



Videoleitfaden zur Produktion von Unterrichtsaufnahmen und Interviews im Rahmen des Projekts K2teach

Videoleitfaden aus dem Teilprojekt „Kompetenzen der Wahrnehmung, Interpretation, Antizipation von Unterrichtsprozessen sowie der Generierung von Handlungsstrategien mittels Videoanalyse erwerben“ des Forschungsprojekts „Know how to teach (K2teach) - Grundlegende Handlungskompetenzen für eine adaptive Unterrichtspraxis im Studium erwerben“

AutorInnen: Josef Hofman, Victoria L. Barth, Julia Becker,
Kristin Helbig, Annemarie Jordan, Ines Freitag-Amtmann

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Zusammenfassung

Lehrpersonen müssen im Unterricht die wichtigen Merkmale einer Situation schnell erkennen, um angemessen darauf reagieren zu können. Dies umfasst neben der Situationsdiagnose auch das Antizipieren von möglichen Handlungsverläufen, um geeignete Handlungsstrategien identifizieren zu können. Diese Kompetenzen werden auch als professionelle Wahrnehmung bezeichnet. Studien belegen, dass die Kompetenzen der professionellen Wahrnehmung durch die Analyse von Unterrichtsaufnahmen bereits in der universitären Lehramtsausbildung gefördert werden können. Um Studierende beim Aufbau dieser Kompetenzen zu unterstützen, werden im K2teach-Projekt Unterrichtsaufnahmen für die Bereiche *Didaktik der Biologie*, *Politikdidaktik* und *Allgemeine Grundschulpädagogik* erstellt. Um eine ressourcenorientierte und nachhaltige Produktion zu gewährleisten, werden die Dreharbeiten mit studentischen MitarbeiterInnen realisiert. Der vorliegende Leitfaden dokumentiert die Schritte dieser Produktion. Er soll ferner als Unterstützung für die Durchführung ähnlicher Projekte dienen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Vorbereitung der Dreharbeiten	6
2.1. Organisatorische Vorbereitung	6
2.1.1. Genehmigung von Forschungsvorhaben an Berliner Schulen	6
2.1.2. Akquise von Schulen	8
2.1.3. Absprachen und Hinweise mit beteiligten Personen	9
2.2. Technische Vorbereitung	13
2.2.1. Auswahl der Kameraperspektiven	13
2.2.2. Technische Planung und Vorbereitung der Unterrichtsaufnahmen	16
3. Durchführung der Unterrichtsaufnahmen	29
3.1. Aufbau der Technik	29
3.2. Aufzeichnung des Unterrichts und der Interviews	30
4. Nachbereitung der Dreharbeiten: Datensicherung und Datenübertragung	32
5. Ausblick	33
Literaturverzeichnis	34
Anhang	36
Anhang I: Ablaufskizze	36
Anhang II: Rahmung des Prä-Interviews	39
Anhang III: Hinweise für die Durchführung von Interviews	40
Anhang IV: Technikliste	42

1. Einleitung

Das Projekt „K2teach – Know how to teach“ der Freien Universität Berlin wird im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Das Ziel des Projektes ist es, zukünftige Lehrpersonen auf Anforderungen einer adaptiven Unterrichtspraxis (Schwarzer & Steinhagen, 1975) bereits im Studium vorzubereiten, so dass sie den heterogenen Lernbedürfnissen der SchülerInnen gerecht werden können. Das schließt die Kompetenz ein, im Unterricht – unter Handlungsdruck (Wahl, 1991) – adäquat auf das Geschehen reagieren zu können. Dazu müssen Lehrpersonen die zentralen Merkmale einer Situation rasch erfassen und beurteilen (Barth, 2017; Grossman et al., 2009; Sherin, 2001). Auf Basis dieser Situationsdiagnose müssen Lehrpersonen mögliche Handlungsverläufe antizipieren, um geeignete Handlungsstrategien identifizieren zu können (Barth, 2017; Leinhardt, 1993; Ophardt & Thiel, 2013). Diese Kompetenzen werden auch als *professionelle Wahrnehmung* bezeichnet (Sherin, Jacobs & Philipp, 2011). Dass diese Kompetenzen durch die Arbeit mit Unterrichtsaufnahmen trainiert werden können, konnten bereits eine Vielzahl von Studien belegen (Goeze, Zottmann, Vogel, Fischer & Schrader, 2014; Krammer & Reusser, 2005; Piwovar, Thiel & Ophardt, 2013; Santagata, Zannoni & Stigler, 2007). Daher werden im K2teach-Projekt videobasierte Lehr-Lerngelegenheiten zur Förderung der Kompetenzen des professionellen Wahrnehmens und des professionellen Entscheidens (Barth, 2017) entwickelt und in eine Online-Videoplattform eingebettet. Unter Lehr-Lerngelegenheiten werden didaktisch aufbereitete Lernsituationen verstanden, in denen Studierende beim Erwerb von fachdidaktischen bzw. pädagogisch-psychologischen Kompetenzen unterstützt werden (Rottmann, 2006). In der ersten Förderphase werden Lehr-Lerngelegenheiten prototypisch für die Bereiche *Didaktik der Biologie*, *Politikdidaktik*, *Allgemeine Grundschulpädagogik* und *Erziehungswissenschaft*¹ entwickelt. Diese umfassen neben Unterrichtsaufnahmen auch Interviews mit SchülerInnen und Lehrpersonen, die die Übernahme der LehrerInnen- bzw. SchülerInnenperspektive fördern sollen (Thiel, Ophardt, Kumschick, Barth & Piwovar, 2016).

