetorische Defizite zustande kommen, besteht auch die Gefahr durch unbewusste Handlungen die Aufmerksamkeit der Lerner negativ zu beeinflussen. So können kleine fehlplatzierte Gesten oder wiederkehrende Handlungen den Fokus vom eigentlichen Lerninhalt ablenken. Beispiele hierfür sind, der Umgang mit den Markern (öffnen, schließen, ablegen) im ersten Video und das häufige hochschlagen der Hemdsärmel im vierten Video. Diese unbewussten Handlungen sollten vom Lehrenden wahrgenommen und durch Übung nach und nach unterlassen werden.

Bei der Bewertung der Methoden ist darauf zu achten, dass jede Methode bestimmte Fähigkeiten voraussetzt. Für die Variante Zettel/Stift oder Whiteboard etwa, ist zeichnerisches Geschick bei der Lehrperson sehr von Nutzen. Da sich in der Meinungsumfrage keine Methode im besonderen Maß von den anderen abgehoben hat, sollte deren Wahl primär von der Frage abhängen, welche Art der Gestaltung den Fähigkeiten der Lehrperson entspricht bzw. womit sie sich wohl fühlt.

Was die Gestaltungskriterien betrifft, so haben sie sich bewährt und können als Maßstab für produzierte Lernvideos dienen. Bei der längerfristigen Umsetzung eines solchen Lernvideoprojekts, sollte regelmäßig geprüft werden, ob die hergestellten Clips dem Maßstab entsprechen, oder ob beispielsweise die sprachliche Ebene, durch viele Satzschachtelungen, über das Verständnis der Schüler hinaus geht.

3.3.2 Technische Aspekte

Im Bezug auf technische Aspekte ist festzuhalten, dass sich in Zeiteffizienz keine Methode besonders hervorgetan hat. Die Vorbereitungs-, Produktions- und Nachbereitungszeit differierte nicht ausschlaggebend. Bei der Screencast-Methode fällt vor allem die Suche nach passenden Bildern und die Anfertigung der Präsentation ins Gewicht, während bei den Methoden Zettel/Stift und Whiteboard die Kamera aufgebaut und eingestellt werden muss und eventuell Skizzen und die Vorbereitung des Tafelbilds anfallen. Zeitintensiv ist auch das Hochladen der Videos auf die Plattform YouTube. Dies kann, abhängig von Dateigröße und Internetverbindung, mehrere Stunden pro Video in Anspruch nehmen. Für die Nutzung neuer Software zur Präsentation oder für den Screencast muss ebenfalls genügend Zeit zur Einarbeitung eingeplant werden. Die für die Beispielvideos genutzten Programme CamStudio, Prezi und IrfanView sind nach Meinung des Autors in ihrer Handhabung sehr intuitiv und erfahrungsgemäß innerhalb einer Stunde zu erlernen.

Ein weiterer technischer Gesichtspunkt ist der Kostenfaktor für die Anschaffung der notwendigen Vorrichtungen. Am günstigsten gestalten sich dabei die Videos, welche mittels Screencast-Verfahren produziert wurden. Dafür wird neben einem Computer ein externes Mikrophon oder ein Headset benötigt. Erheblich teurer wird die Videoproduktion, wenn zusätzlich Kamera, Stativ, spezielle Beleuchtung oder ein Whiteboard erforderlich sind. Ein Kostenaufwand für Software muss nicht entstehen, wenn kostenfreie Programme eingesetzt werden. Die in dieser Ausarbeitung genutzten Programme sind im Internet frei verfügbar.

3.3.3 YouTube Analytics

Die Videoplattform stellt, eine Reihe von Analysewerkzeuge zur Verfügung, welche eine sehr detaillierte Übersicht über die Nutzung des Kanals und der einzelnen Videos ermöglichen. So können über YouTube Analytics Informationen über Anzahl und Ort der Aufrufe, Nutzerdemographie, Zugriffsmedium, Zugriffsquellen, Zuschauerbindung und Interaktion in Erfahrung gebracht werden. Es ist zwar möglich, über Werte wie diese bestimmte Aussagen über die Beliebtheit der Clips zu treffen, doch da die Werte wahrscheinlich stärker in Abhängigkeit zum Thema als zur Gestaltung der Videos stehen, ist die Bedeutung der Aussagen für die Umsetzung der Clips zu hinterfragen. Deshalb soll die Auswertung von YouTube Analytics keine weitere Rolle in dieser Arbeit spielen. Festzuhalten bleibt, dass detaillierte Analysen (bis hin zu den einzelnen Suchbegriffen unter denen das Video gefunden wird) und somit eine Evaluation der Videos mittels YouTube realisierbar ist.

3.4 Alternative Gestaltungsmöglichkeiten

Die Gestaltung von Lernvideos ist selbstredend nicht an die in dieser Arbeit erwähnten Methoden gebunden. Es existieren viele weitere, wovon einige nachfolgend aufgelistet sind:

- In interaktiven Flash-Videos können Entscheidungen vom Schüler getroffen werden. Manche Lernplattformen, wie www-de.scoyo.com, haben zum Ziel, Lerninhalte auf diese Art und Weise spielerisch zu vermitteln.
- „RSA Animates“ (<http://comment.rsablogs.org.uk/videos/>) visualisieren mit Skizzen die im Zeitraffer abgespielt werden einen speziellen Sachverhalt [RKF11].
- Eine Gestaltung mittels Grafiktablett-Screencast präferiert der Mathematikprofessor Jörn Loviscach in den Mitschnitten seiner Vorlesung. Seine auf diese Art gestalteten Videos finden bei Studierenden großen Zuspruch. Auf seinem YouTube-Kanal präsentiert er neben dieser auch weitere kreative Methoden der Lernvideoerstellung (www.YouTube.com/user/JoernLoviscach).

In diesem Kapitel wurden Gestaltungskriterien für Videoclips festgelegt und auf selbst erstellte Videos angewandt. Zudem wurden diese Clips mittels einer Umfrage ausgewertet und ausgewählte alternative Gestaltungsmöglichkeiten erwähnt. Im folgenden Kapitel werden die bisher gesammelten Erkenntnisse in einem praxisorientierten Leitfaden zur Erstellung und Nutzung von Lernvideos zusammengefasst.

4 Leitfaden zur Erstellung und Nutzung von Lernvideos

*„Es werden durch die neuen elektronischen Medien die Gestaltungsmöglichkeiten für Lehr-Lern-Umgebungen immer vielfältiger und die didaktischen Probleme dementsprechend größer werden.“ [IKo2]
Reiner Fricke*

Nach der Analyse schon bestehender YouTube-Lernvideos und der kriterienbezogenen Fertigung eigener Videos, sollen die Schlussfolgerungen in diesem Kapitel zu einem Leitfaden zur Lernvideoerstellung gebündelt werden. Dieser Leitfaden soll Lehrpersonen dabei helfen, selbst Clips – primär für die außerschulische Nutzung – zu gestalten und auf YouTube zu veröffentlichen. Dazu werden die Voraussetzungen für die Videoproduktion näher beleuchtet. Anschließend wird die Fertigung eines Lernclips in sechs Schritten dargestellt und durch praktische Hinweise und Schlüsselfragen präzisiert. Die Notwendigkeit eines solchen Leitfadens für Lehrpersonen, findet sich in einem Mangel an Zeit, Wissen und Fertigkeit begründet. *„Fast 70% der Schulleitungen sagen aus, die Lehrkräfte hätten nicht genug Zeit, um Lektionen mit Integration der IKT [Informations- und Kommunikationstechnik] zu planen oder die Möglichkeiten von Internet zu erforschen; es fehle ihnen auch an Wissen und Fertigkeiten, um diese neuen Technologien für Unterrichtszwecke einzusetzen, und sie hätten Schwierigkeiten, sie in die Unterrichtspraxis in der Klasse zu integrieren.“ [ECo4]* Lehrende benötigen Hilfestellung, wenn die auftretenden Defizite ausgeglichen werden sollen. Didaktisch-methodische Konzepte wie der vorliegende Leitfaden, aber auch eine konkrete Förderung der Computerkompetenz über Fortbildungen, sollten dabei eine Rolle spielen [Sco3].

4.1 Technische Voraussetzung

Für die Videoproduktion und deren Veröffentlichung auf YouTube müssen bestimmte technische Voraussetzungen erfüllt sein. Für die Clipaufnahme wird Hardware benötigt. Die wichtigsten Komponenten stellen dabei – je nach verwendeter Lernvideo-Methode – Camcorder, Mikrophon und ein Computer mit Internetverbindung dar.

Camcorder

Wichtig für die Aufnahme von YouTube-Videos ist die Verwendung eines digitalen Speichermediums (z.B. SD Memory Card) zur einfachen Übertragung auf den Computer. Auch sollte auf das Bildformat (PAL, HDTV) geachtet werden, damit Videos der gewünschten Auflösung aufgenommen werden können. Falls Videos in HD das Ziel sind,

sollte die Kamera das AVCHD Format unterstützen. Um ein unruhiges Bild bei der Aufnahme zu vermeiden, sollte mit optischem Bildstabilisator oder Stativ gearbeitet werden [BBS11a].

Mikrofon

„Die Qualität der Aufnahme von Audio ist entscheidend für die Wiedergabequalität.“ [BM05] Camcorder sind für die Tonaufnahme mit einem eingebauten Mikrofon ausgestattet. Zur Verbesserung der Tonqualität kann ein externes Mikrofon eingesetzt werden, welches näher an die akustische Quelle positioniert werden kann [BBS11a]. Neben externen Faktoren beeinflussen der Wandlertyp und die Richtcharakteristik die Aufnahmequalität [BM05]. Für die meisten Aufnahmen von Lernvideos sollte ein einfaches dynamisches Mikrofon mit Nierencharakteristik (der Schall wird bevorzugt von vorn aufgenommen) genügen [BBS11a].

Computer

Die Übertragung der Daten auf den Computer findet meist über FireWire (i.Link) oder die USB-Schnittstelle statt [BBS11a]. Die Daten können aber auch mit einer SD Memory Card und einem Card Reader übermittelt werden. Sollen Videos nachträglich bearbeitet werden, sollte ein nicht zu alter, leistungsstarker Computer zum Einsatz kommen, da die Videoverarbeitung sehr rechenintensiv ist. Genügend Arbeitsspeicher und eine hohe Taktfrequenz der CPU, wenn möglich auch eine leistungsfähige Grafikkarte, ist dabei zentral. Wenn keine weitere Bearbeitung der Clips stattfinden soll, genügt auch ein nicht sehr leistungsfähiger PC. Beim Hochladen des Videos ist auf eine ausreichend schnelle Internetverbindung zu achten. Auflösung, Framerate, Format und der verwendete Codec des Videos beeinflussen die Zeit, die es zum Hochladen braucht. Steht nur eine langsame Internetverbindung zur Verfügung, sollten die Clips dementsprechend auf eine niedrigere Auflösung gebracht werden. Nach eigener Einschätzung sollte die Auflösung sollte dabei jedoch 640 x 360 px nicht unterschreiten. Hohe Videoqualität stellt später für Nutzer mit einer langsamen Internetverbindung kein Problem dar, da YouTube das Video in verschiedenen Qualitätsstufen anbietet. Geeignete Codecs sind z.B. MPEG-2, MPEG-4/H.264. Die Videos können beispielsweise in den Dateiformaten WMV, AVI oder MOV abgespeichert und anschließend auf YouTube hochgeladen werden [BBS11a].

Im Hinblick auf weitere technische Voraussetzungen wird neben Videobearbeitungssoftware (Beispiele werden im Leitfaden angeführt) auch ein Google-Konto²⁵ benötigt, um auf YouTube einen Kanal zu erstellen. Mit den Anmeldedaten dieses Kontos ist anschließend der Login über YouTube möglich. Nachdem ein Kanal erstellt wurde, sollten die Kontoeinstellungen des Google-Kontos und des YouTube-Kanals geprüft und gegebenenfalls nach eigenen Bedürfnissen geändert werden.

²⁵ Eine Hilfestellung zur Eröffnung eines Google-Kontos findet sich unter:
http://www.helpster.de/ein-google-konto-eroeffnen-so-geht-es-schritt-fuer-schritt_103838
[Stand 29.08.2012]

4.2 Der Leitfaden²⁶

Der folgende Leitfaden soll als Hilfe bei der Videoerstellung dienen. Er wird zunächst in einer Übersicht in den wichtigsten Punkten vorgestellt und anschließend Schritt für Schritt erklärt. Die sechs Schritte des Leitfadens werden in Schlüsselfragen gebündelt, welche die Aktivitäten der einzelnen Phasen zusammenfassen. Sie können als abschließende Kontrollfragen für die Lehrperson angesehen werden.

