



Videovignetten in Naturwissenschaft,
Technik und Textil

Videovignettendreh,-schnitt, -bearbeitung und -finishing

VidNuT - Konzeptions-Manual



Dieses Projekt wird von Movetia finanziell unterstützt. Movetia fördert Austausch, Mobilität und Kooperation in der Aus- und Weiterbildung sowie in der Jugendarbeit – in der Schweiz, in Europa und weltweit.
www.movetia.ch



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.

VidNuT-Konzeptions-Manual

Videovignettendreh, -schnitt, -bearbeitung und -finishing

Herausgeber:

Sebastian Goreth,
Axel Eghtessad,
Rouven Hills
für VidNuT – Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil

Pastorstraße 7
6020 Innsbruck (Österreich)
T + 43 512 59923
E-Mail: sebastian.goreth@ph-tirol.ac.at
Internet: www.vidnut.eu

Mitarbeit am Manual und Projektteilnahme: Juliane Aulinger, Laura Berger-Schiestl, Tim Billion-Kramer, Dorothee Brovelli, Leonardo Colletti, Federico Corni, Antoinette Dechant, Ela Drazkiewicz, Axel Eghtessad, Bernd Geißel, Sebastian Goreth, Doris Graber, Artur Habicher, Katharina Hadlauer, Nicole Hecher, Rouven Hills, Verena Huber-Nievergelt, Elisabeth Jahnke, Lutz Kasper, Elif Kocak, Irini Körber-Karistianou, Anja Lembens, Moritz Meier, Robert Meyer, Martin Müller, Hannes Helmut Nepper, Markus Rehm, Hannah Reichmann, Maria Steger, David Weiler, Verena Zollinger

Koordination und Redaktion: Hannah Reichmann

Layout-Konzeption: Laura Berger-Schiestl

Konvertierung und Satz: Hannah Reichmann

2023, Innsbruck

I. Ziel des Manuals, Adressatenkreis	4
II. Das Projekt VidNuT	5
III. Design Thinking: Erstellung von Drehbüchern und Aufgaben für Vignetten	9
IV. Kameraeinstellungen	17
V. Komposition	20
VI. Storyboarding	24
VII.ameratechnik	29
VIII. Tontechnik	34
IX. Der Dreh: Planung - Vorbereitung - Durchführung	37
X. Videoschnitt & Finishing	44
XI. Quellen	48

I. Ziel des Manuals, Adressatenkreis

Die vielschichtigen Aufgaben von Lehrpersonen geben bereits im Lehramtsstudium einen engen Takt vor. Umso wichtiger sollte die Verzahnung von universitären Studieninhalten und praxisnahen Umsetzungserfahrungen fokussiert werden. Unterrichtsvideovignetten bieten die Möglichkeit beim Einsatz in der Lehre zugleich auf Praxis vorbereitende Aspekte eingehen zu können. Diese können unter einer jeweiligen Perspektive fachdidaktisch, pädagogisch oder fachwissenschaftlich beleuchtet werden.

Dieses Konzeptions-Manual richtet sich an all diejenigen, die sich innerhalb der Aus- Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen der Thematik Einsatz von Videovignetten annehmen wollen. Dazu wird beginnend der Hintergrund des Projektes VidNuT (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil) beschrieben, bevor eine ausführliche Anleitung zur Entwicklung von Videovignetten dargelegt wird.

Der Aufbau unterteilt sich in den Rahmen gebenden Design Thinking-Ansatz zur Videovignettenentwicklung sowie technische Inhalte wie Kameraeinstellungen, Videoschnitt und –finishing, Komposition und Storyboardingerstellung.

Das Manual ist dafür gedacht, sich individuell einen Überblick über die Erstellung von Unterrichtsvideovignetten zu verschaffen. Es baut auf einem Farbschema auf, das eine schnelle Übersicht (**Inputphasen**: Text und in Boxen; an ausgewählten Stellen Links/ QR-Codes zu Youtube-Erklärvideos) liefern soll. Die **eingebetteten Videos** vermitteln ergänzende Informationen zum beschriebenen Erklärtext. Blaue Boxen liefern vertiefende **Aufgaben** zu den Wissensfacetten, die in einem Projektteam oder in einem Seminarcharakter eingesetzt werden können.

Für eine praxisnahe Ergänzung werden in Textform in gelben Boxen **konkrete Rückmeldungen zu Erfahrungen** aus der Umsetzung in Form von Fallbeispielen gegeben, die von den Projektmitarbeitenden aus VidNuT zusammengetragen wurden und einen ehrlichen Einblick in die Entwicklung der Videovignetten geben.

Wir möchten somit alle recht herzlich einladen dieses Manual durchzugehen, gerne auch zu verbreiten, um die in diesem Projekt zusammengetragene Arbeit und Erkenntnisse aller beteiligten Akteur:innen weiterzugeben.

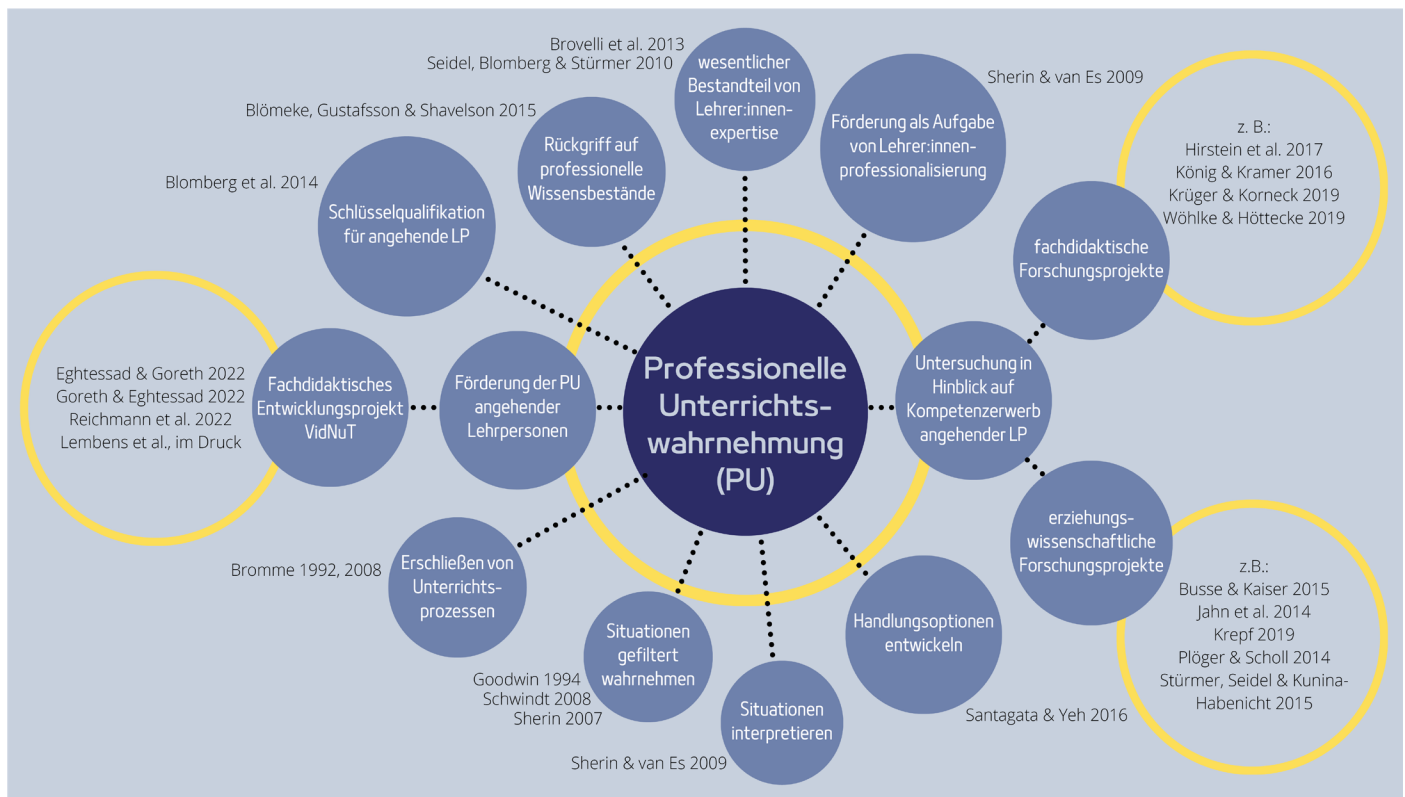
Ein herzliches Dankeschön an alle an diesem Manual beteiligten Mitarbeiter:innen und ganz besonders den Verantwortlichen für das Layout. Unterstützt wird dieses Vorhaben von der Europäischen Union, gefördert durch die Förderlinie KA2 „Strategische Partnerschaften“ des Programms „Erasmus+ Hochschulbildung“, Fördernummer 2020-1-AT01_KA226-HE-092704. Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.

Zusätzlich wird dieses Projekt von Movetia finanziell unterstützt. Movetia fördert Austausch, Mobilität und Kooperation in der Aus- und Weiterbildung sowie in der Jugendarbeit – in der Schweiz, in Europa und weltweit. www.movetia.ch

Die professionelle Wahrnehmung der Lernprozesse von Schüler:innen ist DER Schlüssel zu effektivem unterrichtlichen Handeln von Lehrpersonen. Wie nun versetzt man angehende Lehrpersonen bereits während des Studiums in die Lage, Unterricht in seinen Prozessen und Facetten professionell, d.h. gefiltert durch Rückgriff auf Wissensbestände, wahrzunehmen?

Das Projekt VidNuT zielt darauf ab, in den Unterrichtsfächern Chemie, Physik, Technik und Textil theoriegeleitet Videovignetten zu entwickeln. Die Projektlaufzeit beträgt zwei Jahre.

Abb. 1. Überblicksdarstellung theoretischer Grundlagen zum Konstrukt der Professionellen Unterrichtswahrnehmung. Erstellt von Eghtessad, A. Vollzitate siehe in der Literaturliste am Ende des Dokuments: Blomberg et al., 2014; Blömeke et al., 2015; Bromme, 1992, 2008; Brovelli et al., 2013; Busse & Kaiser, 2015; Eghtessad & Goreth, 2022; Goodwin, 1994; Goreth & Eghtessad, 2022; Hirstein et al., 2017; Jahn et al., 2014; König & Kramer, 2016; Krepf, 2019; Krüger & Korneck, 2019; Plöger & Scholl, 2014; Reichmann et al., 2022; Santagata & Yeh, 2016; Schwindt, 2008; Seidel, 2022; Seidel et al., 2010; Sherin, 2007; Sherin & van Es, 2009; Stürmer et al., 2015; Wöhlke & Höttecke, 2019; Lembens et al., 2023



Theoretischer Hintergrund

Videovignetten sind verdichtete Fallbeispiele aus dem Unterricht, an denen Lehramtsstudierende auf unterrichtliches Handeln vorbereitet werden. Dazu wurden an den VidNuT-Projektstandorten Lehrveranstaltungen auf den situierten Kompetenzerwerb mit Videovignetten abgestimmt: In der zugangsgeschützten Online-Lernumgebung UnterrichtOnline.org sind die Videovignetten mit Aufgabenstämmen und Kontextmaterialien für Studierende und Dozierende EU-DSGVO-konform nutzbar. Den gemeinsamen Fokus bildet die Professionelle Unterrichtswahrnehmung (Goodwin, 1994; Seidel et al., 2010) von Schüler:innenvorstellungen zu verschiedenen Unterrichtsthemen der beteiligten Fächer.

Unterrichtliches Handeln ist durch eine Gleichzeitigkeit verschiedenster Handlungs- und Entscheidungsebenen gekennzeichnet. Entsprechend komplex und vielschichtig sind die Anforderungen an Lehrpersonen. Nach Meschede (2024) sowie Blömeke et al. (2015) wird bei Betrachtung der theoretischen Modellierung professioneller Kompetenz klar: Durch Rückgriff auf theoriebasierte Wissensbestände, Überzeugungen und Handlungsskripte nehmen Lehrpersonen unterrichtliche Situationen gefiltert wahr. Simultan leiten sie auf die Wahrnehmung bezogen Handlungsoptionen ab und entscheiden, welche davon umgesetzt wird.

Angehende Lehrpersonen stellt es dabei vor besonders große Herausforderungen, angemessen unterrichtlich zu handeln. Sie benötigen Lerngelegenheiten, um Wissen mit Handeln zu verknüpfen. Gegenüber einem kalten Bad in der Praxiserfahrung stellt die Arbeit mit Videos bzw. Videovignetten einen vorteilhaften Zwischenschritt in der Anbahnung unterrichtlicher Handlungskompetenz dar.

Vignetten können angehalten und wiederholt werden – sie können wahrgenommen werden und Handlungsoptionen können entwickelt werden, ohne unmittelbarem Handlungsdruck ausgesetzt zu sein (Kersting et al., 2012).

Der Einsatz von Videovignetten stellt damit einen hochschuldidaktischen Zugang zum situierten Lernen dar. Er ermöglicht die Erschließung und Nutzbarmachung unterrichtlicher Situationen in der universitären Ausbildung (Blomberg et al., 2013). In bisherigen Arbeiten konnten Messinstrumente etabliert werden und Zuwächse der PU in Abhängigkeit unterschiedlicher Randbedingungen gezeigt werden (Kunter & Klusmann, 2010; Meister et al., 2020; Rehm & Bölsterli, 2014; Straub et al., 2020). Für den Bereich des Lernens an und mit Vignetten zur Anbahnung bzw. Förderung der PU bestand hier ein Desiderat in der systematischen Aufbereitung von Lehrkonzeptionen mit Unterrichtsvideos.

Um nun angemessen die Komplexität von Unterricht zu reduzieren (Seidel, 2022), bedarf es einer Fokussierung, z.B. auf bestimmte Bereiche fachdidaktischen Wissens. Schüler- und Schülerinnenvorstellungen haben eine herausragende Rolle für Lehr-Lern-Prozesse (z. B. (Gropengießer & Marohn, 2018)). Eine Fokussierung auf Lernendenvorstellungen als bedeutsame theoretische Rahmung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsarbeit stellt somit einen tragenden Zugang zur professionellen Wahrnehmung naturwissenschaftlich-technischen Unterrichtsgeschehens dar.

Projektziele

VidNuT hat den o.g. Produktbedarf aufgegriffen. Ziel war der Aufbau einer gemeinsamen, EU-DSGVO-konformen Vignetten-Datenbank zur Nutzung für Institutionen der Lehrpersonenausbildung. Konkret wurden in vier Unterrichtsfächern zu insgesamt zwölf Themenbereichen von Lernendenvorstellungen Videovignetten mit Aufgabenstämmen als Online-Lernumgebung erstellt und in verschiedenen Lehrveranstaltungs-Settings integriert. Konkret wurden an den verschiedenen Projektstandorten in den beteiligten Fachbereichen die nachfolgenden Inhaltsbereiche in je drei Unterrichtsvideovignetten mit Aufgabenstämmen zur Schulung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung umgesetzt:

- VidNuT 1: Redox (Chemie: Standort PH Tirol)
- VidNuT 2: Säure-Base (Chemie: Uni Wien)
- VidNuT 3: Nature of Science (Chemie: PH Heidelberg)
- VidNuT 4: Optik (Physik: PH Schwäbisch Gmünd)
- VidNuT 5: Energieumwandlungen (Physik: Uni Bozen)
- VidNuT 6: Wärme (Physik: PH Tirol)
- VidNuT 7: Roboter bzw. roboterähnliche Maschinen (Technik: PH Tirol)
- VidNuT 8: Elektrotechnik (Technik: PH Ludwigsburg)
- VidNuT 9: Mechanik/Energiebereitstellung (Technik: PH Schwäbisch Gmünd)
- VidNuT 10: Hülle (Textil: PH Luzern)
- VidNuT 11: Textile Wertschöpfungsketten (Textil: PH Tirol)
- VidNuT 12: Faser-Farbe-Fläche (Textil: PH Bern)

Vorgehen im Projekt

Unterrichtsvideos und -vignetten stellen einen Teil der Realität des gesamten Unterrichtsgeschehens dar (Meschede & Steffensky, 2018). Um nun nicht wahllos oder gar verzerrte Ausschnitte der Unterrichtsrealität (Dinkelaker, 2018) zu erhalten, sind Videodreh und Vignettengenesse unter Berücksichtigung auf den gegenwärtigen Stand der Vignettenforschung zu beziehen (z. B. Gold et al., 2017; Meschede & Steffensky, 2018). Im VidNuT-Projektteam arbeiteten Fachdidaktiker:innen, Expert:innen für Digital Design, Digitale Online-Lernumgebungen und Evaluation zusammen.