Für die Produktion der Unterrichtsaufnahmen sind im Rahmen des K2teach-Projekts zwei Aspekte von zentraler Bedeutung: Nachhaltigkeit und Ressourcenorientierung. Um im Sinne der

¹ Die Unterrichtsaufnahmen für den Bereich *Erziehungswissenschaft* wurden im Vorgängerprojekt „Störungsprävention und -intervention im Unterricht“ (SPrInt) entwickelt. Da authentische Aufnahmen von störungsanfälligem Unterricht aufgrund der fehlenden Bereitschaft von Lehrpersonen oder nicht vorhandener Elterneinwilligungen schwer zu realisieren sind, wurden hierfür sogenannte *Staged Videos* hergestellt. Das bedeutet, dass der Unterricht mit SchülerInnen einer Theater-AG und SchauspielerInnen gemäß eines wissenschaftlich erstellten Skriptes, inszeniert wurde. Die im SPrInt-Projekt entwickelten Video-Vignetten umfassen Unterrichtssituationen sowie SchülerInneninterviews, die in Lehrveranstaltungen des K2teach-Projektes zur Förderung der Kompetenz des Klassenmanagements eingesetzt werden. Der vorliegende Leitfaden beschreibt daher ausschließlich die Produktion der authentischen Unterrichtsaufnahmen für die Bereiche *Didaktik der Biologie*, *Politikdidaktik* und *Allgemeine Grundschulpädagogik*. Für den Herstellungsprozess der *Staged Videos* siehe Piwovar, Barth, Ophardt und Thiel (eingereicht).

Nachhaltigkeit in Zukunft weitere Unterrichtsaufnahmen produzieren zu können, z. B. für andere Fächer, wird ein Prozedere entwickelt, das auf bestehende technische und personelle Ressourcen der Freien Universität Berlin zurückgreift. Die Durchführung der Dreharbeiten erfolgt daher ressourcenorientiert ohne ein professionelles und damit kostenintensives Filmteam.

Aufbauend auf den Vorarbeiten von Rauterberg und Wolters (2012) sowie Hugener, Pauli und Reusser (2006) wurde der vorliegende Videoleitfaden entwickelt. Dieser enthält alle Schritte der Produktion von Unterrichtsaufnahmen und dient somit auch der nachhaltigen Nutzung des im Projekt erworbenen Wissens. Der Videoleitfaden umfasst folgende Themen der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Unterrichtsaufnahmen:

Die Vorbereitung der Dreharbeiten (Kapitel 2) fußt auf zwei Säulen: die organisatorische Vorbereitung (Kapitel 2.1) und die technische Vorbereitung (Kapitel 2.2). Um Schulen für eine Kooperation zu gewinnen und eine transparente und effektive Planung zu ermöglichen, werden im Kapitel zur organisatorischen Vorbereitung das formelle Genehmigungsverfahren von Forschungsvorhaben exemplarisch für Berliner Schulen (Kapitel 2.1.1), die Akquise von Schulen (Kapitel 2.1.2) sowie Absprachen und Hinweise mit den beteiligten Personen (Kapitel 2.1.3) dargestellt. Im Rahmen der technischen Vorbereitung erfolgt eine Beschreibung der Kameraperspektiven (Kapitel 2.2.1) und eine ausführliche Darstellung der Planung und Vorbereitung der Dreharbeiten (Kapitel 2.2.2). Für die Durchführung der Dreharbeiten (Kapitel 3) werden Hinweise zum Aufbau der Technik (Kapitel 3.1) und zur Aufzeichnung des Unterrichts (Kapitel 3.2) vorgestellt. Abschließend folgen ein Ausblick auf die Nachbereitung der Dreharbeiten (Kapitel 4) mit einem Fokus auf der Sicherung der Dateien sowie ein zusammenfassender Ausblick (Kapitel 5). Dabei werden praktische Vorgehensweisen bzw. Erfahrungsberichte in grauen Kästen im Text ergänzt. Verwendete Dokumente (Technikliste, Interviewleitfäden etc.), die im K2teach-Projekt entwickelt wurden und für ähnliche Vorhaben nützlich sein können, sind dem Anhang beigelegt.