Leitfaden zum Erstellen und Nutzen von Lernvideos	
Schritt 1 Abgrenzung des Inhalts und Materialsammlung	<ul style="list-style-type: none"> - Zielgruppe und Lerninhalt festlegen (Anhand der Lernziele des Lehrplans) (= Sachanalyse) - Abgrenzung von anderen Themengebieten - Kernaussagen und Ziele des Videos bündeln - Didaktische Analyse (Die Frage - wozu?) - passendes Material sammeln (Bilder, Skizzen, Karten...) - prüfen des Materials auf Nützlichkeit - auf Copyright achten - Ideen zum Materialeinsatz festhalten
	<p>Schlüsselfragen: Was soll für wen, wozu vermittelt werden? Ist das gewählte Material zielführend?</p>
Schritt 2 Alltagsnahe Beispiele finden	<ul style="list-style-type: none"> - Beispiele zum Lerninhalt sammeln - auf Alltagsbezug achten - prüfen der Beispiele auf Notwendigkeit - Methodisches Vorgehen wählen (methodische Analyse)
	<p>Schlüsselfragen: Leistet das Beispiel einen Beitrag zum besseren Verständnis/Behalten des Lerninhalts? Ist es der Alltagswelt der Schüler entnommen? Welche Gestaltungsmethode ist passend?</p>
Schritt 3 Erstellen von Drehbuch und Storyboard	<ul style="list-style-type: none"> - Einteilung des Lerninhalts in kleinere Abschnitte/Lernobjekte (Segmentierung) - sinnvolle Reihenfolge zur Vermittlung der Einheiten festlegen (Sequenzierung) - Drehbuch und Storyboard erstellen - auf eine DIN A4 Seite bringen - evtl. praktische Aufgabe/Hinweis zur Weiterarbeit einfügen
	<p>Schlüsselfragen: Ist die Einteilung und Reihenfolge der Lernobjekte in sich schlüssig? Ermöglicht das Drehbuch/Storyboard eine Konstruktion der gewünschten Wissensstrukturen?</p>

²⁶ Alle im Leitfaden beschriebenen Interaktionen mit Programmen wurden am 23.08.2012 zuletzt getestet.

<p>Schritt 4 Aufnahme und Nachbearbeitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme technisch vorbereiten (Beleuchtung, Kamera, Mikrofon...) - Aufnahme nach Storyboard/Drehbuch in ungestörter Atmosphäre durchführen - Copyright einhalten - Video auf Computer übertragen - evtl. nachbearbeiten
	<p>Schlüsselfrage: Spricht die praktische Umsetzung des Drehbuchs die Zielgruppe an?</p>
<p>Schritt 5 Hochladen und Verlinkungen schaffen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video auf YouTube hochladen - Erklärungstext zum Video hinzufügen, Tags vergeben - evtl. in eine Playlist des YouTube-Kanals einordnen - evtl. Online-Videobearbeitung - Verlinkungen herstellen und Möglichkeiten zur Weiterarbeit schaffen
	<p>Schlüsselfragen: Gestaltet sich der Videokontext übersichtlich? Wo gibt es weiterführende Lernmöglichkeiten?</p>
<p>Schritt 6 Die Lernenden auf das Video hinweisen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video für Lernende zur Verfügung stellen - QR-Code, Link, Hinweis auf den Kanal - evtl. extern für den Kanal werben - Evaluation der Videos
	<p>Schlüsselfrage: Wie werden die Schüler auf das Lernangebot aufmerksam gemacht?</p>

Tabelle 4: Leitfaden zur Erstellung von Lernvideos²⁷

4.2.1 Schritt 1: Abgrenzung des Inhalts und Materialsammlung

Der erste Schritt in Vorbereitung auf die Videoaufnahme ist das Abgrenzen des Themenbereichs und der Zielgruppe (im Regelfall eine Klassenstufe). Der zu vermittelnde Lerninhalt sollte für den Lehrenden klar umrissen und von ähnlichen Bereichen abgetrennt sein. Am Ende dieser Phase soll eine klare Definition der Lernziele vorhanden sein, die durch das Video vermittelt oder gefestigt werden sollen [Nio4]. Für diesen Vorgang der Sachanalyse (oder auch Gegenstandsanalyse) [Sco1] können Lehrende die Vorbereitungen ihres Unterrichts als Vorlage nehmen. Dieses Vorgehen kann den Lernenden dabei helfen durch die Videos den Lerngegenstand gezielt zu wiederholen. Der Inhalt der Unterrichtsstunden sollte, wenn er als Vorlage dient, allerdings auf die Kernaussagen beschränkt werden. Das Video sollte, aus Gründen der sinkenden Aufmerksamkeit [Be10],

²⁷ Der Leitfaden ist in der Anlage 3 übersichtlich graphisch und tabellarisch dargestellt.

nach Möglichkeit zehn Minuten nicht überschreiten. Frieling schreibt dazu: „[...]die technische Erreichbarkeit junger Mediennutzer [hat sich zwar] verbessert [...], aber die attentionale Erreichbarkeit sinkt, da immer mehr Quellen und Reize um die Aufmerksamkeit dieser Zielgruppe konkurrieren.“ [Fr10]

Neben der Sachanalyse ist die didaktische Analyse von Bedeutung. Es geht darin um den Wert des Lerninhalts für den Schüler. Die exemplarische, gegenwärtige und zukünftige Bedeutung des Stoffes für die Lernenden wird hinterfragt – „Wozu muss man etwas lernen?“ [Sco1]. Eine zufriedenstellende Antwort auf diese Frage, ist eine Quelle der lernerseitigen Motivation [GG87]. Die hinter den Überlegungen zur Inhaltsabgrenzung stehende Schlüsselfrage ist: „Wer muss was, wozu lernen?“

Wenn der inhaltliche Rahmen des Videos klar abgesteckt ist, sollte dazu passendes Material gesammelt werden. Je nach Videoinhalt werden sich die eingesetzten Medien unterscheiden. Passende Materialien können Bilder, Skizzen, Karten, Musik, Textauschnitte usw. sein. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass sie sich dafür eignen im Video eingesetzt zu werden, also beispielsweise auch bei kleiner Auflösung sichtbar sind. Auch sollte immer der Bezug von den Materialien zum Lerngegenstand und Lernziel zu erkennen sein. Es sollte *„geklärt werden, inwieweit die zu vermittelnden Inhalte und Lernziele medial präsentiert werden können und welche Medien der didaktischen Zielsetzung adäquat sind.“* [HS05] Die Schlüsselfrage „Ist das gewählte Material zielführend?“ sollte bei der Auswahl und Planung des Einsatzes im Hinterkopf behalten werden [Nio8]. Zudem gilt es bei allen eingesetzten Materialien das Urheberrecht der Autoren zu wahren. Weitere Informationen darüber finden sich im Abschnitt 4.3.

4.2.2 Schritt 2: Alltagsnahe Beispiele finden

Im zweiten Schritt gilt es nun, wie im Unterabschnitt 3.1.2 gefordert, alltagsnahe Beispiele zu finden. Komplizierte Sachverhalte sollten durch Szenarien so verdeutlicht werden, dass sie für den Lernenden einleuchtend sind. Ein Beispiel aus der Alltagswelt der Schüler hilft ihnen dabei, besseren Bezug zum Lerngegenstand zu finden und ihn schneller mit schon vorhandenen Wissensstrukturen zu verknüpfen [Huo7]. Dabei gilt – wie schon erwähnt – keinesfalls der Grundsatz: „Je mehr desto besser“. Ziel sollte nicht die Sammlung von vielen Beispielen, sondern von passenden Beispielen sein. Wenn zwei Exempel dieselbe Aussage untermauern, dann sollte auf eines dieser Beispiele zu Gunsten des Besseren verzichtet werden. Ansonsten könnten unnötige Informationen den Lernerfolg beeinträchtigen (Redundanzprinzip) [Nio8]. Die Frage, welche in diesem Schritt gestellt werden sollte, ist: „Leistet das Beispiel einen Beitrag zum besseren Verständnis und Behalten des Lerninhalts?“ Wenn dies nicht der Fall ist oder wenn das Beispiel keinen Aspekt verdeutlicht, der nicht schon von einem anderen Beispiel abgedeckt wurde, kann darauf verzichtet werden.

Auf der Grundlage der Sachanalyse und der didaktischen Analyse aus dem ersten Schritt können nun die Kernaussagen mit den Beispielen verknüpft werden. Methodisch kann dies mithilfe einer Mindmap geschehen, in welcher um das Thema des Lernvideos die Kernaussagen mit inhaltlichen Erläuterungen angeordnet werden. An diese lassen sich nun strukturiert sowohl die zu verwendenden Materialien als auch die Beispiele anknüpfen. Abbildung 5 zeigt eine solche Mindmap zum Thema „Grundlagen der Plattentektonik“.

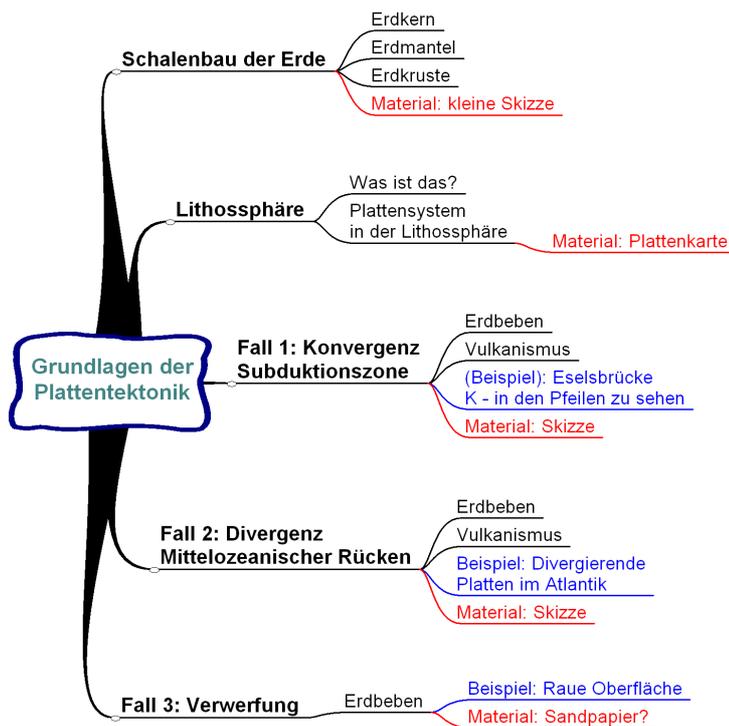


Abbildung 5: Entwurf einer Mindmap zur Planung des Lernvideos „Grundlagen der Plattentektonik“

Ein Schema, wie das angeführte, kann eine Untersuchung hinsichtlich des methodischen Vorgehens erleichtern. Festgelegt werden muss in dieser methodischen Analyse, auf welche Art und Weise der Inhalt präsentiert wird [Sco1]. Zum einen muss die Gestaltungsmethode für das gesamte Video festgelegt werden (z.B. Whiteboard) und zum anderen das kleinschrittige methodische Agieren des Lehrenden beim Vermitteln der Inhalte. An der getätigten Meinungsabfrage zeigt sich, dass keine der vorgestellten Methoden zur Cliperstellung im besonderen Maße bevorzugt wurde. Anzunehmen ist deshalb, dass die Methode nicht direkt an den Lernerfolg beim Vermitteln des Inhalts gekoppelt ist [Eh11]. Die Wahl der Gestaltungsmethode kann daher primär von den Präferenzen der Lehrkraft abhängig gemacht werden. Allerdings können vermutlich auch gewisse Verknüpfungen zwischen dem Lerninhalt und der Methode auftreten, so dass gewisse Eigenschaften des Lerninhalts bestimmte Methoden bedingen. Ein Thema mit komplexerer Struktur könnte zum Beispiel mit der Whiteboard- oder dynamischen Screencastmethode vermittelt

werden, da dort eine Übersicht über die Gesamtstruktur leicht möglich ist. So muss bei der Wahl der Variante, mit der die Clips produziert werden, die Frage gestellt werden: „Welche Gestaltungsmethode ist passend?“ und „Ist eine bestimmte Methode für dieses Video zu präferieren?“

Bei der Festlegung der kleinschrittigen Methodik in den Lernvideos können die im dritten Kapitel ausgearbeiteten Gestaltungskriterien als Grundlage dienen. Bedacht werden muss, dass, im Unterschied zur Situation im Klassenraum, eine direkte Interaktion mit den Lernenden im Video nicht möglich ist.