Die Projektstruktur in VidNuT erhöhte die Reichweite bzw. den Impact des Projektes auf zweierlei Weise:

1. Das Projekt VidNuT wurde in Zusammenarbeit mehrerer sog. «kleiner Fächer» durchgeführt und es war über die Fachdidaktik hinaus interdisziplinär. Der Eigenausdruck «kleiner Fächer» hat einen doppelten Bezug sowohl hinsichtlich der in der hochschulischen Ausbildung traditionell kleineren Studierendenzahlen im Vergleich mit Fächern wie Mathematik, Deutsch, Geschichte, Englisch und anderen, als auch hinsichtlich des Umfangs in den Stundentafeln der Teilnehmerländer. Eine Zusammenarbeit mehrerer dieser Fächer an unterschiedlichen Hochschulstandorten erhöht dabei deutlich die Anzahl der erreichten Studierenden und verbessert gleichzeitig den Austausch zwischen den Fächern bzw. zwischen den Dozierenden an den Projektstandorten.
2. Durch die interdisziplinäre Zusammensetzung des Projektteams ist neben dem Sharing fachdidaktischer Expertise zu Lernendenvorstellungen, professioneller Kompetenz und Videovignetten gewährleistet, dass die Vignetten videotechnisch optimal konzipiert und

II. Das Projekt VidNuT

ausgestaltet sind, dass die Integration in die digitale Online-Lernumgebung technisch nahtlos ermöglicht worden ist, und dass das Projekt überfachlich hinsichtlich aller Stakeholder evaluiert und verbreitet worden ist.

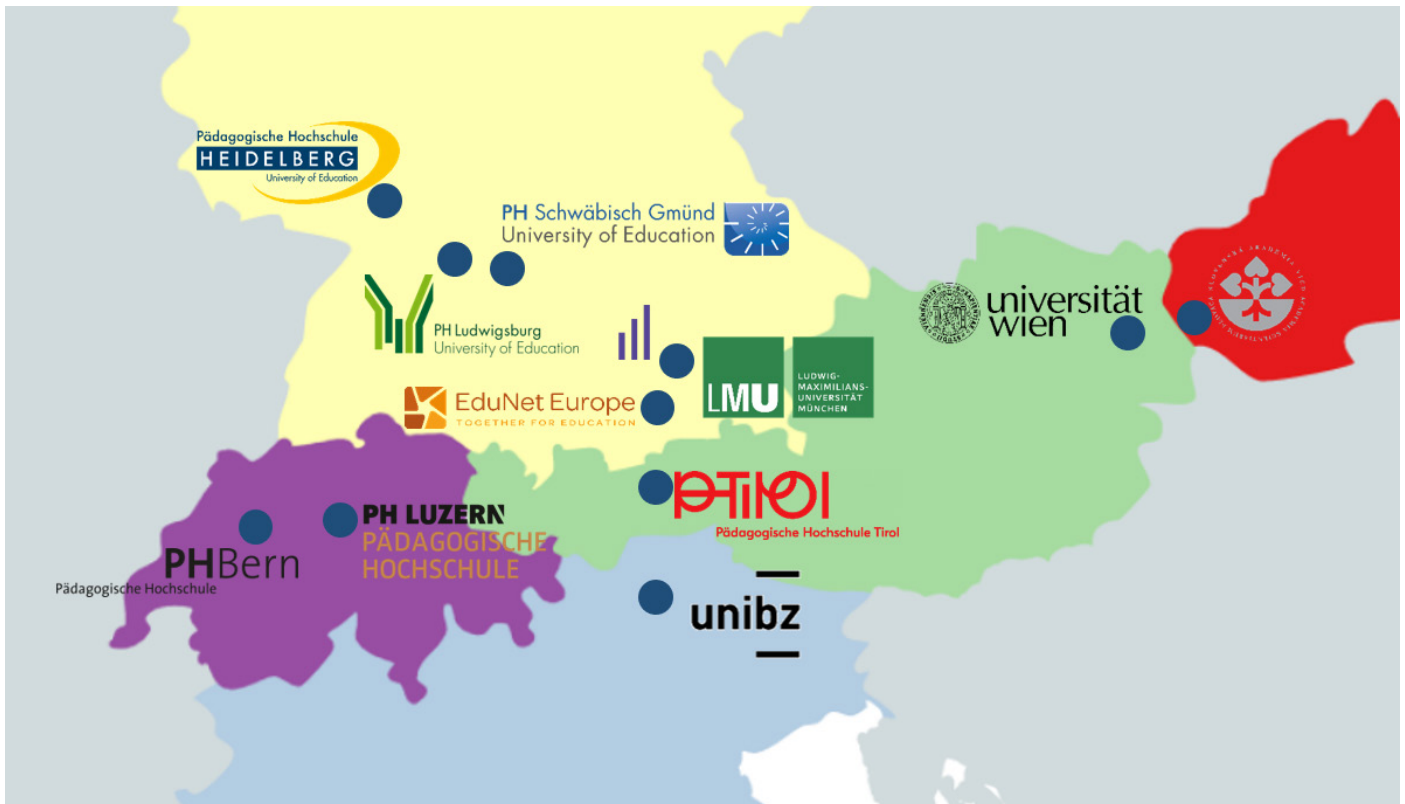


Abb. 2. Beteiligte Standorte des Projektes VidNuT. Erstellt von Eghtessad, A.

III. Design Thinking: Erstellung von Drehbüchern und Aufgaben für Vignetten

Design Thinking ist ein Mindset

- menschenzentriert,
- optimistisch,
- kollaborativ,
- experimentell.

Design Thinking ist sowohl ein Prozess, als auch eine Haltung zur Arbeitsweise. Der Arbeitsprozess unterteilt sich in aufeinanderfolgende Schritte, wobei auch Schleifen durchlaufen werden können, und sieht wie folgt aus:

Design Thinking ist eine offene und kreative Herangehensweise. Das kann eine gewisse Herausforderung darstellen. Im Projekt VidNuT wurde Design Thinking bei gleichzeitiger Vorab-Festlegung wesentlicher Eckpunkte genutzt, um Ideen für die Vignetten-Drehbücher zu generieren. Diese Eckpunkte waren: Entscheidung für gescriptete Vignetten aus fremdem Unterricht, Festlegung des Lehrveranstaltungsablaufes (Input Professionelle Unterrichtswahrnehmung, Input Lernendenvorstellungen, Arbeit mit Vignetten, Evaluation und Kritik), Festlegung der Modi zur Arbeit mit Vignetten durch ein Aufgabenmodell (Bolter, 2021) und ein Modell zur Gestaltung der Lehrveranstaltungsabschnitte (Glaser, 2021); fachdidaktischer Anker „Lernendenvorstellungen“, parallele Entwicklung von Drehbüchern und Aufgaben.

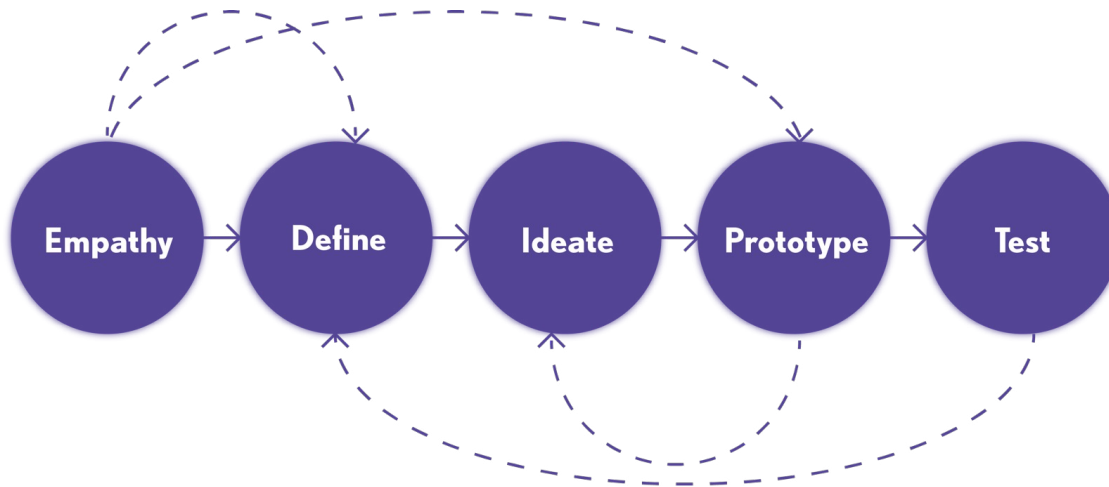


Abb. 3. Prozessschritte im Design Thinking. Darstellung. Erstellt von Hills, R.

III. Design Thinking: Erstellung von Drehbüchern und Aufgaben für Vignetten

Empathie-Phase:

Sich in die späteren Nutzer:innen hineinversetzen

Allgemeine Phasen-Beschreibung

Die Empathie-Phase wird auch Discover Phase genannt. Da Design Thinking menschenzentriert ist, ist Empathie das zentrale Attribut in dieser Phase, aber auch darüber hinaus. Es geht darum, aus Sicht der Nutzer:innen zu sehen bzw. wahrzunehmen – in diesem Fall der Studierenden. Wo stehen sie, wie denken und fühlen sie, was muss über ihre Bedürfnisse bekannt sein, damit sie an das Video anknüpfen können? Bezogen auf das Projekt VidNuT bedeutet dies, dass die Videos bzw. Vignetten für sie ein relevantes Artefakt zur Wahrnehmung von Unterricht werden können.

Fokus in dieser Phase ist, alle nötigen Informationen zu sammeln. Nach dem Motto „Alles sehen“ geht der Blick in die Weite und man durchkämmt alle zentralen Aspekte des Projektes.

Die Empathie-Phase wird auch Discover- oder Recherchephase genannt. Ziel ist es, sich ins Thema reinzuspüren, einzulesen sich mit der behandelnden Materie vertraut zu machen.

Zu Beginn dieser Phase schaut man sich das Projektziel nochmals an, um sicherzugehen, dass man relevante Inhalte sieht.

In diesem Fall lautet das Projektziel:

Videovignetten von der Idee bis zum fertigen Schnitt zu produzieren, mit dem Ziel Inhalte für Studierenden zu generieren, die die Fähigkeiten zur Wahrnehmung von Unterricht unter der fachdidaktischen Perspektive der Theorie der „Lernendenvorstellungen“ fördert.

Was ist eine Videovignette?

Der Begriff Vignette bezeichnet Filmabschnitte, Verwendung üblicherweise in akademischem Kontext

Stellen Unterrichtssituationen nach, sowohl aus Lehrpersonen- als auch aus Schüler:innenperspektive

Unterscheidung zwischen authentischen und gescripteten Vignetten

Fenster in den Unterricht für Studierende, ohne eigenem Handlungsdruck ausgesetzt zu sein

Übliche Länge ca. 3:00 – 4:00 Minuten

Wichtige Infos zur Vignettenerstellung

Eine Vignette zeigt typischerweise Interaktionen zwischen Lehrperson und Schüler:innen, oder zwischen Schüler:innen selbst.

Es sollte kurz und fokussiert wichtige Aspekte des zu übermittelnden Inhalts enthalten.

Das Video kann an drei bis vier Stellen gestoppt werden.

„Specifically, the use of video is mostly described in quite general terms; when in fact, it is the details of how video is integrated into instruction that seem to determine its effectiveness. These details are particularly important given recent research which stresses that video should be regarded as neutral in character – as a tool (van Es, 2009). ... Thus, elements of teacher education programs that use video should be understood to be a curricular component and not the curriculum itself.“ (Blomberg et al., 2013)

Übungsaufgabe A

Erstellen Sie in Gruppenarbeit ein
Persona-Poster von der Zielgruppe

Zielgruppe Studierende

Beispielkriterien:

Personalisierungsdaten (Name, Foto,...)
Soziodemographische Daten (Alter, Geschlecht, Familienstand, Herkunft, ...)
Annahmen über persönliche Wünsche, Werte, Lernziele im Studium sowie Einstellungen und Werthaltungen zum Unterrichten
Technographische Daten (technische Ausstattung, Nutzungsverhalten)
„Wie sieht ein Tag des Nutzers/ der Nutzerin aus?“

Define-Phase:

Priorisierung der Ergebnisse der Empathie - Phase

Allgemeine Phasen-Beschreibung

Nachdem man in die Weite gegangen ist und sich alles angeschaut hat, was wichtig ist um das Projekt umzusetzen, geht es nun darum, sich das Projektziel wieder präsent zu machen und die gesammelten Ergebnisse der Empathie-Phase durch eine Auswertung zu konsolidieren. Man fokussiert, indem man priorisiert.

III. Design Thinking: Erstellung von Drehbüchern und Aufgaben für Vignetten

Übungsaufgabe B

Übungsaufgabe mit Ergebnisbeispielen

Sammeln Sie Erkenntnisse von der Empathie-Phase und halten Sie diese fest (Plakat, Post-Its, Papier, ...).

Anschließend sortieren Sie ihre notierten Erkenntnisse thematisch und priorisieren Sie sie nach deren Relevanz.

Ergebnisbeispiel: Konsolidieren

Beispiel:



Übungsaufgabe C

Zielstellung nochmals anschauen

Schauen Sie sich das Ziel nochmals an und prüfen Sie es auf folgende Punkte:

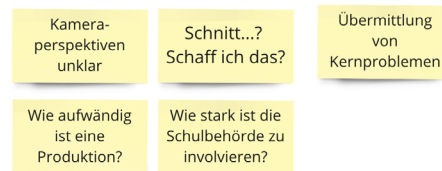
Welche Gedanken, Herausforderungen oder Hürden sind vorhanden? (ähnlich einer SWOT-Analyse)

Gibt es dazu potenzielle Lösungen?

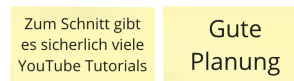
Wo gibt es noch Wissenslücken?

Beispiel:

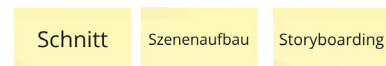
Welche Gedanken, Herausforderungen oder Hürden sind vorhanden?



Gibt es dazu potenzielle Lösungen?



Wo gibt es noch Wissenslücken?



Übungsaufgabe D

Brainstorming vorbereiten

Sammeln Sie Fragen für die nächste Ideen-Phase, die als Grundlage dienen. Sortieren Sie dann drei bis fünf Kernfragen heraus.

Beispiel:

- Welches Format wollen wir für unseren Film verwenden?
- Auf welchem Niveau soll die Sprache in den Vignetten umgesetzt sein?
- Gibt es Regeln, wie man Kameraeinstellungen und Komposition so umsetzt, dass es nach wie vor Unterrecht ist, und nichts künstliches bzw. inszeniertes darstellt?

Ideen-Phase:

Ideen für mögliche Inhalte generieren und priorisieren

Allgemeine Phasen-Beschreibung

Während der Ideen-Phase werden in einem co-kreativen Prozess zunächst Ideenvorschläge generiert und dann in einem weiteren Schritt eine Idee gewählt. Nach dem Gedanken „Vereint sind wir smarter als alleine“, ist dieser Prozess essenziell um mit einer offenen Haltung sowohl Ideen zu generieren, als auch einander zuzuhören und Ideen gemeinsam weiterzuentwickeln. Je mehr Ideen entwickelt werden, umso höher ist die Chance viele verschiedene Sichtweisen aufzunehmen und dann den für das Projekt besten Vorschlag herauszubekommen.