2. Vorbereitung der Dreharbeiten

Die Vorbereitung der Dreharbeiten umfasst sowohl organisatorische Maßnahmen, die im Kapitel 2.1 dargestellt werden, als auch technische Planungen, die im Kapitel 2.2 beschrieben sind.

2.1. Organisatorische Vorbereitung

Einen zentralen Schritt der Vorbereitung der Dreharbeiten stellt das schulbehördliche Genehmigungsverfahren für Unterrichtsaufnahmen dar. Da Dreharbeiten in Berliner Schulen eine Genehmigung durch die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (SenBJW) voraussetzen, wird das dafür nötige Antragsverfahren in Kapitel 2.1.1 erläutert. Die darin enthaltenen Bestimmungen sind in der weiteren Vorbereitung der Dreharbeiten zu beachten.

Ein weiterer Meilenstein der Vorbereitung ist die Gewinnung von Schulen und Lehrpersonen für die Teilnahme an den Unterrichtsaufnahmen. Wie die Akquise von Schulen erfolgen kann, wird in Kapitel 2.1.2 veranschaulicht. Dabei zu beachtende Absprachen mit den beteiligten Lehrpersonen und SchülerInnen werden im Kapitel 2.1.3 skizziert.

2.1.1. Genehmigung von Forschungsvorhaben an Berliner Schulen

Um an Schulen Unterrichtsaufnahmen erstellen zu dürfen, muss im Land Berlin eine *Genehmigung zur Durchführung von Evaluationen, wissenschaftlichen Untersuchungen oder statistischen Erhebungen an Schulen* bei der SenBJW eingeholt werden. Die Bestimmungen dazu ergeben sich aus §65 (2) des Schulgesetzes (SchulG). Diese Vorgaben können von denjenigen anderer Bundesländer abweichen. Bei der Erstellung von Unterrichtsaufnahmen werden sensible personenbezogene Daten, wie z. B. die Vor- und Nachnamen der teilnehmenden SchülerInnen, erfasst. Deshalb hat der Gesetzgeber gemäß §65 (3) (SchulG) strikte Vorgaben bezüglich des Datenschutzes festgelegt. Dabei können sich die für die Genehmigung geforderten Unterlagen je nach Verwendungsart der Unterrichtsaufnahmen unterscheiden. Im Falle einer wissenschaftlichen Auswertung ist es notwendig, die wissenschaftlichen Erhebungsinstrumente und Auswertungsmethoden im Antrag darzulegen. In jedem Fall muss eine detaillierte Beschreibung von Art und Umfang der Aufnahmen, Sicherung und Schutz der aufgezeichneten Daten sowie Nutzungsarten (z. B. Forschung, Lehre, Öffentlichkeitsarbeit) und des nutzenden Personenkreises (z. B. WissenschaftlerInnen, Dozierende, Lehramtsstudierende) festgelegt werden. Für Veröffentlichungen vor Fachpublikum (z. B. auf Fachkongressen, Veranstaltungen der Lehrpersonenaus- und -fortbildung) ist die strikte Anonymisierung der Betei-

lichten vorgeschrieben. Sofern die Unterrichtsaufnahmen lediglich als Stimulusmaterial innerhalb von Lehr-Lerngelegenheiten verwendet werden sollen, muss dem Antrag keine Beschreibung der Erhebungsinstrumente und Auswertungsmethoden hinzugefügt werden.