4.2.3 Schritt 3: Erstellen von Drehbuch und Storyboard

Fast jedes Thema hat in sich logische Abhängigkeiten. So verlangt das Verstehen einer Information das Vorwissen einer anderen und ist selbst wieder Voraussetzung für weitere Gedankengänge. Solche Wissensstrukturen in kleinere Einheiten zu zerlegen und in eine logisch verständliche Reihenfolge zu bringen, fasst man unter den Begriffen der Segmentierung und Sequenzierung zusammen. Die Segmentierung beschreibt die Teilung des Lehrstoffes in kleinere Abschnitte (Segmente). Die Erstellung von Lernobjekten, einzelne Lerngegenstände, wie ein Bild, eine Frage, ein Lehrtext usw., ist dabei kleinst mögliche Aufspaltung [Nio4]. Diese Lernobjekte zu überblicken und in eine Reihenfolge zu bringen, welche für Lernende logisch nachvollziehbar ist, ist durch den Prozess der Sequenzierung beschrieben. Durch diese wird eine didaktische Struktur geschaffen, die beschreibt wie einzelne Bausteine kognitiv so verarbeitet werden können, dass am Ende die richtige Gesamtstruktur entsteht. Ziel dieser Überlegungen sollte eine optimale Verarbeitung des Lehrstoffes im Hinblick auf die Konstruktion von Wissensstrukturen sein [Nio8]. Mit Blick auf das zu gestaltende Lernvideo ist die Aufgabe also, den vorhandenen Inhalt zu untergliedern und in einer zeitlichen Abfolge anzuordnen. Beim Prinzip der Linear-sukzessiven Sequenzierung wird ein Thema bis zum Erreichen eines bestimmten Kompetenzgrades behandelt und anschließend auf das nächste übergegangen [Nio1]. Dieses Vorgehen ist bei der Cliperstellung in fast jedem Fall notwendig, da aufgrund der kurzen Dauer eines Videos meist nur ein Thema behandelt wird. Dabei empfiehlt sich ein deduktives Vorgehen (vom Allgemeinen zum Konkreten), weil die mit den Videos angestrebte Vermittlung von Überblickswissen sich mit dieser Methode zeitökonomischer durchführen lässt [Nio8]. Abschließend, nach der Aufspaltung des Inhalts in kleinere Abschnitte und der logischen Anordnung dieser, sollte der Lehrende sich folgende Frage stellen: „Ist die Einteilung und Reihenfolge der Lernobjekte in sich schlüssig?“

Weitere Details zur Sequenzierung, wie die Arten der Elaboration, sollen hier nicht betrachtet werden, da sie den Rahmen der Arbeit sprengen würden. Sie sind in [Nio4] und [Nio8] anschaulich dargestellt.

Anhand der angefertigten Lernsequenz kann ein Drehbuch und ein Storyboard erstellt werden. Das Drehbuch enthält die Informationen über den Inhalt des Videos, wohingegen im Storyboard methodisches Vorgehen, verwendete Materialien, Kameraeinstellungen usw., in Abhängigkeit zur Zeit, dargestellt werden [BMo5]. Drehbuch und Storyboard

bilden die Grundlage für den Ablauf der Videoaufnahme. Ziel ist es, dass das „Drehbuch und Storyboard eine Konstruktion der gewünschten Wissensstrukturen ermöglichen“ Sie sollten auf maximal einem Papierbogen im DIN A4 Format Platz finden, damit – wie oben schon angeführt – das Video nicht zu lang wird. Die Gestaltung obliegt dabei dem Lehrenden. Ein Drehbuch in Stichpunktform und die methodisch-didaktische Vorgehensweise, Beispiele etc. in verschiedenen Farben als Anmerkungen am Rand haben sich bei der Produktion der GeoBlicken-Videos bewährt.

Um den Schüler zur weiteren Selbsttätigkeit Raum zu schaffen, kann schon im Anfertigen von Drehbuch und Storyboard eine praktische Aufgabe bzw. ein Hinweis auf Links zu weiterführenden Informationen bedacht werden. Diese können beispielsweise am Ende eines Videos präsentiert werden.

4.2.4 Schritt 4: Aufnahme und Nachbearbeitung

Die Aufnahme des Videomaterials erscheint wahrscheinlich oft als das wichtigste Element der Videoerstellung. Jedoch ist zu bedenken, dass eine gute Vorbereitung die Grundlage für eine gelungene Aufzeichnung bietet und eine gute Nacharbeit, im Sinne von Verlinkung und Verknüpfung des Videos, die Verbindung zum Lerner schafft. Der Schritt der Aufnahme und Nachbereitung ist deshalb nicht als wichtigster Aspekt zu sehen. Er hat zwar eine herausragende Stellung, da das später gesehene Videomaterial hier produziert wird, doch die Qualität der Aufnahme bleibt abhängig von der gründlichen Bearbeitung der vorhergehenden Schritte.

Vorbereitungen zur Aufnahme

Bevor die Aufzeichnung beginnt, müssen die technischen Vorbereitungen abgeschlossen sein. Auf folgende Punkte ist bei Aufnahmen mit einer Kamera besonders zu achten (Vgl. [Nio8]):

- Die Beleuchtungssituation sollte so eingestellt werden, „*dass die Lichtsituation vom Betrachter als logisch und natürlich empfunden wird.*“ [BBS11a] Dies kann beispielsweise durch indirektes Licht über eine angestrahlte Styroporplatte erreicht werden [BBS11a]. Der Lehrende und wichtige Gegenstände des Hintergrunds sollten gut ausgeleuchtet sein. Gegenlicht ist zu vermeiden.
- Das Erscheinungsbild des Hintergrunds und des Lehrenden sollte den Betrachter so wenig wie möglich ablenken. Ein unruhiger Hintergrund gestaltet sich deshalb nur in wenigen Situationen als günstig. Die Lehrperson sollte keine rote oder mit feiner Musterung versehene Kleidung tragen, um Flimmereffekte zu vermeiden.
- Die Kamera sollte optimalerweise auf einem Stativ stehen und Störungsfreiheit dieser sollte sichergestellt werden. Für die Aufnahme des Lehrenden kann in Situationen ähnlich der Whiteboard-Methode eine halbnahe Kameraeinstellung

(bis zur Hüfte – was der natürlichen Sehsituation entspricht) gewählt werden. Für die Aufnahme der Hände, wie in der Variante Zettel/Stift, ist eine Detailaufnahme-Einstellung sinnvoll.

- Wenn die Kamera dies nicht automatisch tut, ist ein Weißabgleich zu empfehlen, damit das Video nicht farbstichig wird. Dies geschieht, indem man ein weißes Blatt Papier vor die Kamera hält und den Weißabgleich über die Kameraeinstellungen manuell durchführt.

Neben diesen Punkten sollte bei allen Aufzeichnungen von Ton (also auch beim Screen-cast-Verfahren) beachtet werden, dass

- ein ruhiger, schallgedämmter Raum genutzt wird. Hall und externe akustische Störquellen sollten bei der Aufnahme soweit wie möglich vermieden werden [Nio8].

Videoaufnahme

In der Aufnahmesituation sollte das Drehbuch mit dem Storyboard für den Lehrenden gut einsehbar vorliegen. Die für die Aufnahme wichtigen Gestaltungskriterien aus dem dritten Kapitel (Versprecher hinnehmen, sprachliches Niveau, Authentizität usw.) sollten beachtet werden. Außerdem dürfen im Clip, der veröffentlicht werden soll, keine Urheberrechtsverletzungen existieren (mehr dazu im Abschnitt 4.3). Je nachdem, nach welcher Methode der Lernclip gestaltet wird, differiert dabei das Vorgehen der Aufzeichnung. Bei Methoden in denen eine Videokamera zum Einsatz kommt, muss besonders auf die Gestik und evtl. auf Mimik und „Augenkontakt“ geachtet werden, um Beziehung zu den Konsumenten herzustellen [GG87]. Technisch anspruchsvoller ist die Nutzung eines Screencasts. Tabelle 5 gibt einen Überblick über den Ablauf einer Einzelbild-Screencastaufnahme, unter Nutzung der Software CamStudio und IrfanView.

Einzelbild-Screencast mit dem CamStudio Recorder und IrfanView	
Vorbereitung	<p><u>Camstudio v2.6:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Starten des CamStudio Recorder Optionen überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> - Tonaufnahme über das Mikrophon (<i>Options → Record audio from mic</i>) - Vollbildaufnahme (<i>Region → Full Screen</i>) - Geeigneten Codec wählen (<i>Options → Video Options → Indeo video 5.10</i>) - Programm bei der Aufnahme minimieren (<i>Options → Program Options → Minimize program on start recording</i>) - Zielordner für Videos festlegen (<i>Options → Program Options → directory for recording → User specific directory</i>) - Tastenkürzel zum Starten und Stoppen angeben (<i>Options → Program Options → Keyboard Shortcuts → Record/Pause Key bzw. Stop Key</i>) <p><u>IrfanView v4.33:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In Präsentation zu zeigende Bilder aussuchen

	<ul style="list-style-type: none"> - Bilder nach Erscheinungsreihenfolge umbenennen (alphabetisch sortiert – Bsp: Bildo1.jpg, Bildo2.jpg...) - Letztes Bild/txt-Datei mit Copyright der einzelnen Bilder - Erstes Bild mit Irfan View im Vollbildmodus starten (<i>Doppelklick</i>)
Aufnahme	<u>Camstudio v2.6:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Starten des CamStudio Recorder
	<u>IrfanView v4.33:</u> Im Vollbildmodus: <ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme mit CamStudio-Tastenkürzel zum Starten beginnen - Durch drücken der Pfeiltasten, Bilder zeigen - Parallel dazu (über Mikrophon/Headset) Erläuterungen geben - Aufnahme mit CamStudio-Tastenkürzel zum Stoppen beenden
	<ul style="list-style-type: none"> - Warten bis die Verarbeitung der Aufnahme beendet ist - Video befindet sich im zuvor gewählten Verzeichnis (im AVI-Format)

Tabelle 5: Übersicht über die Produktion eines Einzelbild-Screencasts. Das Vorgehen zum Erzeugen eines dynamischen Screencasts erfolgt auf ähnliche Weise, indem anstatt der Software IrfanView das Präsentationsprogramm Prezi genutzt wird.

Die Audio- und Videosignale werden entweder von der Kamera aufgenommen und diese danach mit dem Computer verbunden oder (vor allem beim Screencast) direkt über den Computer aufgezeichnet. Die Daten können, nachdem sie in einem gängigen Videoformat vorliegen, mithilfe einer Videobearbeitungssoftware nachträglich editiert werden (Postproduktion). Durch solche Programme, können Clips geschnitten und neu zusammengesetzt werden. Außerdem kann sowohl Video als auch Audio über verschiedene Filter und Übergänge verändert werden. Kommerzielle Produkte, mit einem großen Umfang an Bearbeitungsmöglichkeiten sind z.B. Adobe Premiere, MAGIX Video Deluxe, iMovie und Final Cut Pro. Beispiele für freie Software sind: Avidemux, Lightworks, VirtualDub und Freemake Video Converter [Nio8]²⁸. Das Programm von Freemake wurde zur Video-konvertierung zweier Geoblicken-Videos genutzt. Dabei wurden die von der Kamera ausgegebenen Dateien (mit der Dateiendung .mts) in das von YouTube akzeptierte AVI-Containerformat (.avi) umgewandelt. Die Software zeichnet sich nach eigenen Einschätzungen vor allem durch eine sehr intuitive und schnelle Bedienbarkeit (z.B. direkter YouTube-Upload aus dem Programm) und die vielen unterstützten Videoformate aus, bietet allerdings nur sehr begrenzte Möglichkeiten zur Videobearbeitung (Videoschnitt, drehen und spiegeln von Videoteilen und einfache Überblendung).