Übungsaufgabe E

Brainstorming Teil 1 durchführen

Auf Basis der erarbeiteten Fragen führen Sie in Ihrer Kerngruppe ein Brainstorming durch. Wählen Sie eine/n in der Gruppe, der/die Ideen auf DIN A5-Blättern festhält.

Regeln:

Nicht urteilen,
Wilde Ideen unterstützen,
Auf den Ideen von anderen aufbauen,
Beim Thema bleiben,
Eine Unterhaltung führen,
Visuell bleiben,
Quantität anstreben.

Übungsaufgabe F

Brainstorming Teil 2 durchführen

1. Fügen Sie zusammenhängende Ideen zusammen.
2. Sortieren Sie vielversprechende Ideen in der Mitte.
3. Wählen Sie die besten drei Ideen aus.
4. Einigen Sie sich im Anschluss auf eine Idee

Prototype-Phase:

Ideen testen

Allgemeine Phasen-Beschreibung

Prototypen sind einfache Varianten des finalen Ergebnisses, um sich schneller ein Bild machen zu können, wie das Endprodukt aussehen kann. Hier können bereits schnell und einfach mögliche Fehler und Unstimmigkeiten in der gedanklichen Abfolge gefunden und verbessert werden. Im Kontext des Filmes sind Prototypen Storyboards, in denen man wie in einem Comic die geplante Szenenabfolge abbildet. Selten ist die erste Variante die beste, daher gilt hier das Prinzip „früh zu scheitern um schneller erfolgreich zu sein“.

Übungsaufgabe G

Storyboard erstellen

Erstellen Sie zunächst auf Basis des Brainstormings ein Script und entwickeln Sie anschließend daraus ein Storyboard, das die beschriebene Szene visualisiert.

Regeln:

Einfach anfangen,
Nicht zu viel Zeit mit den Entwürfen verbringen,
An das Ziel des Scripts bzw. Storyboards denken,
Erstellung mit dem/der Nutzer:in im Hinterkopf.

III. Design Thinking: Erstellung von Drehbüchern und Aufgaben für Vignetten

Beispiel für ein Storyboard

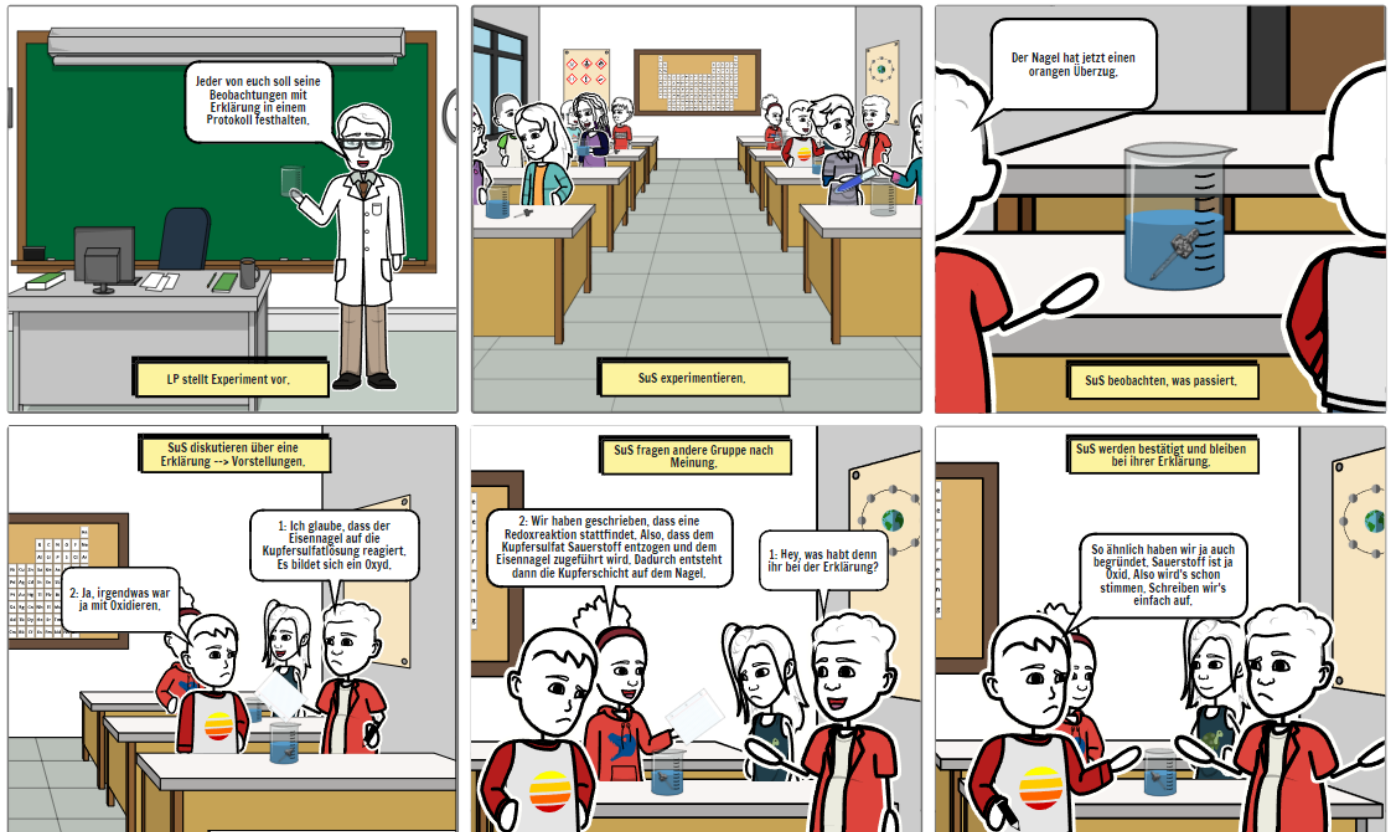


Abb. 4. Beispiel eines Storyboards aus dem Fach Chemie. Erstellt von Kocak, E. mit Comicsigns.com

III. Design Thinking: Erstellung von Drehbüchern und Aufgaben für Vignetten

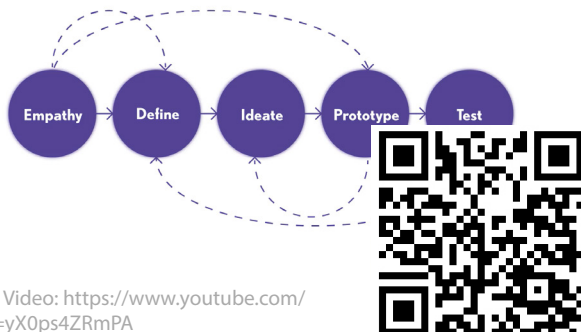
Create-Phase: Ideen umsetzen und Produkt gestalten

Die letzte Phase in Design Thinking in der man die Möglichkeiten der filmischen und szenischen Umsetzung sparsam einsetzt. Sonst besteht die Gefahr, durch filmische Mittel eine ungewollte Lenkung des Wahrnehmungsfokus der späteren Nutzer:innen der Videovignetten zu erzielen. zur Förderung von Fähigkeiten der Professionellen Unterrichtswahrnehmung sollten über inhaltliche Mittel den intendierten Wahrnehmungsfokus, hier: Lernendenvorstellungen, unterstützen.

Zum Erklärvideo: Teil 1 VidNuT - Design Thinking

Erstellung von Vignetten auf Basis von Design Thinking

Design Thinking



Link zum Video: <https://www.youtube.com/watch?v=yX0ps4ZRmPA>

Vgl. die folgenden Kapitel für Details der technischen Umsetzung:

IV Kameraeinstellungen

V Kompositionen

VI Storyboarding

VII Kameratechnik

VIII Tontechnik

IX Der Dreh: Planung - Vorbereitung - Durchführung

X Videoschnitt & Finishing

Grundsätzlich kann zwischen Kameraeinstellung und Komposition differenziert werden. Im folgenden Kapitel werden unterschiedliche Einstellungsarten unterschieden, die für die Entwicklung von Videovignetten herangezogen werden können. Die unten aufgeführten Einstellungen haben sich im Laufe der Filmgeschichte sinnvoll gezeigt, um Narrative mit einer einheitlichen und homogenen Bildgestaltung zu begleiten.

Wide Shot oder Totale

Einstellung, in der ein größerer Handlungsraum gezeigt wird. Dient meist zur Orientierung des Publikums, wo die Handlung abspielt.

Der Opening Shot, mit dem der Ort der Handlung gezeigt wird, ist meist eine Totale.

Zum Erklärvideo: Teil 2 VidNuT - Einstellungen

Verschiedene Kameraeinstellungen

Was für Einstellungen gibt es?

Wide Shot oder Totale



Beschreibung:

- Einstellung, in der ein größerer Handlungsraum gezeigt wird
- Etablierte den Handlungsort
- Dient meist zur Orientierung des Publikums, wo die Handlung abspielt



Link zum Video: <https://www.youtube.com/watch?v=6iAobl6Mglg>



Abb. 5. Wide Shot eines Einfamilienhauses. Erstellt von Hills, R.

IV. Kameraeinstellungen

Full Shot (FS)

Ganzer Körper ist auf der Bildfläche zu sehen, mit wenig Spielraum nach oben oder unten.

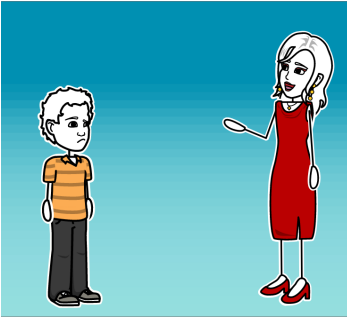


Abb. 6. Full Shot einer Lehrerin, die mit einem Schüler spricht. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Amerikanische oder Medium Wide (MW)

Kopf bis leicht unter die Hüfte.



Abb. 7. Medium Wide Einstellung einer Lehrerin, die dem Schüler Dokumente reicht. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Medium Shot (MS)

Ab Hüfte aufwärts. Hintergrund immer noch gut zu sehen, jedoch ist der Fokus mehr auf den Menschen gerichtet.



Abb. 8. Medium Shot einer Lehrerin vor einer Tafel. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Medium Close Up (MCU)

Aufnahme ist Brust aufwärts.

Hier ist der Fokus auf das Gesicht, mit all seinen Ausdrücken gerichtet.

Man ist noch intimer mit dem/der Protagonisten/in als beim Medium Shot.



Abb. 9. Medium Close Up einer Lehrerin vor einem blauen Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Close Up (CU)

Nahaufnahme, um ein bestimmtes Detail hervorzuheben
Kann ein Objekt sein oder auch ein Gesichtsausdruck.



Abb. 10. Close Up einer Lehrerin vor einem blauen Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Extreme Close Up (ECU)

Nahaufnahme, um ein bestimmtes Detail hervorzuheben
Kann ein Objekt sein oder auch ein Gesichtsausdruck (noch gezielter einsetzbar).

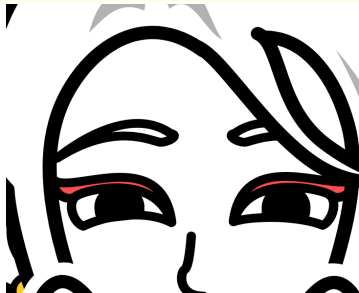


Abb. 11. Extreme Close Up einer Lehrerin vor einem blauen Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Übungsaufgabe H

(aus der Empathie-Phase, Design Thinking)

Bilden Sie Teams aus zwei oder mehr Personen. Schauen Sie sich zunächst individuell bestehende Videovignetten an, z.B. unter [UnterrichtOnline.org](https://www.unterrichtonline.org) und achten Sie dabei insbesondere auf folgende Punkte:

Wie wurde die Kameraeinstellungen gewählt?

Wie ist der Schnitt aufgebaut?

Wie ist die Vignette inhaltlich aufgebaut?

Um welches Problem geht es im Video und wie wurde es umgesetzt?

Tauschen Sie Ihre Beobachtung mit einer weiteren Person bzw. weiteren Personen aus.

Es ist in den kleinen Gruppenräumen, die wir zum Filmen zur Verfügung hatten, fast nicht möglich, die Kameras so aufzustellen, dass sie nicht im Bild sind und alle Schüler:innen immer optimal beleuchtet sind. Die Perspektiven in den Videos unterscheiden sich dadurch nicht sehr stark, was für den Schnitt schade ist.

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Bern)

V. Kompositionen

Reverse Angle

Unterhaltung, die zwei Personen führen, dabei bleibt die Kamera auf einer Achse.

Sprechraum und Achse wird entsprechend gegeben, um den/r Zuschauer:in Orientierung zu geben.

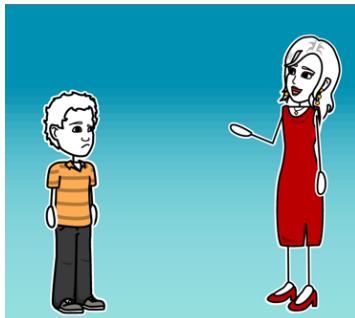


Abb. 12. Schnittabfolge, die sich der Komposition „Reverse Angle“ bedient. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Im Folgenden werden verschiedene Aspekte von Kompositionen thematisiert, die helfen sollen die Videovignetten umzusetzen.

Reverse Angle 180° Regel

Beim Wechsel der Kamerapositionen muss eine Linie gedacht werden, die durch die Protagonist:innen verläuft. Diese gedachte Linie teilt den Raum in zwei Seiten. Die Reverse Angle Regel besagt, dass man nur auf einer Seite dieser gefachten Linie drehen sollte, sonst begeht man einen Achsensprung. Dies kann dazu führen, dass die Zuschauer:innen die Orientierung im Raum verlieren.

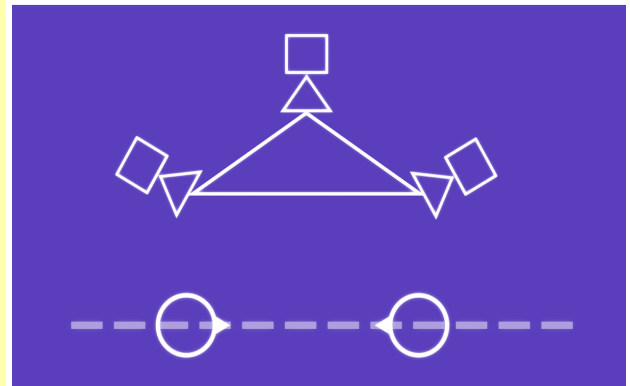


Abb. 13. Vogelperspektive der Kamerapositionen für die Komposition „Reverse Angle“ mit 180 Grad-Regel. Erstellt von Hills, R.

Establishing Shot

Lässt das Publikum wissen, wo sie sich befinden. Nach der Etablierung des Orts wird nach innen geschnitten, um einen allgemeinen Eindruck der Umgebung zu bekommen.



Abb. 14. Establishing Shot eines Einfamilienhauses. Erstellt von Hills, R.

Three Shot

Die Person, den Gegenstand und zum Schluss beides zusammen zeigen.

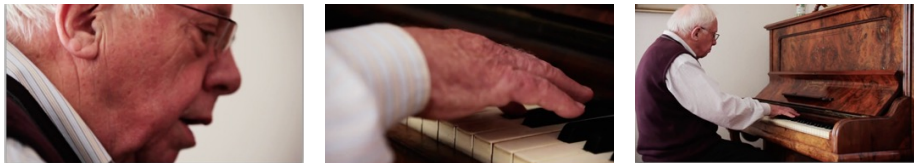


Abb. 15. Bildabfolge der Kompositionsart „Three Shot“. Erstellt von Hills, R.

Move in

Mit einer Totalen beginnen, um die Szene zu etablieren. Dem/Der Protagonisten/in nach und nach näherkommen. Mit einem Close up enden, um den Gesichtsausdruck festzuhalten.