Im Vorfeld der Antragsstellung muss die Zustimmung der Schulleitung schriftlich erfolgen und die Unterrichtung der Schulkonferenz schriftlich bestätigt werden. Eine entsprechende Vorlage wird durch die SenBJW zur Verfügung gestellt. Erst wenn die Erklärungen aller beteiligten Schulleitungen vorliegen, kann der Antrag bei der SenBJW eingereicht werden. Der Antrag setzt sich aus folgenden Unterlagen zusammen:

- Exposé der geplanten Studie
- ggf. ein Muster des Anschreibens, mit dem die Eltern von SchülerInnen, die das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, um ihre Zustimmung gebeten werden
- Erklärung über Ton- und/oder Videoaufnahmen
- bei wissenschaftlicher Auswertung der Unterrichtsaufnahmen zusätzlich die Beschreibung der Fragebögen oder Erhebungsinstrumente

Für die Bearbeitung des Antrages sollte ausreichend Zeit eingeplant und daher das Antragsverfahren frühzeitig eröffnet werden. Die Dreharbeiten dürfen erst beginnen, wenn die schriftliche Zustimmung der SenBJW sowie die schriftlichen Einverständniserklärungen der Erziehungsberechtigten für die SchülerInnen, die noch nicht das 14. Lebensjahr vollendet haben, dem/der SchulleiterIn vorliegen. Im Rahmen eines Elternabends können die Erziehungsberechtigten der SchülerInnen, die noch nicht das 14. Lebensjahr vollendet haben, über die Dreharbeiten informiert und deren schriftliche Zustimmung für die Teilnahme an den Dreharbeiten und die Veröffentlichung der Videodaten eingeholt werden. Die Zustimmung zur Veröffentlichung der Unterrichtsaufnahmen ergibt sich aus §22 (1) KunstUrhG. Diese Zustimmungen müssen in der Schule archiviert werden. Gemäß §65 des Schulgesetzes im Land Berlin ist eine solche schriftliche Zustimmung für SchülerInnen, die das 14. Lebensjahr bereits vollendet haben, nicht erforderlich. Diese sind rechtlich befähigt, ihre Zustimmung an Ton- und Videoaufnahmen eigenständig zu erteilen. Die Zustimmung gilt bereits als erteilt, wenn sie wissentlich an der Aufzeichnung teilnehmen. Ein Informationsschreiben zur Produktion und Verwendung der Unterrichtsaufnahmen sowie zur Beschreibung der Maßnahmen zur Wahrung der Persönlichkeitsrechte (§22 (1) KunstUrhG) muss im Sekretariat der jeweiligen Schule hinterlegt und den beteiligten Personen ausgehändigt werden. Um bezüglich der Verwendung der Unterrichtsaufnahmen Rechtssicherheit herzustellen, bietet es sich dennoch an, eine schriftliche Zustimmung aller Beteiligten (bzw. der Erziehungsberechtigten der SchülerInnen, die noch nicht das 14. Lebensjahr vollendet haben) einzuholen.

2.1.2. Akquise von Schulen

Zur Identifikation geeigneter Schulen wird das Schulverzeichnis genutzt, das Schulen nach Schulform, Bezirk etc. auflistet. Die Auswahl der Schulen kann hinsichtlich bestimmter Kriterien der Schulen (z. B. Schulform, Schwerpunkt im Schulprogramm), der Lehrpersonen (z. B. der Verwendung eines didaktischen Schwerpunktes) oder der SchülerInnen (z. B. Altersgruppe) erfolgen. Die Kontaktaufnahme kann entweder direkt zu den Lehrpersonen oder über die Schulleitungen vollzogen werden. Nachstehend sind exemplarisch zwei Vorgehensweisen zur Akquise von Partnerschulen aus dem Projekt K2teach dargestellt:

Akquise über Fortbildungsangebote für Lehrpersonen

Im Rahmen der Mentorenqualifizierung an der Freien Universität Berlin (FUMQua) wurde am ersten Termin ein Informationsflyer verteilt sowie eine kurze Präsentation über das K2teach-Projekt gehalten. Der zweite Termin der Mentorenqualifizierung diente der Akquise der Lehrpersonen. Hierfür wurden diese gebeten, sich freiwillig, aber verbindlich in eine Liste einzutragen. Außerdem wurde am selben Tag ein Termin für das erste Planungstreffen festgelegt. Dieses Vorgehen erwies sich als geeignet, da die Teilnahme an der Mentorenqualifizierung auf Freiwilligkeit beruhte und daher davon ausgegangen werden konnte, dass es sich bei den TeilnehmerInnen um besonders engagierte Lehrpersonen handelt. Von 18 TeilnehmerInnen konnten auf diese Weise vier Lehrpersonen für das Projekt gewonnen werden.