Es empfiehlt sich, die eigenen produzierten Videos anzuschauen, um typische Fehler (u.a. in Sprache, Mimik, Gestik) zu entdecken und in den nächsten Aufnahmen bewusst zu vermeiden. Diese Fehler können dazu beispielsweise in großen Buchstaben als

²⁸ Eine umfangreiche Übersicht über verschiedene Videoschnittsoftware bietet der gleichnamige Wikipedia-Artikel unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Videoschnittsoftware> [Stand: 29.08.2012]

„Warnhinweis“ in eine Ecke des Drehbuchs geschrieben werden. Die Leitfrage, die der Videoproduzent dabei im Hinterkopf behalten sollte, ist: „Spricht die praktische Umsetzung des Drehbuchs die Zielgruppe an?“

4.2.5 Schritt 5: Hochladen und Verlinkungen schaffen

Nachdem ein Video produziert wurde, wird es auf die Plattform YouTube hochgeladen. So ermöglicht man vielen Lernenden gleichzeitigen Zugriff auf den hergestellten Lerninhalt. Um dies tun zu können ist, wie in den Voraussetzungen schon erwähnt, die Eröffnung eines YouTube-Kanals notwendig. Den eigenen Kanal findet man unter www.YouTube.com/user/kanalname, wobei „kanalname“ für den vergebenen Namen des Kanals steht. Bevor Videos online gestellt werden, sollten in den *YouTube-Einstellungen* (oben rechts auf den angemeldeten Benutzer klicken) die *Standardeinstellungen* für Datenschutz, Namensvergabe, Erklärung und Tags zu den Videos usw. nach den eigenen Bedürfnissen geändert werden. Auch kann schon eine Struktur, wie im Unterabschnitt 3.1.3 beschrieben, durch Playlists angelegt werden. Dazu muss im *Video-Manager* die Kategorie *Playlists* und darin die Schaltfläche + *Neue Playlist* ausgewählt werden.

Clips können entweder direkt über YouTube oder über Videobearbeitungsprogramme (z.B. Freemake Video Converter) hochgeladen werden. Bei der ersten Variante betätigt man im oberen Bereich der Seite www.YouTube.com den Link *Video hochladen* und wählt danach das gewünschte Video aus. Während es hochgeladen wird, sollten im folgenden Fenster die Einstellungen (Titel, Erklärung, Tags, Vorschaubild, Datenschutz, Kategorie, Lizenz) des Clips geprüft und geändert werden. Das Vergeben von aussagekräftigen Schlagworten sollte gründlich durchgeführt werden, da sie die Suche nach dem Video vereinfachen. Im Erklärungstext können Verlinkungen eingefügt werden, welche die Lernenden zu themenverwandten YouTube-Videos oder informativen externen Seiten führen. Auf diese Weise selektiert der Lehrende ein Lernangebot für den Nutzer der Videos. Er wird so zu einem Wegweiser, den Lernenden dabei hilft, qualitativ hochwertige Informationen zu finden [GMS08]. Auch wird durch die Verlinkungen der Raum der Interaktion – welche in einem Video relativ begrenzt ist – erweitert. Diese ist laut Spanhel [Sp11] entscheidend für den Entwicklungsprozess der Lernenden. Dazu muss sich der Lehrende allerdings die Mühe machen und nach weiterführenden Lernmöglichkeiten suchen, um die Selektion – mit der die meisten Lerner überfordert sind – durchzuführen.

Neben den *Grundlegenden Informationen* können in den *Erweiterten Einstellungen* Kommentare und Bewertungen für die Videos deaktiviert werden. Die Entscheidung, ob diese Option für die eigenen Videos sinnvoll ist, muss von jedem Lehrenden entsprechend der Zielvorstellungen selbst getroffen werden. Kommentare geben die Möglichkeit zur Interaktion mit den Schülern. Auch kann dadurch direkt Feedback gegeben werden. Zum anderen kann darüber auch eine sinnlose Diskussion oder unpassende demotivierende

Kritik bis hin zu Diffamierung entstehen. Ein Ansatz könnte sein die Kommentare und Bewertungen zuzulassen, solange sie positiv genutzt werden und sie abzuschalten, sobald sie missbraucht werden.

Wenn das Video auf das Portal hochgeladen wurde, kann es, nach der vorgeschlagenen Ordnung, in eine Playlist eingebunden werden. Der Videoproduzent sollte sich bei der Kanalgestaltung die Frage stellen: „Gestaltet sich der Videokontext (Playlists, Erklärungen, Videotitel usw.) übersichtlich?“

Die nachträgliche Bearbeitung des Clips über die YouTube-Werkzeuge ist im *Video-Manager* über die Schaltfläche *Bearbeiten* neben dem entsprechenden Video möglich. Dort können Anmerkungen, Hervorhebungen und Hintergrundmusik in das Video eingebettet sowie die Bildqualität mit vorgefertigten Filtern verändert werden.

4.2.6 Schritt 6: Die Lernenden auf das Video hinweisen

Im letzten notwendigen Schritt geht es darum, auf das Online-Lernangebot hinzuweisen. Entsprechend dem Ziel, welches dieser Ausarbeitung zugrunde liegt, ist die Zielgruppe wahrscheinlich zuerst die Klasse, für welche die Lerninhalte zur Wiederholung erstellt werden. Dementsprechend ist ein Szenario, die Hinweise auf die Clips in das Unterrichtsgeschehen einzubinden. Dies kann auf unterschiedliche Art und Weise geschehen. Zum einen können die Lernenden verbal über den YouTube-Kanal und über existierende Videos informiert werden. Betont werden sollte die Zielstellung des Angebots. Es soll den Unterricht nicht ersetzen, sondern ergänzen und die Möglichkeit bieten, den Unterrichtsstoff aufzufrischen (z.B. zur Vorbereitung auf eine Klassenarbeit) oder versäumten bzw. nicht verstandenen Inhalt nachzuholen. Zum anderen können die Verlinkungen zu den Videos über Lerngruppen, Klassenverteiler oder Schülernetzwerke versendet werden. Ebenso denkbar ist das Einbinden der Videos auf externe Seiten, so dass YouTube lediglich den Container zu deren Aufbewahrung darstellt. Eine weitere hilfreiche YouTube-Funktion ist das Abonnieren (Voraussetzung ist ein eigenes Google-Konto) eines Kanals, durch das die Nutzer automatisch über die Existenz neuer Clips benachrichtigt werden. Das Wissen um den Kanalnamen des Produzenten erleichtert erfahrungsgemäß die Videosuche. Wenn die Organisation zudem durch Playlists geregelt ist, dürfte dieser Punkt wenig Probleme bereiten.

Eine weitere Methode, um auf das Lernangebot aufmerksam zu machen, ist das schriftliche Festhalten der Links. Dazu könnten beispielsweise die eher kryptischen langen Links von YouTube-Videos über eine Seite wie www.tiny.cc verkürzt und vereinfacht werden (z.B. zu dem Link: www.tiny.cc/GeoBlicken9-5-2 oder www.tiny.cc/K7PlattenGrundlage). Auch ist es denkbar die Videos mittels QR-Code auf ein Arbeitsblatt zu drucken, welches die Schüler im Unterricht bekommen. Dadurch könnten sie auf einfache Weise mit Smartphones angesehen werden. QR-Codes können auf verschiedenen Internetseiten kostenlos erstellt werden (z.B. auch auf www.tiny.cc). Zu beachten ist dabei, dass die Verlinkung dieser Art stets in Verbindung mit anderen Hinweisen auf das Angebot kombiniert werden

muss, da nicht alle Lernenden über die nötige Hard- und Software zum Scannen der Codes verfügen. Auch verleitet ein Arbeitsblatt mit QR-Code vielleicht dazu, dass die Schüler diesen schon im Unterricht ausprobieren wollen und eventuell davon abgelenkt sind.

Wenn die Lernvideos nicht für eine dem Lehrenden bekannte Zielgruppe gestaltet werden, können gelungene Clips über andere Informationskanäle beworben werden. Wahrscheinlich ist, dass ansprechend produzierte Clips – durch private Empfehlungen und Weitergabe der Nutzer – schnell in ihrer Bekanntheit wachsen.

In gewissen Abständen sollten erstellte Lernvideos vom Lehrenden evaluiert werden, um Schlussfolgerungen für eventuelle zukünftige Clips ziehen zu können. Diese Evaluation wird sowohl durch direkte Rückmeldung von Schülern und Kollegen als auch über die Analysewerkzeuge der Videoplattform möglich. Letztere sind sehr umfangreich und zeigen in welchem Maß, über welche Medien und durch welche Zielgruppe die einzelnen Clips geschaut werden (Vgl. Unterabschnitt 3.3.3).

4.3 Rechtliche Fragen

Bei der Verwendung sämtlicher nicht selbst erstellter Medien, ist darauf zu achten, dass das Urheberrecht der Verfasser gewahrt wird. Besonders bei der Nutzung von Bildern, Texten Animationen, Filmausschnitten, Musik und ähnlichen muss auf die Lizenz dieser Medien geachtet werden. Nur bei bestimmten Lizenzmodellen dürfen die Medien unter bestimmten Bedingungen genutzt werden. Beispielsweise stehen alle Bilder, die für die Erstellung der GeoBlicken-Videos genutzt wurden unter der GNU Public Lizenz oder unter der Creative Commons Lizenz und dürfen frei verwendet werden, wenn dabei der Urheber des Bildes genannt wird. Dies geschieht entweder direkt im Bild oder am Ende des Clips. Für die Materialrecherche lohnen sich Seiten, welche Medien dieser oder ähnlicher Lizenzen zur Verfügung stellen. Beispiele hierfür sind: Wikimedia Commons oder einige Inhalte von Flickr (die Suche lässt sich auf freie Lizenzen einschränken).

Sollen YouTube-Videos im Unterricht gezeigt werden, stellt sich die Frage, inwieweit dies rechtlich einwandfrei ist. Dazu ist auf der Seite Lehrer-Online zu lesen: *„Medien aus dem Internet, wie zum Beispiel Filme von YouTube, sind urheberrechtlich geschützt, soweit sie nicht unter einer freien Nutzungslizenz stehen. Im Einzelfall sollte jedoch geprüft werden, welche Nutzungsrechte der Internetseiteninhaber einräumt [...] Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von YouTube erlauben nur das unmittelbare Ansehen per Livestream. Entsprechend dürfen die Clips nicht gespeichert und anschließend im Unterricht abgespielt werden.“* [RRo8] Sämtliche Clips auf YouTube stehen unter der Standard-YouTube-Lizenz oder der Creative Commons-Lizenz, welche keine Einschränkung hinsichtlich der Präsentation im Unterrichtsrahmen – unter den obigen Bedingungen – vornehmen. Es dürfen also Videos im Livestream angeschaut werden (Voraussetzung ist demnach eine

bestehende Internetverbindung), nicht aber gespeicherte YouTube-Videos. Bei der Erstellung eigener Clips ist zu empfehlen, die weit verbreitete und bewährte Creative Commons Lizenz als Standardeinstellung zu wählen.

4.4 Verwendung des Leitfadens

In diesem Kapitel wurden die Erkenntnisse der vorhergehenden Abschnitte in dem Leitfaden zur Erstellung und Nutzung von Lernvideos zusammengefasst. Der beschriebene Leitfaden ist in seiner Konzeption darauf ausgerichtet, praktische Anwendung zu finden. Er soll Lehrpersonen schrittweise helfen, Lernvideos zu erstellen und auf YouTube zu veröffentlichen. Um dies einem größeren Publikum, als dem Leserkreis der Abhandlung, zu ermöglichen, soll der Leitfaden nach Fertigstellung der Arbeit auf dem sächsischen Bildungsserver – www3.sn.schule.de – veröffentlicht werden (voraussichtlich im Oktober 2012) . Er soll dort, womöglich in einer vereinfachten Form frei zur Verfügung stehen, um allen an der Lernvideogestaltung Interessierten Anregungen und Hilfestellung zu geben.

Im fünften Kapitel werden abschließend die wichtigsten Erkenntnisse der Arbeit und Schlussfolgerungen daraus angeführt.

5 Schlussfolgerungen

*„[Der] Zuspruch des Publikums von der Schülerin über den Ingenieur im Beruf bis zur Pensionärin [zeigt], dass trotz der schlanken Produktionsmethode der Nutzen nicht nennenswert leidet.“ [RKF11]
Jörn Loviscach*

5.1 Zur Verwendung von YouTube als Lernplattform

Das Ziel dieser Arbeit war es, zu betrachten, inwiefern YouTube-Videos zur Präsentation von Unterrichtsinhalten genutzt werden und genutzt werden können. Dabei ging es vorrangig um den Videoeinsatz zur Unterrichtsnachbereitung im Rahmen der Freizeitgestaltung. Aus den Untersuchungen vorhandener Lernvideokanäle ist festzustellen, dass die Fülle des Lernangebots stark Fächer-abhängig ist. Besonders in den Fächern Mathematik und Englisch ist ein breites Angebot zu finden. Geographievideos, ähnlich denen, die im Bezug auf diese Abhandlung erstellt wurden, sind nicht auffindbar. Das lässt darauf schließen, dass sie wahrscheinlich nicht (oder nur äußerst spärlich) existieren.