Darauf achten, dass nicht aus einer Perspektive gedreht wird, sonst wirken die Schnitte wie abrupte Sprünge nach vorne.



Abb. 16. Bildabfolge der Kompositionsart „Move in“. Erstellt von Hills, R.

V. Kompositionen

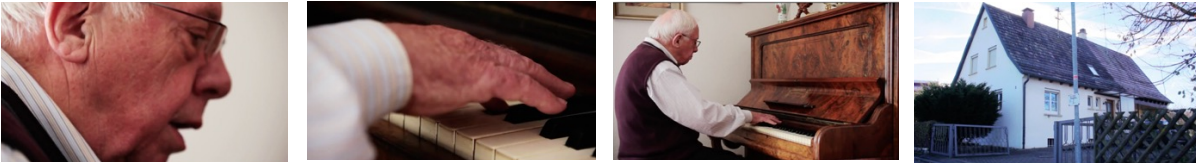


Abb. 17. Bildabfolge der Kompositionsart „Mit der Nahen anfangen“. Erstellt von Hills, R.

Mit der Nahen anfangen

Mit einem Close Up beginnen(oder eine Reihe von CUs). Erst dann zu einem Long Shot oder Medium Shot schneiden. Das kann Spannung erzeugen und macht es für den/die Zuschauer:in interessanter.

Match on action

Eine Szene mindestens zweimal aus verschiedenen Perspektiven filmen.

Während einer Handlung schneiden, da so der Übergang fließender erscheint.

Continuity

Eyeline Match

Beim Aufnehmen des/der Protagonisten:in aus diversen Situationen, ist darauf zu achten, dass die Augen immer auf einer Höhe aufgenommen werden. Somit muss der/die Zuschauer:in weniger mit seinen/ihren Blicken springen.



Abb. 19. Beispiel eines Match on action. Erstellt von Hills, R.

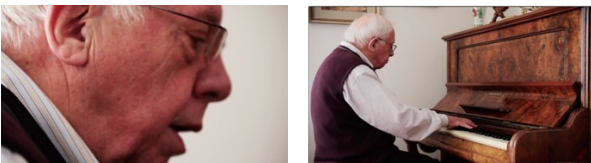


Abb. 18. Bildabfolge, in der die Augen auf einer Höhe bleiben. Erstellt von Hills, R.

Sound Continuity

Sobald sich der Ton ändert und ausbleibt, sobald ein neues Bild erscheint, erkennt der/die Zuschauer:in den Schnitt. Um Schnitte unsichtbar zu machen, ist es wichtig, einen konstanten Ton zu erzeugen.

Die Aufnahme von zusätzlichen Umgebungsgeräuschen am Drehort kann für ein gleichmäßiges Tonerlebnis führen und etwaige Tonfehler ausbessern.

Zum Erklärvideo: Teil 3 VidNuT - Kompositionen

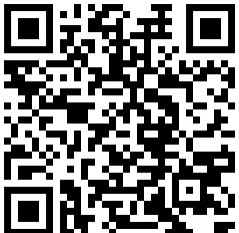
Was für Kompositionen gibt es?



Was für Kompositionen gibt es?

• • • Prototype •

Establishing Shot



Link zum Video: <https://www.youtube.com/watch?v=0lq748c5Wmo>

VI. Storyboarding

Im Folgenden wird das Storyboarding dargestellt, die helfen sollen die Vignettenscripte zu erstellen.

Ziel ist es, den Ablauf der Szene vom Kopf auf Papier zu bringen. Die Visualisierung hilft, Feedback zur Handlung und zu den geplanten Schnitten sowie den Kameraeinstellungen einzuholen. Bewegungen, Schnitte, Beschreibungen und Dialog werden dazu festgehalten. Es gibt keine einheitliche Art ein Storyboard zu erstellen, dies variiert je nach Filmart und Zielsetzung. Es gibt somit kein richtiges oder falsches Storyboard. Dies soll den filmerischen Prozess bestmöglich unterstützen.

Es gibt eine Reihe von Onlinetools, wie beispielsweise Storyboard That, mit denen Storyboards erstellt werden können.

Tipps zum Storyboarding

Perspektive berücksichtigen

Ein zu flaches Bild ohne Tiefe kann unnötig abstrakt sein. Zwar hat das Onlinetool Storyboard That keine Möglichkeit Vogelperspektiven zu machen, jedoch ist es möglich eine Raamtiefe zu gestalten.



Abb. 20. Storyboard Element eines Schülers und einer Lehrerin im Klassenzimmer. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Handlung und Bewegung festhalten

Ein hilfreiches Storyboard simuliert den späteren Schnitt. Protagonist:innen können mit Inszenierungen und Hintergrundhandlungen dargestellt werden.



Abb. 21. Storyboard Element eines Jungen im Klassenzimmer, inkl. Handlungs- und Bewegungsanweisungen. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Kommentare: Kamerabewegungen festhalten und Handlung kurz beschreiben

Bei Bedarf kann die Kamerafahrt bzw. Bewegung (Zoom, Schwenk) mittels Pfeilen kommentiert werden. Die Änderung der Einstellung kann durch die Kamerabewegung angegeben werden. Eine kurze Beschreibung, darüber was in der Einstellung passiert, ist von Vorteil.



Abb. 22. Storyboard Element einer Lehrerin im Medium Shot, inkl. Kamerabewegung und Handlungsbeschreibung. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Es braucht nicht immer einen Hintergrund

Jedes Bild hat verschiedene Ebenen (Vordergrund, Mittelgrund, Hintergrund), die bewusst genutzt oder ignoriert werden können. Es braucht daher nicht zwingend einen Hintergrund.

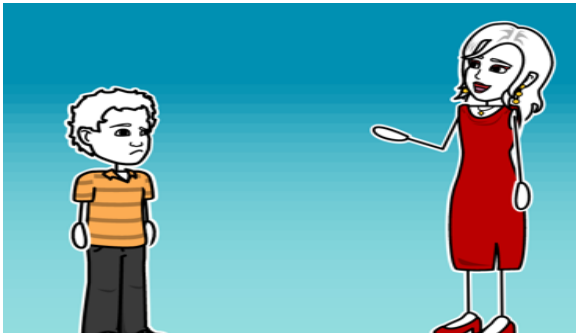


Abb. 23. Full Shot einer Lehrerin mit Schüler vor blauem Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Zum Erklärvideo: Teil 4 VidNuT - Storyboarding

Tipps fürs Storyboarding

Tipps
●●● Prototype ●

Storyboarding

Kamera: Zoom in von MS to MCU
Beschreibung: Lehrerin führt in den Unterricht

Link zum Video: <https://www.youtube.com/watch?v=rGFKRpTaTaw>

VI. Storyboarding

Entwicklung der Storyboards: Sprache in den Vignetten

Aus Erfahrung im Einsatz von dt. Vignetten mit Tiroler Studierenden: Die Vignetten wurden als interessant empfunden, die Arbeit damit auch. Allerdings wurden sich Tiroler Vignetten gewünscht, weil man daran vom Gefühl besser anknüpfen kann.

Schüler:innen, die normalerweise Dialekt sprechen, könnten in der Drehsituation zusätzlich gefordert / überfordert sein, wenn sie Standardsprache sprechen sollen.

Der Einsatz von regional gefärbten Vignetten könnte im Gesamtprojekt erschwert sein.

Der Einsatz von Untertiteln könnte helfen: Beispiel Oser-Vignetten in Schweizerdeutsch mit Untertiteln passten gut, Ludwigsburg-Vignetten mit Schwäbischem Einfall ohne Untertitel führten bei Studierenden zunächst zu Erstaunen und Ablenkung vom Inhalt bei Konzentration auf Sprache / Dialekt.

Mischung von Hochdeutsch und Dialekt vermeiden.

Der Hinweis an Schüler:innen könnte hilfreich sein, sich in Unterrichtssprache zu unterhalten und nicht in Alltagssprache. Differenzierung Sprache zwischen Plenumsituationen und Gruppenarbeiten, Partnerarbeiten?

(Fallbeispiel mehrerer Fächer, verschiedenste Institutionen)

Vignette Wien:

Lehrer: „Das eine, also die gelbe Lösung, war eine saure Lösung, ganz genau. Und die blaue Lösung war basisch.“ Ist das im Präteritum zu formulieren oder im Präsens? Richtiger wäre Präsens, aber wollen wir, dass Lehrpersonen sich so im Detail korrekt ausdrücken (Sprachvorbild), oder macht das die Vignetten weniger authentisch/ unterrichtsalltagstypisch?

Vignette Innsbruck:

Es könnte wünschenswert sein, die Lehrpersonen Operatoren/ Deskriptoren verwenden zu lassen! Lehrperson als Sprachvorbild vs. Rückmeldungen zur schulischen Realität, wonach im Schulbereich die Operatoren/ Deskriptoren nur selten / nicht durchgängig verwendet werden.

Fachwissen in den Vignetten:

Sollte vorentlastet werden. Beispiel Innsbruck-Vignette: mit Studierenden erarbeiten, dass Redox für die Sek. II als Elektronentransfer zu deuten ist. Auch in fachlichem Input vor der Vignette machen -> bei Wahrnehmung auf Fachwissen zurückgreifen.

(Fallbeispiele aus dem Fach Chemie, PH Heidelberg, Universität Wien, PH Tirol)

Neben VidNuT-Experts und VidNuT-Designer wurden auch Kolleg:innen am Standort Schwäbisch Gmünd zur Einschätzung der Skripte herangezogen. Die Vignetten wurden untereinander aufgeteilt.

Es wurden zuerst prominente Fehlvorstellungen, die aus der empirischen Forschung bekannt sind, ausgewählt und dann gezielt für Thematiken als Zielsetzung eingegeben.

Bei der Konzeption wurden potentielle Seminarthemen (wie z.B. Identifikation / Diagnose von Präkonzepten, Unterschiedliche Begegnungsstrategien, Unterrichtsplanung, Umgang mit Idealisierungen, ...) berücksichtigt und anhand dieser Pluralität verschiedene Vignetten entwickelt. Die Standorte (Gmünd, Bozen und Innsbruck) standen dabei in regelmäßigem Austausch und man bekam Feedback.

Es gab zwischenzeitlich größere Veränderungen an der Linsenvignette [Thema einer Vignette aus dem Bereich Optik] (digitale Medien wurden mit eingeführt, ein Zweig der Verschachtelung wurde neugestaltet). Es wurde Story-Board und Drehbuch zusammen erstellt. Es mussten die gegenseitigen Aspekte immer mitberücksichtigt werden.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Besprechung der Konzeptstände [zu den Storyboards und Drehbüchern] via Zoom (Sitzungen am Standort plus [Standort plus bedeutete in VidNuT, dass sich alle Teams aus einem Fach in Zoom trafen, um über die untereinander ausgetauschten Drehbücher zu reflektieren])

Es hat sich als dienlich herausgestellt, dass die Drehbücher vorab versendet werden.

Tirol: ca. 6 Besprechungen (zuerst Drehbuch, dann Storyboard)

(Fallbeispiel aus dem Technik, PH Tirol)

Beim Videodreh hat sich herausgestellt, dass die jeweiligen [Rede]Abschnitte der Personen zu lang waren. Es war fast unmöglich, diese langen und zusammenhängenden Textpassagen auswendig zu lernen. Wir mussten mit einer Souffleurin arbeiten.

Außerdem: die Namen der Schüler:innen lt. Drehbuch geben die Vielfalt der Kinder nicht realitätsgetreu wieder. Da unser Karlo zu einer Karla wurde (hier fand sich für die Rolle „nur“ ein Mädchen); zudem hatten wir nur klassische „deutsche“ Namen (Mia, Karla...), die Kinder hießen ursprünglich diverser (bspw. Ilayda, Mayra).

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

VI. Storyboarding

Unser Anliegen war es, Sequenzen zu filmen, die in einer Unterrichtsreihe eingebunden sind, also nicht geskriptet wurden. Somit begannen wir bei der Themensuche, in denen es möglich war 'Schlüsselsituationen' einzuplanen, welche sich gut auch auf andere Unterrichtreihen transferieren lassen. Somit haben wir zuerst das Storyboard, im Sinne einer Unterrichtsplanung erstellt, danach Auftragblätter für die Schüler:innen erarbeitet, mit denen sie möglichst selbstständig arbeiten konnten. Parallel dazu wurden die Aufgaben erprobt und unter den Luzerner Designern und den Lehrpersonen diskutiert, was wiederum Konsequenzen für das Drehbuch hatte. Für die 3 Videos brauchten wir rund 110h Konzeptionszeit, ohne die Schulbesuche, die notwendig waren, um die räumlichen Bedingungen zu klären und Testaufnahmen zu machen oder die Materialbereitstellung.

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Luzern)

Intensive Diskussionen, ob die Schüler:innen tatsächlich einen Text lernen sollen, oder ob wir die Storyboards gleich in einer Schüler:innen-Version gestalten, dass die Schüler:innen sie direkt nutzen können, um sich vorzubereiten und ihre Redeanteile dann etwas freier bringen.

Die Storyboards sind so gut geworden, dass man sie in anderen Lehrveranstaltungen anstelle von Videovignetten einsetzen könnte -> Frames auf Lücke (Studierende antizipieren mögliche Handlung eines Frames) | Storyboard fortschreiben lassen (Studierende entwickeln weiteren Unterrichtsfortgang) | Storyboard verbessern (Studierende entwickeln weitere Handlungsoptionen zum

dargestellten Inhalt: Wie hätte der Unterricht alternativ laufen können?

(Fallbeispiel aus dem Fach Chemie, PH Tirol, PH Heidelberg, Universität Wien)

Wir haben für die Planung der Szenen einen Mittelweg gesucht, der zwischen realem Unterricht und den Chancen, die sich durch eine gezielte Erhebungssituation ergeben können, liegt; die Lernenden sollten möglichst selbstständig und kooperativ verschiedene Aufträge bearbeiten, die wir vorher mündlich eingeführt haben. Dazu gehörten z. B. ein Spiel mit Wortkarten oder Fragestellungen, bei denen mitgebrachtes Material sortiert werden sollte. In die Entwicklung der Aufträge floss sehr viel Zeit, in Pilotversuchen im Frühjahr wurde das Setting mit jüngeren Lernenden schon einmal erprobt. Der zeitliche Aufwand der Vorbereitungen war entsprechend groß.

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Bern)

Anmerkung: In der Textildidaktik liegen kaum empirisch abgesicherte Befunde zu Lernendenvorstellungen vor. Daher haben sich zwei Textil-Fachteams dazu entschlossen, durch den Dreh von Schüler:innen-Interaktionen basierend auf den genannten Materialien und Aufträgen Vignetten zu generieren und dadurch gleichzeitig Vorstellungen zu erheben. Ein drittes Textil-Fachteam führte eine Pilotstudie zur Erhebung von relevanten Vorstellungen durch und generierte so Material für die Erstellung eines Drehbuches, welches dann szenisch umgesetzt wurde.)

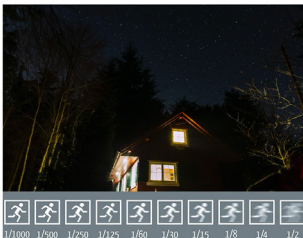
Das richtige Kameraequipment hängt meist von den jeweiligen Gegebenheiten des Medienzentrums ab bzw. auch von den finanziellen Mitteln. Im folgenden Kapitel sollen die wichtigsten Parameter für die manuelle Einstellung einer jeden Kamera (Blende, Belichtungszeit, ISO, Weißabgleich und Aufnahmeformat) eingegangen werden, um auch für potenzielle Kaufentscheidungen einen Überblick zu geben.

Zum Erklärvideo: Teil 5 VidNuT -ameratechnik und Tontechnik

Verschiedeneamerateiken und Tontechnik

Kameratechnik

Belichtungszeit



Quelle: privat



Link zum Video: https://www.youtube.com/watch?v=a1vhKyOCa_k

Blende

Eine Blende funktioniert wie die Iris am Auge: Je offener die Blende, desto mehr Licht trifft auf den Sensor. Auswirkung auf die Tiefenschärfe: Je offener die Blende, desto geringer die Tiefenschärfe.

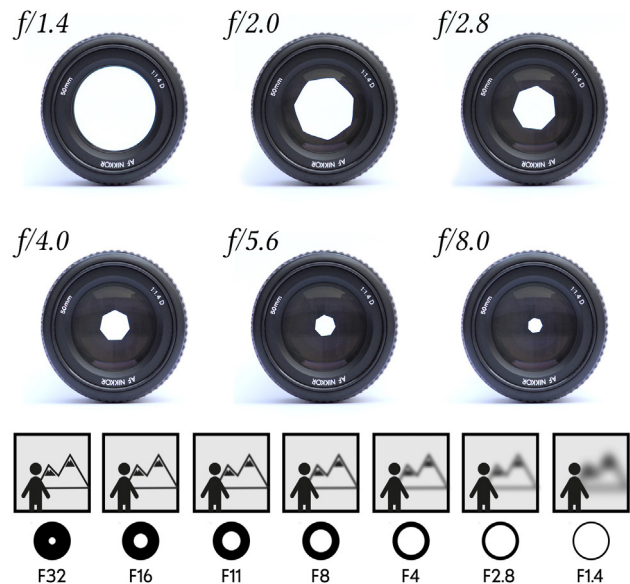


Abb. 24. Optik mit diversen Verschlusseinheiten, inkl. Illustration, die die Auswirkung des Verschlusses auf ein Bild darstellt. Erstellt von Hills, R.

VII. Kameratechnik

Belichtungszeit

Ist ein Wert, der angibt, wie lange der Sensor belichtet wird.

Dieser sollte mindestens doppelt so hoch sein wie die Frame-Rate (bspw. bei 25fps sind es mind. 1/50 Belichtungszeit).

Je länger belichtet wird, desto heller wird das Bild und desto verschwommener sind die Bewegungen.



1/1000 1/500 1/250 1/60 1/30 1/15 1/2

Abb. 25. Haus am Waldrand, das mithilfe einer Langzeitbelichtung abgebildet wird, inkl. Illustration, die die Auswirkung der Belichtungszeit auf ein Bild darstellt. Erstellt von Hills, R.

ISO

Steht für die künstliche Aufhellung des Sensors. Höhere ISO-Werte bringen mehr Belichtung. Je niedriger der ISO-Wert, desto schärfer ist das Bild und je höher, desto körniger.



ISO 50 ISO 100 ISO 200 ISO 800 ISO 3200 ISO 6400 ISO 12800

Abb. 26. Treppenhaus mit hohem ISO-Wert, inkl. Illustration, die die Auswirkung der ISO-Werte auf ein Bild darstellt. Erstellt von Hills, R.

Weißabgleich

Je nach Kameramodell gibt es diverse Methoden die Farbtemperatur einzustellen. Die Temperatur wird mit der Einheit Kelvin (K) ermittelt. Dabei gilt folgende Faustregel: Je künstlicher das Licht (durch Deckenlampen), desto niedriger ist der Kelvinwert, damit die Töne natürlich abgebildet werden. Dementsprechend wird der Kelvinwert höher bei Tageslicht (siehe Abb. 27, hier ist der Wert im oberen Bild bei 2500K).

Das Aufnahmeformat ist eine weitere wichtige Kameraeinstellung. Grundsätzlich gilt: Je höher die Qualität, desto größer wird die Filmdatei. Die Frame-Rate mindestens auf 25fps (Bilder pro Sekunde) setzen, 50fps sind ebenfalls eine gängige Einstellung, benötigt jedoch mehr Speicherkapazität.

Standard

- Full HD: 1080x1920

Alternative

- HD Ready: 1280x720 (theoretisch auch ausreichend)
1080p vs 1080i

Bei der Wahl zwischen p (Progressiv Scan) und i (Interlaced) bietet es sich an immer p auszuwählen.

Zudem kann man ein Gitter aktivieren, wenn die Kamera es zulässt. Dies hilft bei:

- der Bildgestaltung,
- Drittel-Regel: Die neun gleichen Teile helfen, wichtige Elemente entlang dieser Linien oder an den Schnittpunkten zu setzen.
- den Eyeline-Match gleichmäßig zu halten.



Abb. 27. Vergleichsbilder abfotografiert von einer DSLR-Kamera mit diversen Kelvin-Werten. Erstellt von Hills, R.

VII. Kameratechnik



Abb. 28. Kameragitter. Erstellt von Hills, R.

Auch wenn es gewollt abgedunkelt ist, kann man sich überlegen, ob es irgendwie möglich ist die SuS anderweitig leicht zu beleuchten, ansonsten ist es sehr dunkel. Eine Person die bei Licht an / Licht aus direkt am Schalter, aber nicht im Bild steht, ist sehr hilfreich.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Technik-Räumlichkeiten im Keller waren sehr dunkel.

Es war herausfordernd, die Kameras so zu platzieren, dass sie nicht im Bild zu sehen sind.

(Fallbeispiel aus dem Fach Technik, PH Tirol)

Die Lichtelemente waren notwendig, da die Lehrperson, wie bereits erwähnt, in unserem Fall vor einem sehr hell leuchtenden Smartboard stand. Hier mussten wir das Gesicht anleuchten, damit der Kontrast nicht zu stark war und die Lehrperson nicht zu dunkel auf dem Videobild zu sehen war.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Plötzlicher Sonneneinfall / sich verändernde Lichtverhältnisse (8 Uhr noch fast dunkel, Hochnebel, 9 Uhr direkter Sonneneinfall). Gesenkte Sonnenstoren reichten nicht, sie generierten Streifen und Punkte. Also, wenn möglich Räume suchen auf der Nordseite eines Gebäudes.

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Luzern)

Es sollte darauf geachtet werden, dass für die Beteiligten Positionen festgelegt werden. Vor allem bei der Lehrperson, die sich mehr bewegt, fällt ein Positionswechsel beim Schnitt sehr stark auf, wenn ein Satz mehrfach gedreht bzw. eine Szene in mehrere Teile untergliedert wird. Wenn, wie bei Drehtermin 1 nur eine Kamera auf die Lehrperson ausgerichtet ist, musste manchmal (bei extremen Positionsveränderungen) das Bild der Schüler:innen eingeblendet werden, um krasse Veränderungen zu vermeiden.

(Protokoll des VidNuT-Projekttreffens, Innsbruck,
11.-14.07.2022)

VIII. Tontechnik

Während häufig der Fokus auf dem Bild liegt, sollte der Ton nicht unterschätzt werden. Dieser Ton verzeiht weniger Fehler als das Bild. Es gilt im Allgemeinen:

- Stets ein externes Mikrofon benutzen,
- Bessere Handhabung, mehr Flexibilität, Auswahl der Aufnehmeeigenschaft,
- Ton immer vor der Aufnahme kontrollieren,
- Auf mögliche Störquellen überprüfen,
- Ton während der Aufnahme im Auge behalten und nah an der Tonquelle sein,
- „Stille“ am Drehort aufnehmen (30-60 Sekunden): Continuous Editing.

Im Folgenden soll auf das Pegeln und verschiedene Mikrofonarten eingegangen werden. Die wichtigste Regel für das Pegeln lautet: Darauf achten, dass die lautesten Signale nicht über die 0db Grenze hinausgehen (als Faustregel: bei -10 bis -6 db aufhalten). Je nach Aufnahmesituation können verschiedene Mikrofontypen sinnvoll sein:

- Empfehlenswert ist ein Keulen-Mikrofon, da in gescripteten Videovignetten immer klar ist, wer sprechen wird. Die Niere hat einen sehr gerichteten Aufnahmeradius, wodurch eine klare Tonqualität mit weniger Nebengeräuschen sichergestellt werden kann (siehe Abb.29).
- In Situationen, in denen mehrere Menschen an einem Ort sprechen, bietet sich ein Nieren-Mikrofon oder sogar ein Kugel-Mikrofon mehr an. Es gilt jedoch hier zu beachten, jegliche Störquellen zu beseitigen, damit die Stimmen der Protagonist:innen klar verständlich sind.

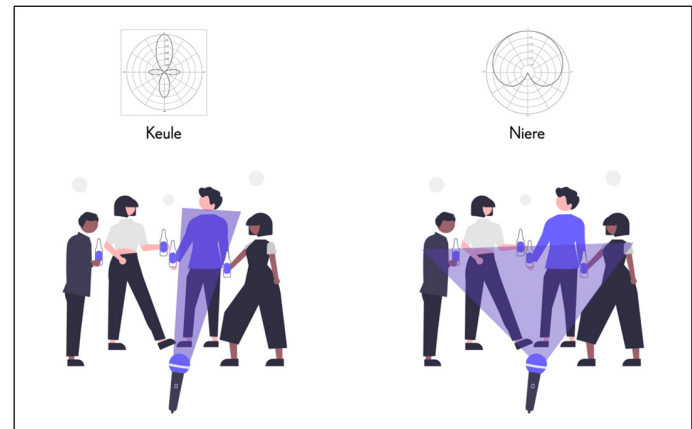


Abb. 29. Mikrofonarten (Keule vs. Niere). Erstellt von Hills, R.

Es wurde über im Raum verteilte Mikros gearbeitet, dadurch ist aber die Tonqualität einzelner Schüler:innen nicht sehr gut. Verkabelte Schüler:innen hätten hier in Punkto Akustik einen Vorteil geboten, aber die Mikrofone wären dann möglicherweise auf dem Schnitt zu sehen.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Tonaufnahme hat bei einem Dreh nicht funktioniert, die Vignette musste völlig neu gefilmt werden. Tipp: unbedingt nach ein paar Szenen Ton kontrollieren, ob er auch wirklich aufgenommen wird.

(Fallbeispiel aus dem Fach Chemie, PH Tirol)

Der Ton ist bei Außenszenen aufgrund Wind und anderen Geräuschen aus der Umwelt schlechter zu verstehen.

Eine Verkabelung war nicht nötig. Wir haben mit Kameras mit integrierten Rummikrofonen gearbeitet. Die Klassengröße und der Raum waren überschaubar, sodass diese Technik vollkommen ausreichend war.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Drehtermin 1: Hülle

- Gesichtsmasken (Corona) generierten z.T. starke, tiefe Atemgeräusche
- Pausengeräusche, Flugzeuge
- Herausfordernd war das rasche Umverteilen der Mikrofone. Die Lavalier-Mikrofone waren an den Kleidern befestigt: Lange Haare, zappelige Kinder erzeugten leicht Nebengeräusche. Ich würde heute Tonaufnahmen mit einer Angel vorziehen [Angeln haben den großen Nachteil, dass bei Aufnahmen von oben jeder Schall von der Arbeitsfläche ungefiltert reflektiert wird. Der Ton ist dann erst recht nicht brauchbar. Siehe auch die Ideen bei Drehtermin 2 weiter unten: Mikrofon mit Richtcharakteristik]. Das Durchfädeln unter den Kleidern durch, war auch etwas schwierig, bei fremden Kindern durchzuführen.

Drehtermin 2: Hülle

- Die Kinder bauten Getränkepackungen mit Vlies nach. Das Vlies generierte ein rauschendes Geräusch. Schlimmer waren aber die Werkzeuge und Getränkepackungen, die auf dem Tisch herumgeschoben wurden. Das erschwerte zu verstehen, was die Kinder sagen. Die Lösung würde wohl darin liegen, mit Richtmikrofonen, d.h. Keulen zu arbeiten, die eindeutig auf die Kinder ausgerichtet sind.
- Die Kinder redeten zum Teil gleichzeitig. Diese Stellen sind sehr schwer verständlich. Zudem nuschelte ein Kind eher, was eine zusätzliche Herausforderung war.
- Die Räume waren im Keller, zwischendurch waren irgendwelche Generatoren in Betrieb. Zusätzlich waren sie eher leer, daher eher hallig.

Drehtermin 3: Hülle

- Zusätzlich tauchten technische Probleme auf: Ein Mikrofon generierte verzerrte Klänge.
- Nebengeräusche sind nicht zu vermeiden (Schulhausklingel, Pausengeräusche, Musikunterricht im Nebenraum).

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Luzern)

VIII. Tontechnik

- Wenn die Schüler:innen herumlaufen, wäre es gut, mehrere Mikrofone zu haben, die an den jeweiligen Stellen bereitstehen.
- Authentizität ist uns wichtig. Das bedeutet aber auch, dass die Lernenden miteinander wie gewohnt sprechen sollten. Durch Dialekt, leises Sprechen usw. lässt die Audioqualität stellenweise zu wünschen übrig. Trotz Aufnahmen in separaten Räumen lassen sich Stör- und Nebengeräusche nicht vermeiden: Strassenlärm, Pausenhofgeräusche, Klassenzimmer nebenan oder über den Räumen usw. Wenn mit Material hantiert wird, verursacht auch dieses Geräusches (Papier rascheln, Dinge ablegen, hinstellen usw.).

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Bern)

Drehtermin 1: Säure-Base

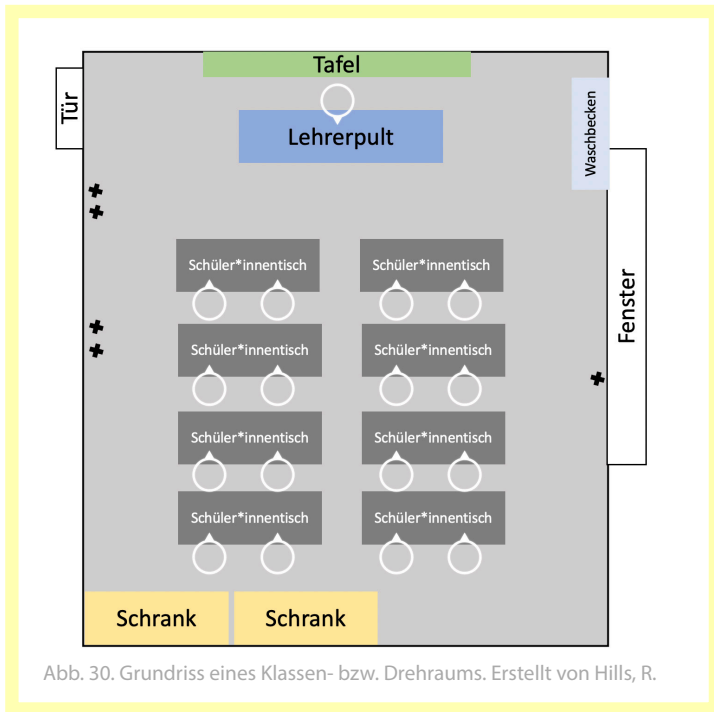
Vor dem ersten Drehtag wurden bereits Probetonaufnahmen von der Lokalität aufgenommen, mit eingeschalteten Geräten, Pausenglocken und weiteren möglichen Störquellen. Auch die Position der Mikrofone konnte dadurch erprobt werden. Die Tonaufnahmen der Lehrperson wurden am Drehtag mit einem Shotgun-Mikrofon und einem On-Camera Mikrofon aufgenommen, die Tonaufnahmen der Schüler:innen nur mit dem On-Camera Mikrofon. Im Schnitt wurde sich dafür entschieden, die Aufnahmen des Shotgun-Mikrofons nicht zu verwenden, da die des On-Camera Mikrofons in Qualität und Lautstärke ausreichten. Während des Drehs wurde darauf geachtet, dass die zuvor ermittelten Nebengeräusche vermieden wurden (z.B. Pausenglocke, spielende Kinder auf den Gängen, Lüftung des Projektors etc.). Die Drehzeiten wurden dementsprechend angepasst oder Geräuschquellen abgeklebt. Für eine Reduzierung des Halls war es nötig, auch bei Nahaufnahmen die beteiligten Kinder im Raum zu lassen. Neben den Sprachaufnahmen, wurden auch Tonaufnahmen einer "murmelnden" Klasse aufgenommen, die bei Bedarf unter das Video gemischt werden konnte, um Gespräche zwischen den Schüler:innen in einer Arbeitssituation zu simulieren.