Die Frage, ob es sich lohnt YouTube als Plattform für Lernvideos zu nutzen, ist aus Schlussfolgerung der eigenen Betrachtungen positiv zu beantworten. Auch wenn YouTube hauptsächlich zur Unterhaltung genutzt wird, lassen sich, wie die Ausführungen zeigen, auch Lernkanäle darauf verwirklichen. Die Schlussfolgerung, dass YouTube aufgrund des Unterhaltungsanspruches ungeeignet für das Lernen sei und deshalb auch nicht dafür genutzt werden sollte [Juo8], können die getätigten Untersuchungen nicht unterstützen. Die hohe Inanspruchnahme vieler Lernvideos (z.B. des Mathekanals von Jörn Loviscach [RKF11] oder der Videos von echteinfach – Unterabschnitt 2.1.1) lässt das Gegenteil vermuten.

Auch wenn, bezogen auf die YouTube-Suche, der Satz „*YouTube is a mess: Videos are hard to find, easy to misname, and quick to lose.*“ [LNo8] bestätigt werden kann, so sind doch mithilfe der auf YouTube existierenden Ordnungshierarchien durch Kanal und Playlists halbwegs übersichtliche Clipsammlungen möglich. Wenn die Videos auf externe Seiten verlinkt und eingebunden werden, ist die Entwicklung eines weiterreichend strukturierten E-Learning Systems denkbar. Die YouTube-Server würden in diesem Fall hauptsächlich als Speicherort für Clips fungieren.

Zusammenfassend kann YouTube mit seinen Eigenschaften (Vgl. Abschnitt 1.4) eine günstige (wenn auch nicht perfekte) Plattform für Lernvideos sein, und sie ist es teilweise schon. Sie ermöglicht dem Lernenden ein breites Spektrum an Angeboten, aus denen er die Inhalte wählen kann, die ihm persönlich zusagen [RKF11]. Das Potential von YouTube

sollte ausgenutzt werden, indem zum einen mehr Lernvideos (im Sinn des Schwerpunktes dieser Arbeit) selbst produziert werden und zum anderen schon vorhandene Videos besser in den Unterricht integriert werden bzw. die Lernenden darauf aufmerksam gemacht werden. Wie anfänglich erwähnt, gibt es viele Ressourcen, die im Unterricht zur Verdeutlichung genutzt werden könnten. Dies zu tun stellt nach Meinung des Autors, bisher die größte Chance bei der Verwendung von YouTube zu Lehr- und Lernzwecken dar.

5.2 Zur eigenständigen Videoerstellung

Der Grund für die mangelnde Existenz von Lehrern erstellter Lernvideos sieht der Autor in der Zeitnot und im Fehlen von Wissen und Fähigkeiten solch ein Projekt anzugehen [EC04]. Die Behauptung der Zeitnot bestätigt der Lernvideoproduzent Kai Noack, indem er betont: *„Erstklassige Inhalte zu produzieren, ist und bleibt zeit- und kostenaufwendig. Unternehmen, die auf Quantität statt Qualität setzen, werden bei der Endkundengewinnung langfristig wenig erfolgreich sein.“* [EE12b] Dies trifft vor allem auf kommerzielle Angebote zu, wo meist eine höhere gestalterische und didaktische Qualität von den Nutzern gefordert wird (Animationen, keine Versprecher etc.). Allerdings zeigen die positiven Rückmeldungen zu der vorliegenden Arbeit und andere Projekte, dass es sehr wohl möglich ist, ansprechende Videos ohne enormen Zeit- und Kostenaufwand herzustellen. Jörn Loviscach hält seine Erfahrungen mit Lernvideos wie folgt fest: *„[... Es ist] mit minimalem Aufwand an Geld und Arbeitszeit möglich, Lehrveranstaltungen auf YouTube zu bringen.“* [RKF11] Statistiken belegen, stärker in seiner Untersuchung, aber auch ansatzweise bei den GeoBlicken-Videos, dass diese Videos genutzt werden. So wurden die produzierten Clips, ohne dass vom Autor in irgendeiner Weise dafür geworben wurde, in sieben Wochen über 500 mal aufgerufen (Stand: 29.08.2012). Loviscachs YouTube-Kanal hat bis zu 9000 Abrufe pro Tag [RKF11]. Die Gestaltung ansprechender Lernvideos ist demnach nicht nur auf professionelle E-Learning Entwickler zu beschränken. Der Zeitnot und dem Mangel an praktischen Wissen und Fähigkeiten zur Videoproduktion kann Abhilfe geschaffen werden. Der vorgestellte Leitfaden stellt eine Orientierung dar, mit deren Hilfe Lernclips Schritt für Schritt erstellt werden können, um sowohl benötigte Fähigkeiten zur Lernvideoerstellung zu fördern als auch den Zeitfaktor so klein wie möglich zu halten. YouTube bietet dem Lehrenden die Möglichkeit, das Lernangebot auf eine dem Lernenden bekannte Ebene zu bringen [Be10], um somit vielleicht die anfänglich beschriebene Kluft zwischen Schuldidaktik und Alltagserleben zu verkleinern.

5.3 Zur Didaktik der Videonutzung

Wie schon zu Beginn angeführt, konnte noch kein linearer Zusammenhang zwischen dem Medieneinsatz und dem didaktischen Mehrwert des Lernangebots nachgewiesen werden. Es scheint, dass dem Lernmedium an sich keine Lernqualität zugeschrieben werden kann [Eh11]. Bezogen auf den Einsatz von Videoclips lässt sich also, trotz der Beliebtheit bei Jugendlichen, nicht direkt auf einen höheren Wissenserwerb schließen. Vielmehr ist die *„didaktisch sinnvolle Gestaltung in Abstimmung auf das Lernziel und die Zielgruppe“* [Nio8] entscheidend. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass sich Lernerfolg bei den Nutzern der Clips nicht erzwingen lässt. Die Lehrperson kann durch gute Vorbereitung und methodische Kompetenz eine Präsentation schaffen, welche klar auf die Lernelemente hinweist. Schlussendlich braucht es jedoch die aktive Verknüpfung der neuen Elemente mit den bestehenden Wissensstrukturen, was nur der Lernende selbst bewerkstelligen kann. Lernen ist (je nach betrachteter Lerntheorie) keine Übernahme des Lehrerwissens, sondern laut Moser [Mo10] eine eigenständige, selbstreflexive Konstruktion. Zusammenfassend kann festgehalten werden: Videoeinsatz an sich erzeugt nicht den Lernprozess, aber kann – richtig eingesetzt – eine Hilfe für diesen sein.

6 Zusammenfassung und Ausblick

*„Welche Vision verbinden Sie persönlich mit Bewegtbild im Internet? Die totale Konvergenz und die Chance, jeden Sachverhalt einfach und unterhaltsam sowie immer und überall vermitteln zu können.“ [BE10]
Marc Mielau*

In den getätigten Untersuchungen wurde festgestellt, dass eine Veränderung in der Jugendkultur stattgefunden hat und immer noch stattfindet. Die Generation der Digital Natives wurde kurz beleuchtet und ihre Vorliebe für neue Medien (insbesondere Online-Video) und die natürliche Nutzung dieser herausgestellt. Um diese bestehende Neigung für den Bildungsauftrag zu nutzen, wurde die zentrale Frage der Arbeit, inwiefern YouTube für die Präsentation von Unterrichtsinhalten geeignet ist, entwickelt. Über theoretische Betrachtungen, die Untersuchung von existierenden Lernvideos auf YouTube, die Entwicklung von zentralen Gestaltungskriterien für ansprechende Videos, die Erstellung eigener Lernvideos mittels verschiedener Methoden und Evaluation dieser sowie über die Erarbeitung eines Leitfadens zur Lernvideoerstellung sollten Schlussfolgerungen zur Fragestellung gezogen und praxisorientiert dargestellt werden.

Es zeigte sich, dass YouTube als Plattform für Lernangebote bis jetzt nur von vergleichsweise wenigen Lehrpersonen genutzt wird, aber das Portal durchaus das Potential für ein weiterreichendes Angebot bietet. Die Grundlage für gut gestaltete Videos wurde durch die Kriteriencluster: Zeiteffiziente Herstellung, Schülernähe und klare Struktur eingegrenzt. Basierend auf diesen Kriterien entwickelte der Autor eigene Lernclips, welche von der Zielgruppe der Lernenden mittelmäßig positiv bewertet wurden. Keine der vorgestellten Videomethoden wurde dabei überdurchschnittlich bevorzugt. Abschließend wurde ein Leitfaden vorgestellt, welcher in sechs Schritten die Herstellung und Verknüpfung von Lernvideos darlegt. Die praktischen Beispiele der eigenen Lernvideos und die im Leitfaden vorgestellten Schritte zur Videoproduktion wurden als Hilfestellung und Motivation zur selbsttätigen Cliperstellung anderer Lehrpersonen konzipiert.

Abschließend, zu den größtenteils praxisorientierten Betrachtungen, wurden die Kernaussagen zur Lernvideoerstellung gebündelt dargestellt. Es wurde betont, dass nicht allein der Einsatz des Mediums Video den Lernerfolg bedingt, sondern vielmehr das didaktische Handeln des Lehrenden und die aktive Partizipation des Lernenden bedeutsam sind. Video ist dennoch ein Medium, welches sich aufgrund der Beliebtheit bei Jugendlichen zur Verwendung anbietet. Die Herstellung von Lernvideos ist dabei nicht nur auf professionelle E-Learning Entwickler beschränkt, so dass YouTube immer stärker eine Plattform werden kann, auf der Lehrende selbst erstellte Lernvideos für die Festigung des Unterrichtsinhalts veröffentlichen.

Trotz dieser Erkenntnisse bleibt das Thema „Online-Lernvideos“ ein weites Forschungsfeld. Weiterführend könnte untersucht werden, welche unterschiedlichen Varianten der effektiven Lernvideoerstellung möglich sind. Dabei sei auf die Arbeiten von Jörn Loviscach hingewiesen. Auf seiner Internetseite – <http://www.j3l7h.de> – finden sich verschiedene schon untersuchte Präsentationsmethoden.

Denkbar wäre dazu auch eine Untersuchung der Arten von Lernvideos, unter Nutzung der Werkzeuge von YouTube Analytics. Betrachtet werden könnte die Frage, welche zuverlässigen Aussagen sich mittels der umfangreichen Statistiken treffen lassen und was diese für die Lernvideoerstellung bedeuten.

Offengeblieben ist in der Ausarbeitung die Frage, wie sich der Lernvideoeinsatzes in Zukunft entwickeln wird. Welchen Teil wird er im zukünftigen Unterricht spielen? Wird der Gebrauch weiter an Bedeutung gewinnen oder ist es nur ein kurzweiliger Trend, der bald wieder verebbt? Auch könnte die Nützlichkeit des steigenden Einsatzes von Video- und E-Learningplattformen beleuchtet und in Frage gestellt werden (Ist es vielleicht eine Motivation zur Unaufmerksamkeit der Schüler im Unterricht?). Die Beantwortung dieser Fragen ist auf weiterführende Forschung angewiesen.

Schlussendlich könnten – in direkte Anknüpfung an die vorliegende Abhandlung – Erfahrungsberichte und Schlussfolgerungen zur Nutzung des entwickelten Leitfadens veröffentlicht werden. Möglich wäre dabei beispielsweise auch ein Projekt, in welchem Schüler im Unterricht Online-Lernvideos erstellen. Inwieweit die eigenständige Arbeit mit diesem Medium Einfluss auf die Motivation und Selbständigkeit der Lernenden hat [Me11], kann den Kerngedanken einer solchen Untersuchung darstellen.

Literaturverzeichnis

- [ASo5] Apel, H.J.; Sacher, W. Hrsg.: Studienbuch Schulpädagogik. Klinkhardt, Bad Heilbrunn/Obb., 2005.
- [Ba09] Bachmair, B.: Medienwissen für Pädagogen. Medienbildung in riskanten Erlebniswelten. VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden, Wiesbaden, 2009.
- [BBS11a] Böhringer, J.; Bühler, P.; Schlaich, P. Hrsg.: Kompendium der Mediengestaltung. Produktion und Technik für Digital- und Printmedien. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2011.
- [BBS11b] Böhringer, J.; Bühler, P.; Schlaich, P. Hrsg.: Kompendium der Mediengestaltung. Konzeption und Gestaltung für Digital- und Printmedien. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2011.
- [Be10] Beißwenger, A. Hrsg.: YouTube und seine Kinder. Wie Online-Video, Web TV und Social Media die Kommunikation von Marken, Medien und Menschen revolutionieren. Nomos Ed. Fischer, Baden-Baden, 2010.
- [BE98] Besch, W.; Eidt, M.: Duzen, Siezen, Titulieren. Zur Anrede im Deutschen heute und gestern. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1998.
- [BM05] Bruns, K.; Meyer-Wegener, K.: Taschenbuch der Medieninformatik. Mit 39 Tabellen. Fachbuchverl. Leipzig im Carl Hanser-Verl., München, 2005.
- [CS11] comScore - Statistik zur Nutzung von Videoplattformen, Stand: Oktober 2011. (http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2011/12/YouTube_Accounts_for_At_Least_34_Percent_of_All_Videos) [Stand: 29.08.2012]
- [Do11] Dorok, S.: Blogeintrag zum Thema: Mythos "Digital Natives"?, 2011. (<http://www.dorok.info/mythos-digital-natives/>) [Stand: 29.08.2012]
- [EC04] Egloff, M.; Caballero Liardet, W.: Schulen und Bildungswege der Sekundarstufe II in der Schweiz. Nationale Ergebnisse des „International survey of upper secondary schools“. BFS, Neuchâtel, 2004. (http://www.coreched.ch/publikationen/ISUSS_de.pdf) [Stand: 29.08.2012]
- [EE10] Echt Einfach TV – Über Echt Einfach TV, 2010. (<http://www.echteinfach.tv/referenzen/lehrerbericht>) [Stand: 29.08.2012]
- [EE12a] Echt Einfach TV – Lehrerbericht, 2010. (<http://www.echteinfach.tv/about>) [Stand: 29.08.2012]
- [EE12b] Echt Einfach TV - Presseartikel, New Media Serie – Kampf um den Nachmittagsmarkt, 2012. (http://www.echteinfach.tv/presse/2012-01-23_Kontakter_Presse-Artikel.pdf) [Stand: 29.08.2012]
- [EF12] Facebook-Präsenz des Lernangebots EngVid, 2012. (<http://www.facebook.com/learn.english.free/info>) [Stand: 26.07.2012]
- [Eh11] Ehlers, U.-D.: Qualität im E-Learning aus Lernersicht. VS Verl. für Sozialwiss., Wiesbaden, 2011.

- [Fr10] Frieling, J.: Zielgruppe Digital Natives. Wie das Internet die Lebensweise von Jugendlichen verändert ; Neue Herausforderungen an die Medienbranche. Diplomica Verlag, Hamburg, 2010.
- [Ga96] Gage, N. L. et al.: Pädagogische Psychologie. Beltz Psychologie Verl.-Union, Weinheim, 1996.
- [GG87] Grell, J.; Grell, M.: Unterrichtsrezepte. Beltz, Weinheim, 1987.
- [GMS08] Gross, F.; Marotzki, W.; Sander, U. Hrsg.: Internet - Bildung - Gemeinschaft. VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden, Wiesbaden, 2008.
- [Hao3] Hanke, S.: Konstruktion eines Fragebogens und Durchführung einer Befragung – Grundprinzipien, 2003.
(<http://www.oebib.de/fileadmin/redaktion/management/Materialien/Kundenorientierung/Befragungen/Befragung-Grundprinzipien.pdf>) [Stand: 29.08.2012]
- [He10] Heider, T.: Digital Natives und Datenschutz. In: E-beratungsjournal.net (nur online verfügbar), 6. Jahrgang, Heft 1, Artikel 4, 2010.
- [Hoo7] Hotz-Hart, B.: ICT und Bildung: Hype oder Umbruch? Beurteilung der Initiative Public Private Partnership - Schule im Netz;evaluation de l'initiative Partenariat public-privé - L'école sur le net. h.e.p., Bern, 2007.
- [HS05] Hüther, J.; Schorb, B. Hrsg.: Grundbegriffe Medienpädagogik. kopaed, München, 2005.
- [Hu07] Hubwieser, P.: Didaktik der Informatik. Grundlagen, Konzepte, Beispiele. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2007.
- [IK02] Issing, L.J.; Klimsa, P. Hrsg.: Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis. Beltz PVU, Weinheim, 2002.
- [JS11] Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest Hrsg.: JIM-Studie 2011: Jugend, Information, (Multi-) Media, 2011
- [Ju08] Juhasz, A.: Learning from YouTube – A pedagogic experiment, 2008.
(<http://vectors.usc.edu/projects/learningfromYouTube/index.php>) [Stand: 29.08.2012]
(<http://www.YouTube.com/user/MediaPraxisme>) [Stand: 29.08.2012]
- [Klo8] Klöppel, M.: Infotainment. Zwischen Bildungsanspruch und Publikumserwartung ; wie unterhaltsam darf Information sein? Tectum-Verl., Marburg, 2008.
- [LNo8] Lovink, G.; Niederer, S. Hrsg.: Video Vortex reader. Responses to YouTube. Inst. of Network Cultures, Amsterdam, 2008.
- [LP11] Sächsisches Staatsministerium für Kultus Hrsg.: Lehrplan Gymnasium Geographie, 2004/2009/2011.
- [Me11] Meyer, H.: Unterrichtsmethoden. Cornelsen Scriptor, Berlin, 2011.
- [Mo10] Moser, H.: Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter. VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2010.
- [NA11] Initiative D21 e.V.; TNS Infratest GmbH Hrsg.: (N)ONLINER Atlas 2011. Bildungsstudie: Digitale Medien in der Schule, 2011.
- [Nio1] Niegemann, H. M.: Neue Lernmedien. Konzipieren, entwickeln, einsetzen. Huber, Bern, 2001.
- [Nio4] Niegemann, H.M. Hrsg.: Kompendium E-Learning. Springer, Berlin, 2004.
- [Nio8] Niegemann, H.M. Hrsg.: Kompendium multimediales Lernen. Springer, Berlin, Heidelberg, 2008.

- [Reo0] Resnick, M.: Turtles, termites, and traffic jams. Explorations in massively parallel microworlds. MIT Press, Cambridge, Mass., 2000.
- [Ri10] Richard, B. et al.: Flickernde Jugend - rauschende Bilder. Netzkulturen im Web 2.0. Campus, 2010.
- [RKF11] Rohland, H.; Kienle, A.; Friedrich, S. Hrsg.: DeLFI 2011. Die 9. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. ; 5. - 8. September 2011 ; Technische Universität Dresden. Ges. für Informatik, Bonn, 2011.
- [RRo8] Lehrer-Online-Recht. Fall des Monats: Einsatz von Medien im Unterricht, 2008. (<http://www.lehrer-online.de/fall-des-monats-12-08.php>) [Stand: 29.08.2012]
- [Sco1] Schröder, H.: Didaktisches Wörterbuch. Wörterbuch der Fachbegriffe von „Abbilddidaktik“ bis „Zugferd-Effekt“. Oldenbourg, München, 2001.
- [Sco2] Schröder, H.: Lernen - lehren - Unterricht. Lernpsychologische und didaktische Grundlagen. Oldenbourg, München, 2002.
- [Sco3] Schaumburg, H.: Konstruktivistischer Unterricht mit Laptops? Eine Fallstudie zum Einfluss mobiler Computer auf die Methodik des Unterrichts, Berlin, 2003. (http://www.mediaculture-online.de/fileadmin/bibliothek/schaumburg_dissertation/schaumburg_dissertation.html)[Stand: 29.08.2012]
- [Sp11] Spanhel, D.: Medienerziehung. Erziehungs- und Bildungsaufgaben in der Mediengesellschaft. kopaed, München, 2011.
- [SSo6] Schubert, S.; Schwill, A.: Didaktik der Informatik. Spektrum Akad. Verl., Heidelberg, 2006.
- [St12] Stangl, W.: Stangls Arbeitsblätter – Fragebogen, 2012. (<http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/FORSCHUNGSMETHODEN/Fragebogen.shtml>) [Stand: 29.08.2012]
- [SW10] Schulmeister, R.; Wessner, M.: Virtuelle Universität, virtuelles Lernen. Oldenbourg, München, 2010.
- [TH10] Tulodziecki, G.; Herzig, B.: Mediendidaktik. Medien in Lehr- und Lernprozessen verwenden. kopaed, München, 2010.
- [Tro7] Treumann, K.P. et al. Hrsg.: Medienhandeln Jugendlicher. VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV), s.l., 2007.
- [WC07] Witt, C. de; Czerwionka, T.: Mediendidaktik. Bertelsmann W. Verlag, s.l., 2007.
- [YT10] Zur Vision von YouTube, 2010. (<http://www.YouTube.com/t/faq>) [Stand: 29.08.2012]
- [YT11] Statistiken über YouTube vom Stand Oktober 2011. (http://www.YouTube.com/t/press_statistics) [Stand: 29.08.2012]
- [Za10] Zacharias, W.: Kulturell-ästhetische Medienbildung 2.0. Sinne, Künste, Cyber. kopaed, München, 2010.

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die untersuchten Videomethoden – Eigene Einteilung.....	18
Tabelle 2: Organisation eines Lernkanals auf YouTube.....	36
Tabelle 3: Zusammenfassung der Gestaltungskriterien.....	36
Tabelle 4: Leitfaden zur Erstellung von Lernvideos.....	53
Tabelle 5: Übersicht über die Produktion eines Einzelbild-Screencasts.....	59
Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Lehrplan Geographie – Klasse 7.....	38
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Lehrplan Geographie – Klasse 9.....	41
Abbildung 3: Fragebogenauswertung – Frage 1-3.....	45
Abbildung 4: Fragebogenauswertung – Frage 4-8.....	46
Abbildung 5: Entwurf einer Mindmap zur Lernvideoplanung.....	55

Anlage 1 – Übersicht ausgewerteter YouTube-Lernkanäle

Anlage 1.1 Übersicht über eine Auswahl an ausgewerteten Mathematik-Lernkanälen.

Kanalname	Abon- nenten	Aufrufe	Externe Seite	Kostenfrei	Inhalt	Didaktik / Qualität
echteinfach	2200	800.000	echteinfach.tv/	Nein (etwa 40% der Videos bei YouTube) ab 16€/Monat	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Funktionen - Trigonometrie - Geometrie - Prüfungs vorbereitung - Interaktive Spiele und Programme auf der externen Seite 	Animationen, Text/Rechnungen/Grafiken - dazu Sprache Viele Beispiele, sehr anschaulich Kaufversion: - Videos verknüpft mit: vielen Lernprogrammen, Inhaltszusammenfassung und Übungen (mit Lösungen) - sehr professionell - sehr gute Tonqualität - 480p - viele Referenzen
HausaufgabenTV	40	9000	Nein	Ja (Alle Videos auf YouTube verfügbar)	38 Videos Grundlagen der Mathematik	Blatt beim Schreiben abgefilmt Rechenaufgaben, Grafiken darstellbar dazu gesprochen Von Schülern für Schüler - mittlere bis gute Tonqualität - 720p HD - teilweise schlechte Ausleuchtung
mathehilfe	4000	1,4 Mio.	mathehilfe.tv/	Nein (145 Probevideos auf YouTube) ab 5€/Monat	Alle Lehrplanthemen der Klassenstufe 5-12	Lehrer vor verschiedenen großen Whiteboards Schwerpunkt liegt auf Theorie, relativ wenig Beispiele Kaufversion: - Erklärungen, Beispiele, Fragen - Interaktion mit Lehrer - mittlere bis gute Tonqualität - 480p - teilweise schlechte Ausleuchtung, teilweise unscharfes Bild
Mathehilfe24	2500	1 Mio.	mathehilfe24.de	Nein (71 Probevideos auf YouTube) ab 8€/Monat	Alle Lehrplanthemen der Klassenstufe 5-13	Lehrer vor Hintergrund-füllenden Whiteboard – Beispielaufgaben werden gelöst und daran mathematische Prinzipien erklärt Kaufversion: - Interaktion mit dem Lehrer - Feedback - Wunschaufgaben - mittlere Tonqualität - 360p
mlm1704 (Kanal vom Bayrischen Rundfunk)	180	230.000	Nein	Ja (Alle Videos auf YouTube verfügbar)	45 Videos <ul style="list-style-type: none"> - Mengenlehre - Gleichungen - Funktionen - Geometrie - Relationen 	Viele Animationen, verständliche Erklärungen durch Lehrer, Studioatmosphäre Beispielreichtum - sehr gute Tonqualität - 480p

Anlage 1.2 Übersicht über eine Auswahl an ausgewerteten Englisch-Lernkanälen.