Drehtermin 2: Säure-Base

Da für den zweiten Dreh in derselben Lokalität gedreht wurde, war ein vorab Besuch nicht nötig. Es wurde nur mit On-Camera Mikrofonen gedreht, was nicht nur ausreichend war, sondern auch den technischen Aufwand geringer hielt.

(Fallbeispiel aus dem Fach Chemie, Universität Wien)

IX. Der Dreh: Planung - Vorbereitung - Durchführung



Es lohnt sich eine einsatzbezogene Checkliste anzufertigen.

Folgende Aspekte sollten berücksichtigt werden:

Inhaltliche/Gestalterische Checkliste

- Was will ich kommunizieren?
- Habe ich ein fertiges Script?
- Habe ich ein fertiges Storyboard?

Organisatorische Checkliste

- Habe ich die Genehmigung, um in der Schule zu filmen?
- Was mache ich mit Schüler:innen, die diese nicht abgegeben haben?

- Habe ich Absprachen mit den involvierten Personen getroffen?
 - Lehrpersonen/Schule
 - Terminabsprache
 - Drehort
 - Requisiten
 - ...
 - Schüler:innen
 - Neutrale Kleidung, keine Streifen oder Karomuster, keine besonderen Aufdrucke (politisch, etc.)
 - Keine Störgeräusche während der Aufnahme
- Grundriss vom Raum anfertigen, mit Kennzeichnung, wo welche Personen positioniert werden, wo die Fenster sind und wo sich Steckdosen befinden (siehe Abb. 30).

Technische Checkliste

- Lichtverhältnisse klären (extra Licht für lichtschwache Räume)
- Überprüfung aller technischen Geräte nach Ladezustand, sowie Prüfung der Aufnahmekapazität der Speicherkarten
- Aufnahmeeinstellungen an jeder Kamera prüfen (fps, HD/4K, Weitwinkel ja vs. nein, Bildstabilisator, etc.)
- Ladezustand jeder Kamera prüfen (Achtung, auf Standby entladen sich die Geräte bereits über Nacht deutlich)
- Ersatz-Akkus, Ersatzkameras, Ersatzmikrofone
- Gaffa-Tape (Bodenmarkierungen Kamera, Befestigung, etc.), Verlängerungskabel nicht vergessen
- Bunte Klebchen, um die Kameras zu markieren und auf dem Grundriss (Abb. 7) zuzuordnen.

IX. Der Dreh: Planung - Vorbereitung - Durchführung

EU-DSGVO-konforme Einverständniserklärung:

- Es war von Vorteil, dass die Kooperationsschule von allen Schüler:innen über eine generelle Genehmigung für Video- und Audioaufnahmen verfügt, auch zu Forschungszwecken.
- Ist dies nicht der Fall, müssen Genehmigungen eingeholt werden. Im Projekt war vorab bereits klar, dass die Genehmigungsvoraussetzungen bei den Partnern vor Ort unterschiedlich sind. Es wurde daher nur eine generelle Vorgehensweise festgelegt:
 - Zeit einplanen. Es hat im Einzelfall fast sechs Monate gedauert, bis die Genehmigung der Schulbehörde vorlag.
 - Aufnahme- und Verarbeitungskette klar machen, Verwendungszweck klar machen. Eine Genehmigung ist aussichtsreicher, wenn klar gemacht wird, dass der gesamte Prozess EU-DSGVO-konform ist.

(Fallbeispiel aus dem Fach Chemie, PH Tirol)

- Klebeband zum Fixieren der Kamera!
- Video unbedingt mit Schüler:innen davor einmal durchspielen. Zuerst wurde nur der Text ausgegeben und beim Dreh merkte man, dass die Schüler:innen einzelne Szenen nicht verstanden haben (durch verschachtelte Vignette ist auch keine kontinuierliche Geschichte für die Schüler:innen erkennbar).
- Eine Doppelstunde ist sehr knapp, mehr Zeit wäre sinnvoll. Mehr als 2 Doppelstunden an Unterrichtszeit kann man den Schüler:innen nicht klauen. Eventuell könnte man die Schüler:innen dafür gewinnen an einem freien Nachmittag die Vignette zu drehen.

- Authentizität der Schüler:innen und Lehrperson durch den Versuch Umgangssprache zu verwenden, ist sicher verloren gegangen.

(Fallbeispiel aus dem Fach Technik, PH Tirol)

Dass die ausgesuchten Kinder bereits Teil einer AG waren (in unserem Fall der Bühnenspiel AG) brachte einige Vorteile mit sich:

- Es gab eine Veranstaltung außerhalb des Stundenplans, an denen mit den Schüler:innen gesprochen werden konnte. So konnten sie mit dem Projekt vertraut und für den Drehtag gebrieft werden. Auch die Organisation bzgl. Einverständniserklärung und Terminabsprache konnte dadurch vereinfacht werden.
- Die Kinder kannten bereits das Gefühl, im Zentrum zu stehen. Während keinem Drehtag gab es auffällige Probleme mit Lampenfieber oder Nervosität.
- Die Leiterin der AG fungierte als Kommunikationsstelle zwischen mir und den Kindern. Falls es Fragen gab, konnte sie sie an mich weiterleiten und falls es zusätzliche Informationen von meiner Seite aus gab, konnten diese an alle Beteiligten weitergereicht werden.
- Während des Drehs waren die Kinder diszipliniert. Zum einen waren sie bereits mit ähnlichen Situationen vertraut, zum anderen konnten die Leiterin als verantwortliche Person für Disziplin sorgen.

...

Es war von entscheidender Wichtigkeit, dass die Lokalität als Vorbereitung für den Dreh besucht wurde:

- Es konnte so ein Raumplan erstellt werden, an dem Kameraposition, Mikrofonposition, Darsteller:innenposition und Position von Requisiten diskutiert werden konnte
- Es wurde festgestellt, wo wichtige Punkte im Raum sind, wie: Fenster, Steckdosen, andere Geräte (die entweder im Weg stehen oder unerwünschte Geräuschquellen sind), unerwünschte Requisiten, Bänke und Tische, Sitz- und Stehhöhen, Tafel, Türen, Lichtquellen ...
- Die Gesamtheit der Umgebungsgeräusche konnte so erfahren werden: Wann und wie laut klingelt die Pausenglocke, sind Kinder auf dem Gang zu hören, gibt es Verkehrs- oder Baustellenlärm, wie laut sind die Geräte im Raum (z.B. Trockenofen, Projektor, Lüftung, Computer, klappernde Fenster), wie ist der Raumton im Allgemeinen. Auf diese Weise konnten unerwünschte Geräuschquellen bereits mit in den Drehtag eingeplant werden.
- Es konnten verschiedene Kamerapositionen vor Ort erprobt werden. So können Abweichung vom Storyboard/Drehbuch festgestellt und der Lokalität angepasst werden. Außerdem kann man schon im Vorhinein die Sitzpositionen der Schüler:innen und Stehposition der Lehrperson determinieren.

Während des Drehtages waren folgende Dinge wichtig:

- Ablauf des Drehtages: Da man bei einer geskripteten Vignette nicht darauf angewiesen ist, dass nach einer geschichtlich logischen Reihenfolge die Vignette gedreht werden muss, kann der Ablauf an andere Umstände angepasst werden. (Natürliche Lichtverhält-

nisse müssen dabei aber trotzdem beachtet werden, damit diese im Schnitt nicht wild variieren)

- Aufwärmphase: Eine Aufwärmphase, in der die Kinder aktiviert werden (durch kurze (Sprach-) Spiele, kleine körperliche Betätigungen), lockert das Klima und senken die Nervosität. Außerdem wird so ein Übergang in die eigentliche Drehzeit geschaffen. Auch können einzelne Szenen noch einmal geübt werden.
- Konzentration der Kinder: Je länger der Drehtag, desto mehr wird die Konzentration der Kinder in Anspruch genommen. Szenen in denen die Kinder im Fokus stehen und Sprechrollen besitzen, sollten daher früh erfolgen.
- Erholungsszenen: Aufnahmen von Gruppenarbeiten, Schülerversuchen oder einfach nur Klassenaufnahmen für Szenen der Lehrperson, sind gute Möglichkeiten zum Durchatmen und Erholen. Da hier keine einzelne Person im Fokus steht, ist der Druck in diesen Szenen für beteiligten deutlich geringer.
- Versuchsszenen: Gibt es verschiedene Abschnitte, in denen die beteiligten Personen Sicherheitskleidung tragen (Kittel, Laborbrille, zurückgebundene Haare), lohnt es sich diese Szenen hintereinander zu drehen. So kann die Zeit für das Umziehen minimiert werden.
- Pausen einplanen: Nicht nur im Fokus zu stehen ist anstrengend, sondern auch auf seinen Einsatz zu warten. Daher ist es wichtig in regelmäßigen Abständen für allen eine Pause einzuplanen. Am besten in Verbindung mit den Schulpausen, da die

IX. Der Dreh: Planung - Vorbereitung - Durchführung

Kinder an diese angepasst sind.

- Gibt es Szenen, die auch ohne Schüler:innen nachgedreht werden könnten (z.B. Nahaufnahmen von Händen der Lehrperson bei einem Schauer Versuch), dann sollten diese Szenen ganz am Ende des Drehtages oder sogar an einem Zweitermin erfolgen.

Ausreichend vorbereitete Materialien, Requisiten und Unterlagen

- Die im Video gezeigten Versuche sollten bereits mehrfach erprobt und leicht reproduzierbar sein. Die nötigen Chemikalien oder Pseudochemikalien (falls man diese für den Dreh aus Sicherheitsgründen nicht am Set haben möchte), müssen in ausreichenden Mengen zur Verfügung stehen.
- Klebeband (auffällig und unauffällig) ist das wichtigste Werkzeug am Set. Damit können Kabel fixiert, klappende Fenster verklebt oder Steh- und Sitzpositionen an Tischen und dem Boden markiert werden (um nur einige Beispiele zu nennen).
- Ersatzdrehbücher und ausgedruckte Storyboards sind unablässig. Drehbücher werden ständig vergessen, genauso wie die Texte darin. Daher sollten immer welche vorhanden sein. Ausgedruckte (und gekürzte) Storyboards helfen den Schüler:innen den Ablauf des Drehs nachzuverfolgen. Gerade bei einem von der Story losgelösten Zeitplan kann dies wichtig sein. Erfahrungen zeigten jedoch auch, dass nicht alle Kinder den kohärenten Verlauf des Videos verstanden haben müssen, um am Dreh teilnehmen zu können.
- Falls Arbeitszettel im Video zu sehen sind, sollten diese im Übermaß vorhanden sein. Einige Schüler:innen neigten dazu, sich in den Wartezeiten mit den aus-

geteilten Blättern inadäquat zu beschäftigen, sodass deren Anzahl schnell schrumpfte

- Die Einverständniserklärungen: Da ohne Einverständniserklärung keine Bild- oder Tonaufnahmen gemacht werden dürfen, sollten schon vor dem Drehtag alle im Original vorliegen und kurz vor dem Dreh noch einmal überprüft werden. Es entstand beim zweiten Dreh bei uns das Problem, dass nicht alle Einverständniserklärungen bei der Leiterin der AG angekommen waren. Dies hat uns eine Stunde Drehzeit gekostet, hätte aber u.U. dazu führen können, dass alle Aufnahmen des Tages hätten vernichtet werden müssen.

(Fallbeispiel aus dem Fach Chemie, Uni Wien)

- Die Kontaktaufnahme mit einer ersten Schule lief über die Technikabteilung. Am ausgemachten Drehtermin war der VidNuT-Designer - so heißen die Personen, die in VidNuT für die Erstellung der Vignetten zuständig waren - der Physik-Vignetten mit Corona infiziert und konnte somit nicht dem Drehen beiwohnen. Daher wurden nur Technikvignetten gedreht. Daraufhin wurde kurzfristig eine andere Schule gesucht.
- Es fand sich eine Theater-AG, die sich bereit erklärt hat mit uns die Vignetten zu drehen. Da die Anfrage auch von der Theater-AG-Leiterin an den Schulleiter gestellt wurde, ob wir drehen dürfen, war dies kein Problem.

- Da es sehr kurzfristig war, hatten die Schüler:innen wenig Zeit, sich in die Rollen einzufinden. Ergänzend hatte es Probleme gegeben, dass sich nur die Theater-AG-Leiterin bereit erklärt hat in den Vignetten mitzuwirken und kein/keine Fachlehrer:in. Die mangelnde Sicherheit im Fachwissen hat bei der Formulierung der Sätze und Inhalte der Szenen große Schwierigkeiten bereitet. In Teilen musste dann der Designer die Lehrkraft filmen (Es ist ratsam, die Lehrkraft, die die Lehrperson spielt, mit in die Planung einzubinden).
- Der Unterrichtsraum, in dem gefilmt wurde, war ein Physikraum. So konnte auch mit den Materialien der Schule vor Ort improvisiert werden, wenn es Probleme gab.
- Zur Sicherheit wurden die durchgeführten Experimente für die Stunde zuvor an der Hochschule durchgeführt und die Materialien mitgenommen. Dies ist besonders ratsam, alles zuerst vorzubereiten und genau durchzuspielen, um keine bösen Überraschungen (vergessene Teile etc.) beim Dreh zu haben.
- Für den Fall, dass es in der Schule kein Internet gibt, wurden Schüler:innenaktivitäten, die eine Internetverbindung bedürfen (Online-Recherche, Durchspielen von Simulationen...) im Voraus per Bildschirmaufzeichnung aufgenommen und als Videodatei auf einem USB-Stick mitgenommen.
- Am ersten Drehtermin waren Abistreiche, dadurch ist ein Großteil der Theater AG schon zu Hause gewesen, weshalb nur mit einer kleinen Crew gedreht wurde.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Drehtermin 1: Farbenvignette

- Das Drehteam musste sich zuerst mit den Örtlichkeiten vertraut machen.
- Hier wären Probeaufnahmen im Voraus hilfreich gewesen.
- Da nicht alle Mitglieder der Theater-AG anwesend waren, musste mit einer reduzierten Zahl gedreht werden. Hier war es hilfreich, nur eine Bankreihe im Klassenzimmer zu filmen. Dabei ist darauf zu achten, dass die vordere "leere Reihe" nicht im Bild ist. Ein Frontalblick auf die Klasse ist dann nicht möglich. Eine Ansicht von der Seite ist ebenfalls möglich.

Drehtermin 2: Linse + Schatten

- Es war ein sehr langer Drehtag, Pizzapause und Eis haben die Moral hochgehalten.
- Sollte man nicht mit der Technik im Raum vertraut sein, ist es hilfreich sich eine Einführung geben zu lassen oder selbst Verlängerungskabel, Adapter für HDMI auf DVI / VGA ... mitzubringen, da nicht alle Geräte die neuesten Anschlüsse haben.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

IX. Der Dreh: Planung - Vorbereitung - Durchführung

- Organisation des Equipments am Standort und der Aufbau vor Ort waren einwandfrei (1 Stunde Aufbau, 2 Stunden Dreh, 1 Stunde Abbau).
- Schulakquise stellte sich auch u.a. durch Corona (aufgrund von häufigem Stundenausfall) als nicht einfach heraus.
- Lehrpersonen waren teilweise kamerascheu
- Licht- und Tonverhältnisse in den Werkräumen sehr unterschiedlich (einmal im Keller mit Halogenbeleuchtung, einmal im Dachgeschoss mit hohen Fenstern, Lüftungsanlage).
- Es hat sich als dienlich herausgestellt, dass die Drehbücher vorab versendet worden sind (Drehvorbereitung, Routine).

(Fallbeispiel aus dem Fach Technik, PH Tirol)

In der Woche des Videodrehs wurde die Hauptansprechpartnerin der Schule krank, sodass die Organisation der Tätigkeit vor Ort eine Herausforderung wurde. m.E. ist es unabdingbar, eine Co-Person als Ansprechpartner/in zu haben. Diese Funktion konnte in unserem Fall glücklicherweise von Herrn M.E. übernommen werden.

Sollte keine bekannte Person an der Schule arbeiten, soll die Schule auf jeden Fall zwei – wenn nicht sogar drei – Personen benennen, die mit der Klasse, den Räumlichkeiten und dem organisatorischen Ablauf vertraut sind.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

- Wenn wir das Smartboard im Hintergrund der Lehrperson auf „standby“ gestellt haben, wurden automatisch Datum und Uhrzeit angezeigt. Erst beim Schnitt hat sich herausgestellt, dass das nicht gut ist. Es war dann möglich, die Uhrzeit zu verpixeln, dieser Aufwand hätte sich aber vermeiden lassen, wenn das Smartboard einfach schwarz/einfarbig/aus gewesen wäre.
- Es muss immer überprüft werden, ob beim Nachdrehen von einzelnen Szenen auch wirklich das richtige „Tafelbild“ am Smartboard angezeigt wird. Hintergrund und gesprochener Inhalt müssen in jedem Fall zusammenpassen.
- Die Positionen der Lehrperson sollte mit Kreppband [am Boden] markiert werden, sodass es zwischen zwei Takes einer Szene nicht zu allzu großen Positionsveränderungen kommt.
- Wir haben den Schüler:innen Urkunden ausgestellt, darüber haben sie sich sehr gefreut!

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Drehtermin 1: Roboterähnliche Maschinen

- Schwenkstative waren im Vorfeld schon vergriffen. Deswegen wurde auf Rollwagen zurückgegriffen, was gut funktionierte.
- Schüler:innen waren motiviert.

Drehtermin 2: Roboterähnliche Maschinen

- Dreh im Dachgeschoss: Große Fensterflächen (plus Temperaturen) problematisch.
- Lehrperson hat sich auf den Dreh nicht vorbereitet und hatte größere Schwierigkeiten, das Script umzusetzen, als die Schüler:innen (Klasse dadurch unmotiviert).

Drehtermin 3: Roboterähnliche Maschinen

Corona bedingte Reduzierung der Gruppengröße.

(Fallbeispiel aus dem Fach Technik, PH Tirol)

- Die Info, dass die SuS keine dominanten Logos auf den Kleidern tragen sollten, ging vergessen, weshalb schwarze T-Shirts mitgenommen wurden, damit sie stattdessen angezogen werden konnten. Das kam bei den SuS nicht so gut an, weil sie sich extra hübsch angezogen hatten. Also: Hinweis in der Elterninformation nicht vergessen!

Drehtermin 2: Hülle

- Die Rolle der Lehrperson ist gut zu klären: Eine Person, die mit Worten interveniert, sich jedoch bewusst aus dem Bild heraushalten will, geht nicht.

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Luzern)

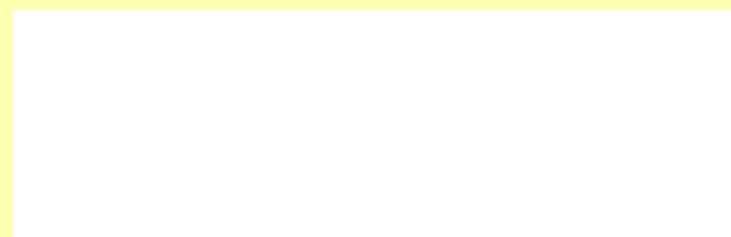
Herausforderungen:

- Lehrpersonen zu finden, die bereit waren in den langen Prozess einzusteigen und mit Blick auf ihre Unterrichtsplanung eine gewisse Flexibilität aufzubringen.
- Die Einholung aller notwendigen Unterschriften (Schulleitungen, Lehrpersonen, Eltern).
- Das Fach wird von Fachlehrkräften unterrichtet, die Herausforderung war, die Aufnahmen so zu gestalten, dass sie im Rahmen des Fachunterrichts durchgeführt werden konnten.
- Geeignete Räume für Gruppenaufnahmen zu beschaffen.
- Die Anreisewege zu den Schulen waren z.T. sehr lang.

Gelungenes:

- Grundsätzlich reagierten die Schulleitungen sehr positiv und unterstützend auf unsere Anfragen.
- Die Lehrpersonen und Schüler:innen, waren sehr motiviert und haben uns soweit wie möglich unterstützt.

(Fallbeispiel aus dem Fach Textil, PH Luzern)



X. Videoschnitt & Finishing

In diesem Kapitel dreht es sich um das Thema Nachbearbeitung. Dabei wird mit den Grundlagen gestartet und man geht davon aus, dass wenig bis keine Schnitterfahrungen vorhanden sind. Die folgende Beschreibung bezieht sich auf Adobe Premiere Pro 2022. Um die Videodateien für ein Videoprojekt zu bearbeiten, sind im Folgenden die benötigten Schritte erklärt:

1. Projekt anlegen:

- Öffnen Sie Adobe Premiere Pro 2022.
- Klicken Sie auf „Datei“ in der Menüleiste und wählen Sie „Neues Projekt“.
- Geben Sie einen Namen und Speicherort für Ihr Projekt ein und klicken Sie auf „OK“.

2. Erstellung von Sequenzen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf „Neue Sequenz“.
- Wählen Sie die gewünschten Einstellungen für Ihre Sequenz, wie zum Beispiel Auflösung und Bildrate.
- Klicken Sie auf „OK“, um die Sequenz zu erstellen.
- Alternativ können Sie, nachdem Sie Videomaterial ins Projekt geladen haben (siehe Schritt 4), die Datei in der Ablage auf das Icon „Neues Objekt“ ziehen. Dadurch erstellt sich automatisch eine neue Sequenz, die bereits die Einstellungen der Videodatei übernimmt.

3. Übersicht der verschiedenen Arbeitsbereiche unter „Fenster“:

- In Adobe Premiere Pro 2022 gibt es verschiedene Arbeitsbereiche, die Sie je nach Bedarf anpassen können.
- Klicken Sie auf „Fenster“ in der Menüleiste, um Zugriff auf verschiedene Arbeitsbereiche wie „Projekt“, „Quelle“, „Programm“ und „Effekte“ zu erhalten.

- Passen Sie die Anordnung der Arbeitsbereiche nach Ihren Vorlieben an, indem Sie sie ziehen und anordnen.
- Grundsätzlich sind für den Schnitt die Arbeitsbereiche „Grundlagen“ und „Bearbeitung“ zu empfehlen. Falls Sie Texte hinzufügen, ist es sinnvoll mit dem Arbeitsbereich „Graphics“ zu arbeiten.

4. Medien hochladen:

- Sie können Medien auf verschiedene Arten in Adobe Premiere Pro 2022 hochladen.
- Ziehen Sie Dateien einfach per Drag-and-Drop vom Datei-Explorer in das Projektfenster.
- Alternativ können Sie auf „Datei“ in der Menüleiste klicken, „Importieren“ wählen und dann die gewünschten Medien auswählen.

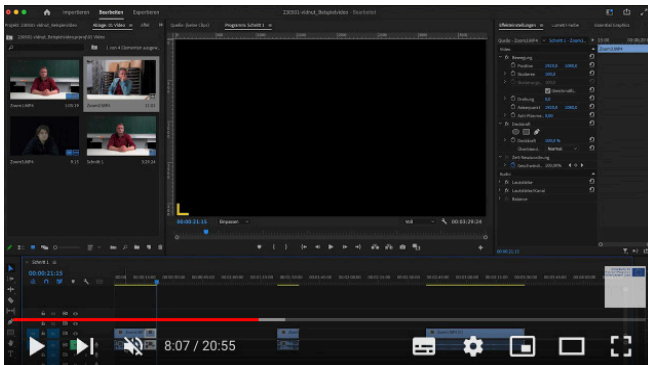
5. Übersicht der verschiedenen Tools zum Schneiden inklusive Shortcuts:

- Adobe Premiere Pro 2022 bietet verschiedene Tools zum Schneiden Ihrer Videoclips.
- Das Auswahlwerkzeug (Shortcut: V) ermöglicht das Auswählen und Verschieben von Clips in der Sequenz.
- Das Schneidewerkzeug (Shortcut: C) ermöglicht das Schneiden von Clips an bestimmten Stellen.
- Das Lückenfüllwerkzeug (Shortcut: I) ermöglicht das automatische Schließen von Lücken in der Sequenz.

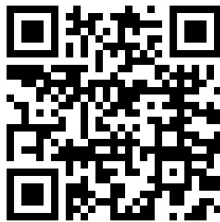
6. Schneiden:

- Positionieren Sie den Abspielkopf in der Sequenz an der Stelle, an der Sie einen Schnitt setzen möchten.
- Verwenden Sie das Schneidewerkzeug (Shortcut: C), um den Clip an dieser Stelle zu schneiden.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang, um weitere Schnitte in Ihrer Sequenz zu setzen.

Zum Erklärvideo: Teil 6 VidNuT - Videoschnitt & finishing



Link zum Video: <https://www.youtube.com/watch?v=CpVBakcv mug>



7. Überblendungen hinzufügen:

- Klicken Sie auf die Registerkarte „Effekte“ im Projektfenster.
- Suchen Sie nach Überblendungseffekten wie „Weiche Blende“ und ziehen Sie sie auf den Schnitt in der Sequenz. Oder schauen Sie nach anderen Übergängen, die gestalterisch sinnvoll für Ihren Kontext sind. Achten Sie darauf, dass das Video nicht zu verspielt wird mit dem Überblenden. Auch hier gilt, weniger ist mehr.
- Alternativ können Sie auch per Rechtsklick an den Anfang oder Ende des Videoclips auf der Timeline die Funktion „Standardüberblendungen anwenden“ einstellen.

8. Erstellung und Bearbeitung von Texten (für Whitescreens, Frames zwischen Abschnitten, etc.):

- Positionieren Sie den Abspielkopf in der Sequenz an der Stelle, an der Sie den Text einfügen möchten.
- Klicken Sie auf das Textwerkzeug in der Werkzeugleiste oder verwenden Sie das Tastenkürzel (Shortcut: T).
- Klicken Sie mit dem Textwerkzeug in das Schnittfenster an der gewünschten Stelle, um einen Textbereich zu erstellen.
- Geben Sie Ihren Text ein und passen Sie die Schriftart, Schriftgröße, Farbe und andere Formatierungen über die Eigenschaften- oder Steuerungsleiste an.
- Um den Text zu bearbeiten, klicken Sie erneut mit dem Textwerkzeug auf den Textbereich im Schnittfenster. Sie können den Text ändern, Formatierungen anpassen oder zusätzliche Effekte hinzufügen.
- Verwenden Sie die Steuerungsleiste, um den Text zu animieren oder andere Effekte anzuwenden, falls gewünscht.
- Um den Text zu löschen, wählen Sie den Textbereich aus und drücken Sie die Entf-Taste oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Löschen“.

X. Videoschnitt & Finishing

Um Untertitel in Adobe Premiere Pro einzufügen, stehen Ihnen verschiedene Varianten zur Verfügung. Im Folgenden werden drei verschiedene Anleitungen vorgeschlagen. Falls Sie den Text bereits in einer entsprechenden Software transkribiert haben, die Texte auf die Zeitachse zuordnet, dann ist Variante 3 für Sie relevant. Falls die Protagonisten in Ihren Vignetten deutlich, gut hörbar und hochdeutsch sprechen, ist die erste Variante für Sie relevant. Falls Sie selbst noch nicht transkribiert haben, können Sie das auch direkt in der Software erstellen, wie unter Variante 2 beschrieben ist:

Variante 1: Automatische Generierung der Untertitel mit der Spracherkennung durch Premiere Pro

- Stellen Sie sicher, dass Sie über gute Audioquelle verfügen, für das Sie Untertitel generieren möchten.
- Klicken Sie auf das Audio- oder Videomaterial in der Sequenz, um es auszuwählen.
- Gehen Sie zur Menüleiste und wählen Sie „Fenster“ -> „Text“.
- Das Text-Fenster wird geöffnet. Klicken Sie auf „ Sequenz transkribieren „ und wählen Sie die gewünschte Sprache für die generierten Untertiteldateien.
- Klicken Sie auf „Transkribieren“. Adobe Premiere Pro wird den ausgewählten Clip analysieren und automatisch Untertitel generieren.
- Überprüfen Sie die generierten Untertitel im „Text“-Fenster. Sie können die Untertitel bearbeiten, formatieren oder synchronisieren, falls erforderlich.
- Klicken Sie auf das „CC“-Icon mit dem Namen „Untertitel erstellen und passen Sie im Fenster „Untertitel erstellen“ die Einstellungen nach Ihren Wünschen an. Klicken Sie dann auf „Erstellen“.
- Auf der Timeline können Untertitel auf einer Spur hinzugefügt werden. Im Text-Fenster unter dem Reiter „Untertitel“ können Sie bei Bedarf Verbesserungen durchführen.

Variante 2: Manuelle Texterstellung

- Gehen Sie zur Menüleiste und wählen Sie „Fenster“ -> „Text“.
- Klicken Sie im Fenster, das sich automatisch öffnet, auf „Neue Untertitelspur erstellen“, dann im Fenster „Neue Untertitelspur“ die Einstellungen Format/Untertitel und Stil/Keine belassen. Klicken Sie auf Ok.
- In der Timeline wurde ganz oben eine Spur mit dem Namen „Untertitel“ hinzugefügt. Lassen Sie das Text-Fenster geöffnet.
- Im Text-Fenster unter dem Reiter „Untertitel“ klicken Sie auf das „+“ Icon. Dies erstellt auf der Untertitel-Timeline ein neues Text-Element, das Sie inhaltlich im Textfenster anpassen können und auf der Timeline an die gewünschte Stelle ziehen können. Die Länge des Text-Elements lässt sich auch auf der Timeline anpassen. Für ein neues Text-Element nutzen Sie wieder das „+“ Icon.

Variante 3: Durch das Hochladen von .srt Dateien

- Stellen Sie sicher, dass Sie eine .srt Datei mit den gewünschten Untertiteln haben. MS Streams erstellt automatisch Untertitel für Videos im .vtt-Format, die sich mit verschiedenen kostenlosen Programmen online in .srt konvertieren lassen. Achten Sie jedoch in diesem Fall darauf, dass ihr Transkript keinerlei persönliche Daten enthält.
- Importieren Sie Ihre .srt-Datei in Ihr Projekt, indem Sie es per Drag-and-Drop in das Projektfenster ziehen.
- Ziehen Sie die Datei auf die Untertitel-Spur auf der Timeline.
- Passen Sie gegebenenfalls den Text an, indem Sie das Text-Fenster öffnen und im Reiter „Untertitel“ den Text entsprechend anpassen.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Sequenz fertig geschnitten haben und bereit sind, sie zu exportieren.
2. Überprüfen Sie die Einstellungen für den Export, indem Sie zur Menüleiste gehen und „Datei“ -> „Exportieren“ -> „Medien“ wählen.
3. Im Exportfenster können Sie verschiedene Optionen festlegen. Wählen Sie das gewünschte Format und die Ausgabeoptionen aus.
4. Geben Sie einen Dateinamen und einen Speicherort für die exportierte Datei ein.
5. Überprüfen Sie die Einstellungen für die Videocodecs, Auflösung, Bildrate und Bitrate, um sicherzustellen, dass sie Ihren Anforderungen entsprechen. Je nach Anforderungen ist es am sinnvollsten, das Video in der Qualität zu exportieren in der es aufgenommen wurde. In dem Fall wählen Sie unter „Vorgabe“ die Einstellung „Match Source – Adaptive High Bitrate“. Das Komprimieren von Videodateien können Sie nach dem Export mit separaten Applikationen (z.B. HandBreak).
6. Wenn Sie bestimmte Teile der Sequenz exportieren möchten, wählen Sie im Vorschaufenster unter „Bereiche“ die Option „Quelle In/Out“ die sich auf die „In“ und „Out“ Punkte in der Timeline beziehen. Um diese festzulegen, wählen Sie im Vorschaufenster mit den geschwungenen Klammern den Start (In) und Endpunkt (Out).
7. Überprüfen Sie alle Einstellungen und Optionen sorgfältig, um sicherzustellen, dass alles Ihren Erwartungen entspricht.
8. Klicken Sie auf „Exportieren“, um den Exportvorgang zu starten.
9. Adobe Premiere Pro beginnt mit dem Exportieren der Sequenz gemäß Ihren Einstellungen.
10. Nach Abschluss des Exportvorgangs finden Sie die exportierte Datei am von Ihnen festgelegten Speicherort.