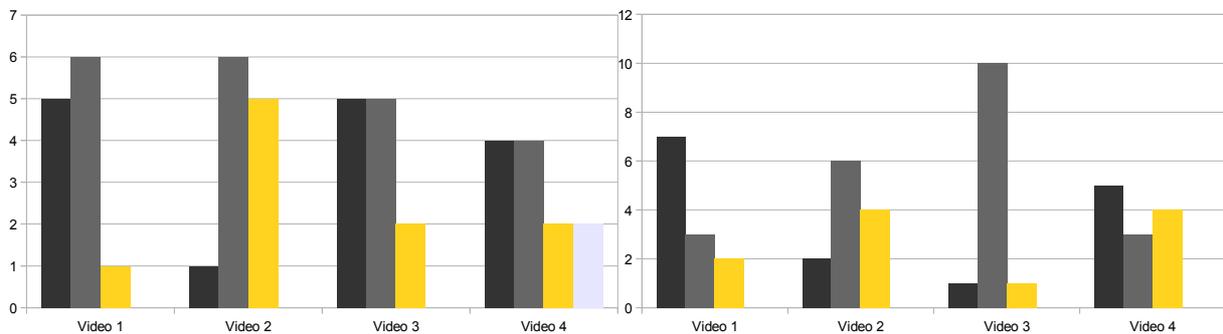
Kanalname	Abonne- nten	Aufrufe	Externe Seite	Kostenfrei	Inhalt	Didaktik / Qualität
duncaninchina	76.000	36 Mio	Nein	Ja (73 Videos - nur auf YouTube verfügbar)	Grundlagen Grammatik und Aussprache, Konversation, Geschichtliche Hintergründe und Wissenswertes aus verschiedenen Themenfeldern	Ausdrucksstarke Mimik und Gestik – Erklärungen mit englischen Untertiteln Englisch – Englisch (Englisch Muttersprachler) ähnelt Theaterstücken, Verkleidung, verschiedene Hintergründe und Plätze, aufwendige Gestaltung, Hintergrundmusik, Animationen - sehr gute Tonqualität - mindestens 720p HD
EFEnglishtownDE	150	200.000	http://www.englishtown.de	Nein (90 Videos auf YouTube verfügbar) ab 1€/Monat	Schwerpunkt auf Sprechen/Verstehen Grundlagen der Grammatik integriert	Konversation/Alltagsszene Analysieren wichtiger Wörter und Phrasen Deutsch – Englisch (Englisch/Deutsch Muttersprachler) - Animationen, Videos , Text und Sprache/Musik - Übungen - Lehrerkommunikation - Spracherkennung - detailliertes Feedback - Privatunterricht - Sehr professionell - mehrfach ausgezeichnet - sehr gute Tonqualität - mindestens 720p HD
ENGLISHCLASS101	9000	3 Mio.	http://www.englishclass101.com/	Nein (nur ein sehr kleiner Teil auf YouTube zu Werbezwecke n) von 4\$ bis 47\$/Monat (je nach Zugang)	ca. 100 Videos auf YouTube zum Vokabeln/richtige Aussprache und Schreibweise lernen	Englisch – Verknüpfung Bild/Video mit Wort (Englisch Muttersprachler) Animationen, Bild und Video mit Sprache, Musik - professionell - sehr gute Tonqualität - 360p
EngVid 7 Lehrer: - JamesESL - JonTeachesEnglish - englishlessons4u - ValenESL - RebeccaESL - EnglishTeacherEmma - AlexESLvid	Σ: 118.000	Σ: 38 Mio.	http://www.engvid.com/	Ja (Alle Videos auf YouTube verfügbar)	ca. 400 Videos verschiedenste Themen: - Grammatik - Verstehen - Betonung - Slang - buisness english - Redensarten ...	Sieben Lehrer stellen Videos zur Verfügung Englisch – Englisch (Englisch Muttersprachler) Whiteboard - Hintergrund-füllend - mittlere bis sehr gute Tonqualität - 1080p HD - gute Ausleuchtung

privateenglishportal	24.000	8 Mio.	http://privateenglishportal.com	Ja (Alle Videos auf YouTube verfügbar)	ca. 100 Videos - Redensarten - Grammatik - Verstehen - buisness english	Animationen, Bilder, Musik abwechselnd mit Lehrer vor animiertem Hintergrund größtenteils Untertitel - schlechte bis gute Qualität - mindestens 720p
TeacherPhilEnglish	15.000	11,5 Mio.	http://www.teacherphilenglish.com	Ja (Alle Videos auf YouTube verfügbar)	ca. 1200 Videos verschiedenste Themen: - Grundlagen - buisness english - Konversation - Redensarten - engl. Akzent - Texte Verstehen	Ein Lehrer Englisch – Englisch (Englisch Muttersprachler) Screencapture oder Tafel/Kreide im Hintergrund - gute Tonqualität - 480p - mittlere Ausleuchtung
woltersworld	1800	1,2 Mio.	http://www.woltersworld.com/ Portal zum Erlernen von 11 Sprachen, Stadt und Ländertipps	Ja (Alle Videos auf YouTube verfügbar)	Playlist: Englisch lernen leicht gemacht 33 Videos Grundlagen der Grammatik und der Konversation	Lehrer Deutsch – Englisch (Englisch Muttersprachler) an verschiedener Orten im Freien gedreht (Wind, Lichtverhältnisse suboptimal)- miserable Tonqualität - meist nur 240p

Anlage 2 - Detaillierte Auswertung der Fragebögen

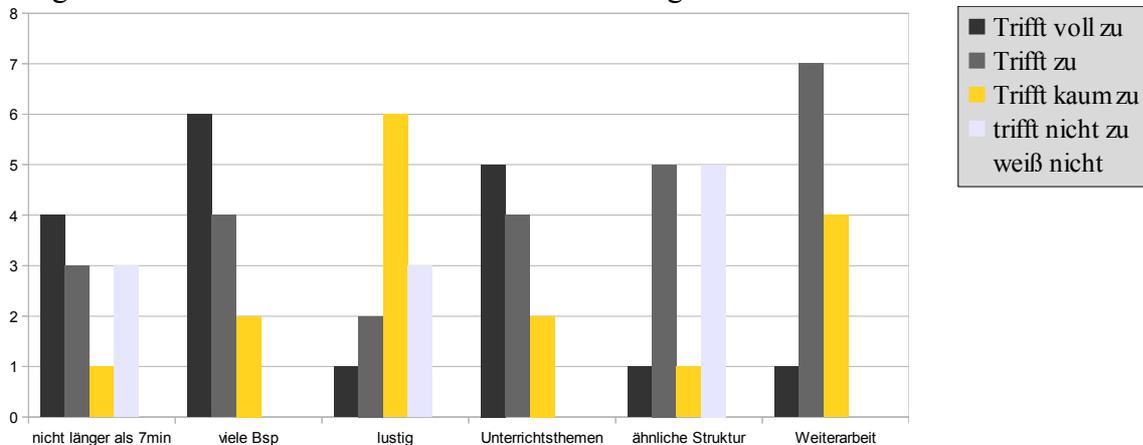
Anlage 2.1 Auswertung Frage 1 bis 3.

	Trifft voll zu	Trifft zu	Trifft kaum zu	trifft nicht zu	weiß nicht	Durchschnitt
Frage 1 Die Art des Videos finde ich gut.						
Video 1	5	6	1	0	0	1,7
Video 2	1	6	5	0	0	2,3
Video 3	5	5	2	0	0	1,8
Video 4	4	4	2	2	0	2,2
Frage 2 Die Art des Videos hilft es zu verstehen.						
Video 1	7	3	2	0	0	1,6
Video 2	2	6	4	0	0	2,2
Video 3	1	10	1	0	0	2
Video 4	5	3	4	0	0	1,9
Frage 3 Für gute Videos ist es wichtig, dass sie...						
nicht länger als 7min	4	3	1	3	1	2,3
viele Bsp	6	4	2	0	0	1,7
lustig	1	2	6	3	0	2,9
Unterrichtsthemen	5	4	2	0	1	1,7
ähnliche Struktur	1	5	1	5	0	2,8
Weiterarbeit	1	7	4	0	0	2,3



Frage 1

Frage 2



Frage 3

Anlage 2.2 Auswertung Frage 4 bis 9

Frage 4 Bemerkungen zu den Videos:

Nicht so viele Anmerkungen verwenden (z.B. „Gedankensprung“) sondern eher den Part neu filmen und in das Gesamtvideo reinschneiden.

Kamera wackelt, Einblendung der Texte verdecken wichtige Bilder, Karten etc., die „lustigen“ Bemerkungen sind unnötig und ein bisschen störend, jedoch wird das Video aufgelockert → nicht so viele lustige Bemerkungen.

Das erste Video war sehr informativ jedoch ist es besser alles aufzu(malen).

Bei der Plattentektonik 2 wird Teil 1 teilweise wiederholt. Das macht das Video langweiliger. Da es anschließt, kann man das weglassen. Nicht jedes Schulthema lässt sich so darstellen und es könnte dazu führen, dass Schüler nicht mehr im Unterricht aufpassen, weil sie den Stoff auf YouTube finden.

- Besseres Sprechen!
- Keine (kleinen) Fehler machen.

- Nicht so oft „ähm“ sagen → vorher besser überlegen, was man sagt und flüssiger reden.
- unlustige Zwischenkommentare weglassen, z.B.: Da kann ich den Kaffee gut verstehen, die Temperatur mag ich auch.“
- Zettel weglassen → die von Youtube eingerückten

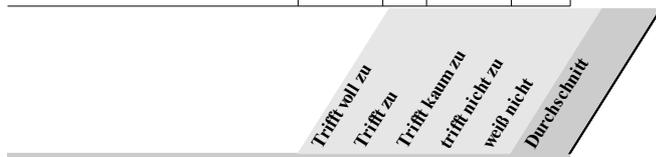
Für verschiedene Altersklassen wäre gut, denn z.B. uns hat die ständige Wiederholung genervt

Gute Darstellung der Inhalte, gut gestaltete Präsentation und sehr informativ

Es wäre gut, wenn der Inhalt flüssig präsentiert werden würde

Frage 5 Ich habe die Möglichkeit, in meiner Freizeit, YouTube-Videos anzuschauen.

Ja	12	Nein	0
----	----	------	---



Frage 6 Ich würde mir Lernvideos meiner Lehrer ansehen.

2	7	3	0	0	2,1
---	---	---	---	---	-----

Frage 7 Ich würde mir Lernvideos anderer Personen ansehen.

3	7	2	0	0	1,9
---	---	---	---	---	-----

Frage 8 Mit welchem Zweck würdest du die Videos schauen?

Zweck	Anzahl
Vorbereitung	10
Nachbereitung/Wiederholung	5
Nachbereitung/Verstehen	8
Interesse	3
Zeitvertreib	2
Fehlstunden nachholen	1

Frage 9 Weitere Bemerkungen und Hinweise

Möglichst nicht so oft „ähm“ sagen. Ein Stück flüssiger sprechen.

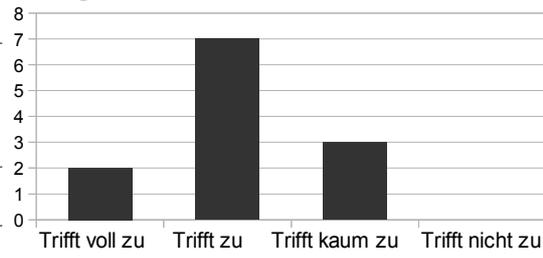
Sie sollten manchmal nicht so große Pausen machen, damit der Inhalt zusammenhängend noch verständlicher ist.

Die Idee ist gut, aber schwer durchsetzbar. Kaum ein Lehrer macht sich die Mühe so ein Video zu drehen. Unterschiedliche/wechselnde Lehrpläne machen das Unternehmen auch nicht einfacher. (Für jedes Bundesland neue Videos)

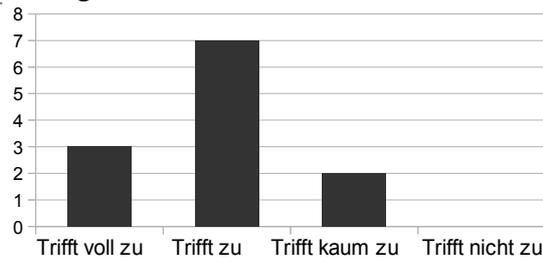
Sie verhaspeln sich öfters, fangen z.B. mit einem Satz an, enden ihn dann aber komplett anders.

Versuchen noch flüssiger zu sprechen.