X. Videoschnitt & Finishing

Oberste Maxime: Je weniger Einzelaufnahmen in einer Szene kombiniert werden müssen, desto besser. Jedes Video muss erst aufwendig Millisekunden genau in die Zeitleiste eingepflegt werden. Daher sind am Stück Aufnahmen einer Szene besonders sinnvoll.

Je weniger Schnitte gesetzt werden müssen, desto besser. Jeden Schnitt sieht man. Wenn eine Person den Text nicht kann und jeder Satz souffliert werden muss, entstehen sehr viele Schnitte in kurzer Zeit. Das fällt auf, da sich niemals alle Schüler:innen still verhalten/ eingefroren bleiben in ihrer Position. Somit ist jeder Schnitt in irgendeiner Perspektive sichtbar. Zu viele Perspektivwechsel fallen ebenso auf. In einer solchen Situation ist es hilfreich, die Szene frei spielen zu lassen. Dabei ist es dann nicht mehr wichtig, dass sich 100% an das Skript gehalten wird, da sonst der Schnitt das auch nicht mehr regeln kann.

Für die Findung der Stellen, an denen die Videos synchron sind, ist es hilfreich mit Kopfhörern zu arbeiten, um nicht von äußeren Geräuschen abgelenkt zu werden.

Wird im Nachhinein das Video geschnitten, sollte man ohne Kopfhörer arbeiten. Die wahrgenommene Lautstärke zwischen Kopfhörern und Videolautstärke kann sehr unterschiedlich sein, sodass bei einem öffentlichen Vorführen kaum etwas zu verstehen ist.

Es sollte jede Videospur auch nach dem Schnitt behalten werden. Eine Spur, in der das endgültige Video enthalten ist, sollte in den anderen Videospuren in Premiere die geschnittenen Originalvideos enthalten.

(Fallbeispiel aus dem Fach Physik, PH Schwäbisch Gmünd)

Wenn ein Satz von Lehrperson oder Schüler:innen mehrfach ausgesprochen wird, sollte zwischen den Sätzen immer eine kurze Pause gemacht werden, sodass die Szene besser geschnitten werden kann. So kam es dazu, dass teilweise noch das Lachen vom ersten Versuch mit auf der Tonspur war und zu Beginn der Szene der Ton noch leiser gestellt werden musste.

Die Videoklappe sollte immer in die gleiche Kamera gerichtet werden, dadurch kann bei den anderen Kameraeinstellungen an diese Stelle gespult werden. Der Text sollte besser gelernt werden. Wenn zusammenhängende Sätze einzeln aufgenommen werden mussten, entstand teilweise eine unnatürliche Haltung der Lehrperson, die (sofern vorhanden) durch eine zweite Perspektive ausgeglichen werden musste.

(Protokoll des VidNuT-Projekttreffens, Innsbruck,
11.-14. Juli 2022)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Überblicksdarstellung theoretischer Grundlagen zum Konstrukt der Professionellen Unterrichtswahrnehmung. Erstellt von Eghtessad, A. Vollzitate siehe in der Literaturliste am Ende des Dokuments: Blomberg et al., 2014; Blömeke et al., 2015; Bromme, 1992, 2008; Brovelli et al., 2013; Busse & Kaiser, 2015; Eghtessad & Goreth, 2022; Goodwin, 1994; Goreth & Eghtessad, 2022; Hirstein et al., 2017; Jahn et al., 2014; König & Kramer, 2016; Krepf, 2019; Krüger & Korneck, 2019; Plöger & Scholl, 2014; Reichmann et al., 2022; Santagata & Yeh, 2016; Schwindt, 2008; Seidel, 2022; Seidel et al., 2010; Sherin, 2007; Sherin & van Es, 2009; Stürmer et al., 2015; Wöhlke & Höttecke, 2019; Lembens et al., 2023

Abbildung 2. Beteiligte Standorte des Projektes VidNuT. Erstellt von Eghtessad, A.

Abbildung 3. Prozessschritte im Design Thinking. Darstellung. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 4. Beispiel eines Storyboards aus dem Fach Chemie. Erstellt von Kocak, E. mit Comicsigns.com

Abbildung 5. Wide Shot eines Einfamilienhauses. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 6. Full Shot einer Lehrerin, die mit einem Schüler spricht. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 7. Medium Wide Einstellung einer Lehrerin, die dem Schüler Dokumente reicht. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 8. Medium Shot einer Lehrerin vor einer Tafel. erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 9. Medium Close Up einer Lehrerin vor einem blauen Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 10. Close Up einer Lehrerin vor einem blauen Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 11. Extreme Close Up einer Lehrerin vor einem blauen Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 12. Schnittabfolge, die sich der Komposition „Reverse Angle“ bedient. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 13. Vogelperspektive der Kamerapositionen für die Komposition „Reverse Angle“ mit 180 Grad-Regel. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 14. Establishing Shot eines Einfamilienhauses. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 15. Bildabfolge der Kompositionsart „Three Shot“. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 16. Bildabfolge der Kompositionsart „Move in“. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 17. Bildabfolge der Kompositionsart „Mit der Nahen anfangen“. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 18. Bildabfolge, in der die Augen auf einer Höhe bleiben. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 19. Beispiel eines Match on action. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 20. Storyboard Element eines Schülers und einer Lehrerin im Klassenzimmer. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 21. Storyboard Element eines Jungen im Klassenzimmer, inkl. Handlungs- und Bewegungsanweisungen. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 22. Storyboard Element einer Lehrerin im Medium Shot, inkl. Kamerabewegung und Handlungsbeschreibung. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 23. Full Shot einer Lehrerin mit Schüler vor blauem Hintergrund. Erstellt von Hills, R. mit Storyboard That.

Abbildung 24. Optik mit diversen Verschlusseinheiten, inkl. Illustration, die die Auswirkung des Verschlusses auf ein Bild darstellt. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 25. Haus am Waldrand, das mithilfe einer Langzeitbelichtung abgebildet wird, inkl. Illustration, die die Auswirkung der Belichtungszeit auf ein Bild darstellt. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 26. Treppenhaus mit hohem ISO-Wert, inkl. Illustration, die die Auswirkung der ISO-Werte auf ein Bild darstellt. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 27. Vergleichsbilder abfotografiert von einer DSLR-Kamera mit diversen Kelvin-Werten. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 28. Kameragitter. Erstellt von Hills, R.

Abbildung 29. Mikrofonarten (Keule vs. Niere). Erstellt von Hills, R.

Abbildung 30. Grundriss eines Klassen- bzw. Drehraums. Erstellt von Hills, R.

XI. Quellen

Literaturverzeichnis

- Blomberg, G., Renkl, A., Sherin, M. G., Borko, H. & Seidel, T. (2013). Five research-based heuristics for using video in pre-service teacher education. *Journal for educational research online*, 5(1), 90–114.
- Blomberg, G., Sherin, M. G., Renkl, A., Glogger, I. & Seidel, T. (2014). Understanding video as a tool for teacher education: investigating instructional strategies to promote reflection. *Instructional Science*, 42(3), 443–463.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13.
- Bolter, F. (2021). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Schüler*innenvorstellungen in den Themenbereichen Redoxreaktionen, Säure und Basen sowie Nature of Science: Konzeption von Aufgabenformaten für die Arbeit mit Videovignetten [Masterarbeit]. Universität Innsbruck; Pädagogische Hochschule Tirol, Innsbruck.
- Bromme, R. (1992). Der Lehrer als Experte: Zur Psychologie des professionellen Wissens. Waxmann.
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettentest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 41(4), 306–329.
- Busse, A. & Kaiser, G. (2015). Wissen und Fähigkeiten in Fachdidaktik und Pädagogik. Zur Natur der professionellen Kompetenz von Lehrkräften: Knowledge and skills in subject-related didactics and pedagogics - on the nature of the professional competence of teachers. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(3), 328–344.
- Dinkelaker, J. (2018). Selektion und Rekonstruktion: Herausforderungen und Möglichkeiten erziehungswissenschaftlicher Videographie. In C. Moritz & M. Corsten (Hrsg.), *Handbuch. Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S. 153–165). Springer VS.
- Eghtessad, A. & Goreth, S. (2022). Erstellung von Videovignetten zu Schülervorstellungen. In S. Habig & H. van Vorst (Hrsg.), *Unsicherheit als Element von naturwissenschaftsbezogenen Bildungsprozessen*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, virtuelle Jahrestagung 2021 (Bd. 42, S. 380–383).
- Glaser, V. (2021). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Schüler*innenvorstellungen mit unterschiedlichen Seminarkonzepten fördern: Konzeption von Lehr-Lernmodulen und Evaluations-Interviews zur Arbeit mit Schüler*innenvorstellungen [Masterarbeit]. Universität Innsbruck; Pädagogische Hochschule Tirol, Innsbruck.
- Gold, B., Hellermann, C. & Holodyski, M. (2017). Effekte videobasierter Trainings zur Förderung der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen über Klassenführung im Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20(1), 115–136.
- Goodwin, C. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Goreth, S. & Eghtessad, A. (2022). Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil: Das Projekt VidNuT zur standortübergreifenden Entwicklung hochschulischer Lehrveranstaltungskonzepte. In E. Eichelberger, V. Huber-Nievergelt & A. Käser (Hrsg.), *Forschend Lernen und Lehren im Textilen und Technischen Gestalten*. hep.
- Gropengießer, H. & Marohn, A. (2018). Schülervorstellungen und Conceptual Change. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschafts-didaktischen Forschung* (S. 49–67). Springer Spektrum.
- Hirstein, A., Denn, A.-K., Jurkowski, S. & Lipowsky, F. (2017). Entwicklung der professionellen Wahrnehmungs- und Beurteilungsfähigkeit von Lehramtsstudierenden durch das Lernen mit kontrastierenden Videofällen: Anlage und erste Ergebnisse des Projekts KONTRAST. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 35(3), 472–486.
- Jahn, G., Stürmer, K., Seidel, T. & Prenzel, M. (2014). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 46(4), 171–180.
- Keresting, N. B., Givvin, K. B., Thompson, B. J., Santagata, R. & Stigler, J. W. (2012). Measuring Usable Knowledge: Teachers' Analyses of Mathematics Classroom Videos Predict Teaching Quality and Student Learning. *American Educational Research Journal*, 49(3), 568–589.
- König, J. & Kramer, C. (2016). Teacher professional knowledge and classroom management: on the relation of general pedagogical knowledge (GPK) and classroom management expertise (CME). *ZDM*, 48(1-2), 139–151.
- Krepf, M. (2019). Wie analysieren ExpertInnen und NovizInnen Unterricht? Validierung des Konstrukts Analysekompetenz mittels Qualitativer Inhaltsanalyse. Zugl. Dissertation an der Universität Köln. Klinkhardt.
- Krüger, M. & Korneck, F. (2019). Professionelle Wahrnehmung im Chemie- und Physikunterricht: Gemeinsamkeiten und Unterschiede aktueller Forschungsvorhaben. In C. Maurer (Hrsg.), *Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik: Bd. 39. Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaft-*

- liche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018 (Bd. 38, S. 54–57).
- Kunter, M. & Klusmann, U. (2010). Kompetenzmessung bei Lehrkräften: Methodische Herausforderungen. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 38(1), 68–86.
- Lembens, A., Billion-Kramer, T., Eghtessad, A., Goreth, S., Kasper, L., Meier, M., Nepper, H. H., Rehm, M., Rost, M. & Weiler, D. (2023). Videovignetten zur Förderung professioneller Unterrichtswahrnehmung. In N.N. (Hrsg.), *Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik: Bd. 43. Lernen, Lehren und Forschen in einer digital geprägten Welt. Jahrestagung 2022 in Aachen*.
- Meister, S., Nitz, S., Schwanewedel, J. & Upmeyer zu Belzen, A. (2020). Diagnostische Fähigkeiten Lehramtsstudierender: Förderung mit Videovignetten und Anwendung im Lehr-Lern-Labor. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.), *Lehr-Lern-Labore: Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 223–247). Springer.
- Meschede, N. (2014). Professionelle Wahrnehmung der inhaltlichen Strukturierung im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht: Theoretische Beschreibung und empirische Erfassung. (Dissertation, Didaktik des Sachunterrichts). *Studien zum Physik- und Chemielernen*: Bd. 163. Logos.
- Meschede, N. & Steffensky, M. (2018). Methodologische Perspektive: Audiovisuelle Daten als Lerngelegenheiten in der Lehrer/innenbildung. In M. Sonnleitner, S. Prock, A. Rank & P. Kirchhoff (Hrsg.), *UTB Erziehungswissenschaft: Bd. 4956. Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung: Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive* (S. 21–36). Budrich.
- Plöger, W. & Scholl, D. (2014). Analysekompetenz von Lehrpersonen – Modellierung und Messung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(1), 85–112.
- Rehm, M. & Bölsterli, K. (2014). Entwicklung von Unterrichtsvignetten. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 213–225). Springer.
- Reichmann, H., Nepper, H. H., Meyer, R. & Eghtessad, A. (2022). Lernumgebungen zur Sensibilisierung für Lernendenvorstellungen: Videovignetten als probates Hilfsmittel zur Schulung von Reaktionsmodi im Unterricht. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 75(5), 356–360.
- Santagata, R. & Yeh, C. (2016). The role of perception, interpretation, and decision making in the development of beginning teachers' competence. *ZDM*, 48(1-2), 153–165.
- Schwindt, K. (2008). Lehrpersonen betrachten Unterricht: Kriterien für die kompetente Unterrichtswahrnehmung. *Empirische Erziehungswissenschaft: Bd. 10*. Waxmann.
- Seidel, T. (2022). Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Teil von Expertise im Lehrberuf: Weiterentwicklungsperspektiven für die videobasierte Lehrerforschung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (1. Aufl., S. 17–35). Waxmann.
- Seidel, T., Blomberg, G. & Stürmer, K. (2010). „Observer“ - Validierung eines videobasierenden Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht: Projekt OBSERVE. *Zeitschrift für Pädagogik*, 296–306 (Beiheft 56).
- Sherin, M. G. (2007). The Development of Teachers' Professional Vision in Video Clubs. In R. Goldman, R. D. Pea, B. Barron & S. J. Derry (Hrsg.), *Video research in the learning sciences* (1. Aufl., S. 383–395). Erlbaum.
- Sherin, M. G. & van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 20–37.
- Straub, F., Geißel, B. & Rehm, M. (2020). Der Einsatz von Vignetten im Rahmen der Techniklehrerbildung. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 153–165). BeltzJuventa.
- Stürmer, K., Seidel, T. & Kunina-Habenicht, O. (2015). Unterricht wissenschaftsbasiert beobachten. Unterschiede und erklärende Faktoren bei Referendaren zum Berufseinstieg. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(3), 345–360.
- Wöhlke, C. & Höttercke, D. (2019). Ist Noticing valide messbar? Erste Befunde eines Videovignettentests. In C. Maurer (Hrsg.), *Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik: Bd. 39. Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018* (S. 257–260).

VidNuT

Videovignetten in Naturwissenschaft,
Technik und Textil