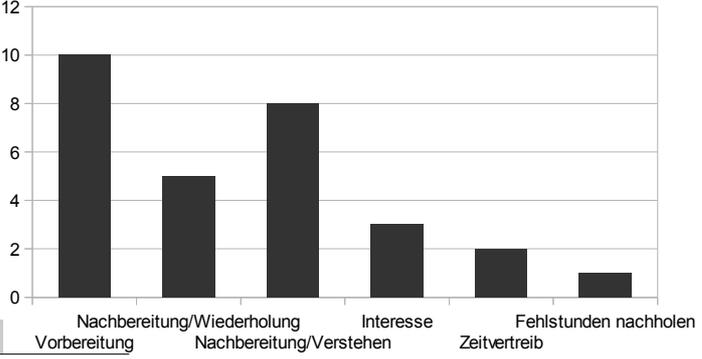
Frage 6



Frage 7

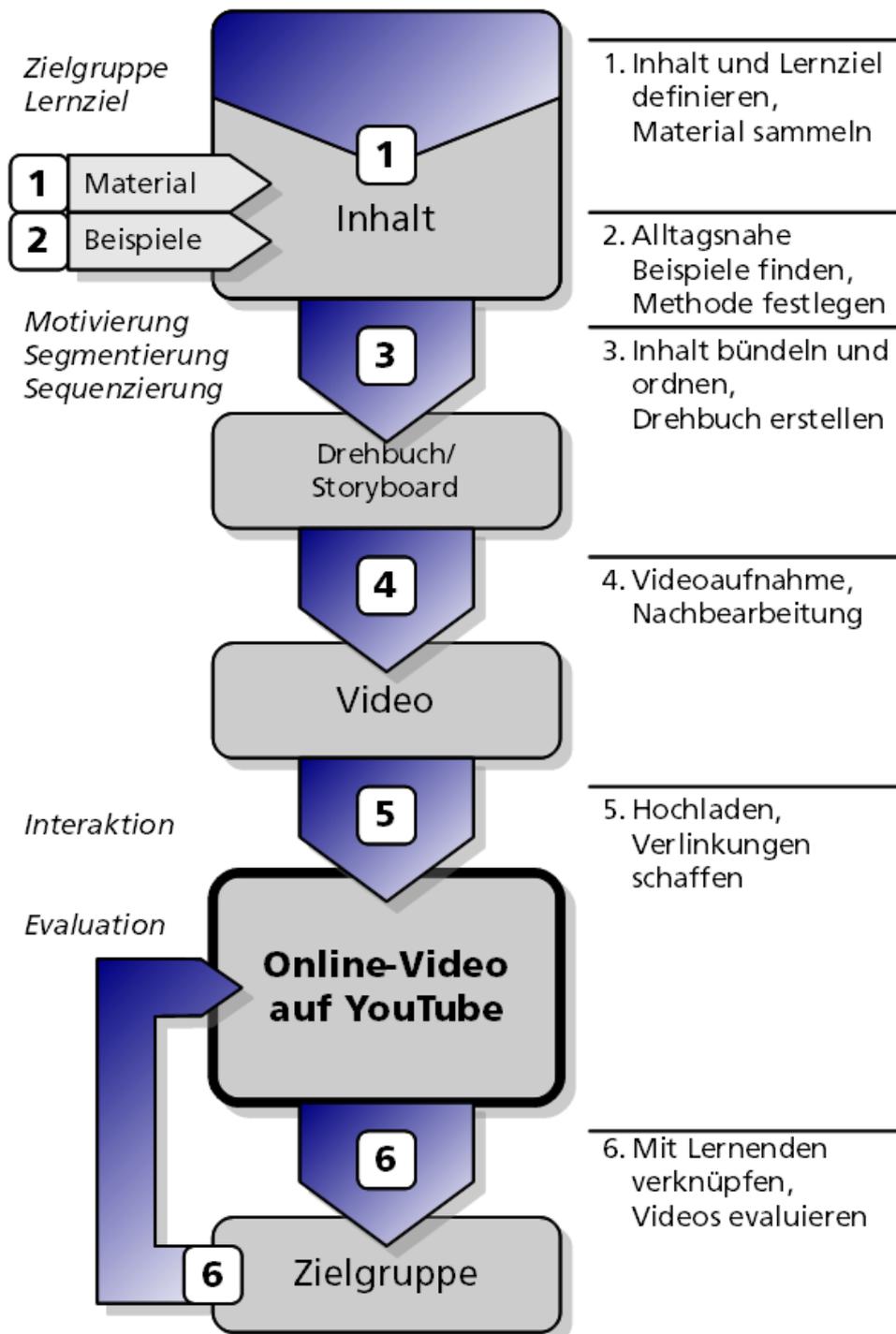


Frage 8



Anlage 3 – Schaubild zum Leitfaden

Anlage 3.1 Schaubild - Leitfaden zur Erstellung von Lernvideos.



Anlage 3.2 Übersicht - Leitfaden zur Erstellung von Lernvideos.

Leitfaden zum Erstellen und Nutzen von Lernvideos	
<p>1</p> <p><u>Schritt 1</u> Abgrenzung des Inhalts und Materialsammlung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Zielgruppe und Lerninhalt festlegen (Anhand der Lernziele des Lehrplans) (= Sachanalyse)</u> - Abgrenzung von anderen Themengebieten - Kernaussagen und Ziele des Videos bündeln - <u>Didaktische Analyse (Die Frage - wozu?)</u> - passendes Material sammeln (Bilder, Skizzen, Karten...) - prüfen des Materials auf Nützlichkeit - auf Copyright achten - Ideen zum Materialeinsatz festhalten <p><u>Schlüsselfragen:</u> Was soll für wen, wozu vermittelt werden? Ist das gewählte Material zielführend?</p>
<p>2</p> <p><u>Schritt 2</u> Alltagsnahe Beispiele finden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Beispiele zum Lerninhalt sammeln</u> - auf Alltagsbezug achten - prüfen der Beispiele auf Notwendigkeit - <u>Methodisches Vorgehen wählen (methodische Analyse)</u> <p><u>Schlüsselfragen:</u> Leistet das Beispiel einen Beitrag zum besseren Verständnis/Behalten des Lerninhalts? Ist es der Alltagswelt der Schüler entnommen? Welche Gestaltungsmethode ist passend?</p>
<p>3</p> <p><u>Schritt 3</u> Erstellen von Drehbuch und Storyboard</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Einteilung des Lerninhalts in kleinere Abschnitte/Lernobjekte (Segmentierung) - sinnvolle Reihenfolge zur Vermittlung der Einheiten festlegen (Sequenzierung) - <u>Drehbuch und Storyboard erstellen</u> - auf eine DIN A4 Seite bringen - evtl. praktische Aufgabe/Hinweis zur Weiterarbeit einfügen <p><u>Schlüsselfragen:</u> Ist die Einteilung und Reihenfolge der Lernobjekte in sich schlüssig? Ermöglicht das Drehbuch/Storyboard eine Konstruktion der gewünschten Wissensstrukturen?</p>
<p>4</p> <p><u>Schritt 4</u> Aufnahme und Nachbearbeitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme technisch vorbereiten (Beleuchtung, Kamera, Mikrofon...) - <u>Aufnahme nach Storyboard/Drehbuch in ungestörter Atmosphäre durchführen</u> - Copyright einhalten - Video auf Computer übertragen - evtl. nachbearbeiten <p><u>Schlüsselfrage:</u> Spricht die praktische Umsetzung des Drehbuchs die Zielgruppe an?</p>
<p>5</p> <p><u>Schritt 5</u> Hochladen und Verlinkungen schaffen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Video auf YouTube hochladen</u> - Erklärungstext zum Video hinzufügen, Tags vergeben - evtl. in eine Playlist des YouTube-Kanals einordnen - evtl. Online-Videobearbeitung - Verlinkungen herstellen und Möglichkeiten zur Weiterarbeit schaffen <p><u>Schlüsselfragen:</u> Gestaltet sich der Videokontext übersichtlich? Wo gibt es weiterführende Lernmöglichkeiten?</p>
<p>6</p> <p><u>Schritt 6</u> Die Lernenden auf das Video hinweisen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video für Lernende zur Verfügung stellen - QR-Code, Link, <u>Hinweis auf den Kanal</u> - evtl. extern für den Kanal werben - Evaluation der Videos <p><u>Schlüsselfrage:</u> Wie werden die Schüler auf das Lernangebot aufmerksam gemacht?</p>

Überblick – Leitfaden zur Erstellung von Lernvideos

Metainformationen und Glossar

Metainformationen

Schriftart-Überschrift: Arial
 Schriftart-Text: Adobe Hebrew
 Zitationsstil: LNI(de)

Genutzte Software:

Textverarbeitung: OpenOffice v3.3
 Literaturverwaltung: Citavi v2.5
 Screencast: CamStudio v2.6
 Bildbetrachtung: IrfanView v4.33
 Videokonvertierung: Freemake Video Converter v3.0

Genutzte Technik:

Kamera: Panasonic HDC-SD99
 externes Mikrophon: T.BONE EM-9600

YouTube-Kanal:

GeoBlicken
 Erstellte Videos:
 (mit Erstellungsdatum) 7-1(1) Plattentektonik - Grundlagen (02.07.2012)
 7-1(2) Plattentektonik / Erdbeben und Vulkane (05.07.2012)
 9-5(1) Kaffee - Anbau, Export, Genuss (04.07.2012)
 9-5(2) Kaffee und „Fairer Handel“ (02.07.2012)
 11-2(3) Hotspots (05.07.2012)

Zum Video Hotspots:

Titel: 11-2(3) Hotspots

Methode: Einzelbild-Screencast

Link: tiny.cc/GeoBlicken11-2-3²⁹

**QR-Code /
 Vorschau:**



Das Video entstand als Zusatz/Weiterführung zum Thema „Vulkane und Erdbeben“. Thematisch ist es in der Klassenstufe 11 (Gymnasium Sachsen) einzuordnen.

²⁹ Verweist auf: <http://www.YouTube.com/watch?v=xMKVGPZgKrI>

Glossar

280p ... 1080p:	Gibt die Höhe eines Bildes in Pixel an.
Clip/Videoclip/Video:	Werden synonym verwendet.
Community:	Gemeinschaft mit gemeinsamen Interessen
ICT:	Information and Communications Technology
Infotainment:	(Zusammengesetzt aus den englischen Wörtern: information und entertainment) ist eine Präsentation, welche sowohl Unterhaltung als auch Informationsübertragung gewährleisten soll.
Intro/Outro:	Begrüßungs- und Verabschiedungssequenz in einem Video (Einleitung, Schluss).
Kanal:	Die individuelle Seite eines YouTube-Nutzers, auf welcher alle seine hochgeladenen Videos zur Verfügung stehen und bearbeitet werden können. Auch die Verwaltung der Kommentare, Statistiken, Nachrichten etc. findet über den Kanal statt.
Kriteriencluster:	Ansammlung von Kriterien, gebündelt in verschiedene Schwerpunkte.
Plattform/Portal:	Werden in der Arbeit größtenteils synonym als Ergänzung zu „YouTube“ verwendet. Ein Portal bezeichnet ein Anwendungssystem, was dem Nutzer verschiedene Dienste und Funktionen zur Verfügung stellt. Plattform bezieht sich dabei mehr auf eine Ebene, auf der Anwendungsprogramme ausgeführt werden.
Playlist:	Im YouTube-Kanal hochgeladene Videos können in Playlists eingeordnet werden. Dies gibt dem Nutzer die Möglichkeit der Strukturierung. Die Videos einer Playlist können automatisch nacheinander wiedergegeben werden.
Prezi:	Ist ein Präsentationsprogramm auf Webbasis. Es ermöglicht die Erstellung von Objekten in unterschiedlicher Größe auf einer virtuellen Leinwand (Canvas). Auf dieser kann mithilfe der Maus frei navigiert werden. Durch das festlegen eines Pfades lässt sich eine Präsentationsreihenfolge vorgeben. Die fertige Präsentation im Flash-Format schwenkt mittels Animationen auf der Leinwand zu den entsprechenden Objekten.
Richtcharakteristik:	Beschreibt mit welcher Stärke die akustischen Signale in Abhängigkeit des Winkels in dem sie auf das Mikrophon auftreffen.
Screencast:	Ein Video, welches den Inhalt eines Computerbildschirms – oder eines vorher festgelegten Bereichs auf diesem – wiedergibt. Beim Vorgang des Screencastings wird sozusagen der Bildschirminhalt aufgenommen.
Screenshot:	Ähnlich dem Screencast, nur dass ein Screenshot die Momentaufnahme des Bildschirms beschreibt.
Tags – Schlagwort:	Kategorisiert das Video und hilft bei der Suche nach bestimmten Inhalten. Mit den Tags/Schlagwörtern werden mögliche Suchbegriffe eingegeben, die den Nutzer auf das Video verweisen sollen.
Videohosting:	Das online zur Verfügung stellen von Videos.
Wandlertyp:	Arbeitsweise von Mikrofonen. Beschreibt das Prinzip durch welches die akustischen in elektronische Signale umgewandelt werden.
YouTube:	2005 gegründetes Videoportal, im Besitz von Google Inc., auf dem hauptsächlich Videoclips kostenlos hochgeladen, bearbeitet und angesehen werden können.