Um im nächsten Schritt auch die Schulleitung vom Projekt zu überzeugen, wurden Einladungen zu Fortbildungen, eine gemeinsame Film Premiere an der Freien Universität Berlin für die teilnehmende Klasse sowie die Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien und Medien angeboten.

Akquise über bereits bestehende Kooperationen

Für die Gewinnung von Schulen und Lehrpersonen zur Teilnahme an den Dreharbeiten wurden zunächst Lehrpersonen, mit denen bereits ein intensives Kooperationsverhältnis in anderen Projekten besteht, kontaktiert. Diese engagierten Lehrpersonen bewarben das Projekt bei ihren KollegInnen. Auf diese Weise wurden gemeinsame Informationstreffen mit den jeweiligen SchulleiterInnen und SchülerInnen organisiert, bei denen alle beteiligten Personen Fragen und Bedenken bezüglich der Dreharbeiten und des organisatorischen Aufwands äußern konnten. Von anfänglich sechs interessierten Lehrpersonen haben letztendlich zwei an den Dreharbeiten teilgenommen. Die

Gründe für die Nicht-Teilnahme lagen in dem für die Lehrpersonen (organisatorischen) Mehraufwand sowie in dem Vorbehalt, gefilmt zu werden. Ausschlaggebend für das Interesse an der Teilnahme war die Aussicht auf eine langfristig etablierte enge Kooperation mit der Freien Universität. Zur Entlastung der Lehrkräfte wurde ein gemeinsames Erarbeiten der Unterrichtseinheiten und der Materialien vereinbart.

2.1.3. Absprachen und Hinweise mit beteiligten Personen

Im Folgenden sind organisatorische Absprachen mit den beteiligten Lehrpersonen und SchülerInnen beschrieben. Eine Ablaufskizze, welche die konkreten Aufgaben der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Dreharbeiten chronologisch auflistet, ist im Anhang I zu finden.

I. Absprachen mit der Lehrperson

Vier Aspekte sollten bei der Planung von Dreharbeiten berücksichtigt werden:

Terminabsprachen

Mit der Lehrperson sollten Termine für die Dreharbeiten rechtzeitig festgelegt werden. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Schulen häufig viele bereits feststehende Termine haben (z. B. Schulferien, Prüfungen, Projektstage, Exkursionen) und dass eine Überschneidung der Drehtermine mit schulischen Veranstaltungen verhindert werden muss.

Planung der Unterrichtsstunde bzw. der Unterrichtseinheit

Sofern ein spezifischer didaktischer Schwerpunkt (z. B. inklusive Didaktik, der Umgang mit Schülervorstellungen oder die Förderung von politischer Urteilskompetenz) im Fokus der Unterrichtsaufnahmen stehen soll, ist es sinnvoll, gemeinsam mit der Lehrperson einen Unterrichtsentwurf vorzubereiten, bei dem der didaktische Schwerpunkt im Unterricht sichtbar wird. Diese gemeinsame Vorbereitung kann eine Entlastung für die Lehrperson bedeuten und somit einen Anreiz darstellen, sich an den Dreharbeiten zu beteiligen.

Gegebenenfalls Festlegung der FokusschülerInnen

Für Lehr-Lerngelegenheiten kann es sinnvoll sein, ein spezifisches Verhalten von einzelnen SchülerInnen bzw. eine Gruppe von SchülerInnen, die nach bestimmten Kriterien ausgewählt wurden (z. B. SchülerInnen mit einer Hochbegabung bzw. SchülerInnen mit einem Förder-schwerpunkt) die nach Einschätzung der Lehrperson besonders aktiv sind, zu fokussieren. Hierfür empfiehlt es sich, bereits für die Dreharbeiten sogenannte FokusschülerInnen bzw. -gruppen auszuwählen, die kontinuierlich mit einer Kamera gefilmt werden. Die Auswahl dieser FokusschülerInnen bzw. -gruppen wird in der Regel durch die Lehrperson in Absprache mit den wissenschaftlichen MitarbeiterInnen vorgenommen.

Auswahl eines/einer Fokusschülers/Fokusschülerin

Ein didaktischer Schwerpunkt im K2teach-Projekt bezog sich auf den Umgang mit Schülervorstellungen im Biologieunterricht. Bei den didaktischen Überlegungen zur Gestaltung der Unterrichtsaufnahmen bot es sich an, jeweils eine komplette Unterrichtseinheit zu videografieren, da im Kontext Schülervorstellungen der gesamte Lernprozess zu einem biologischen Thema bedeutsam ist. In Absprache mit der jeweiligen Lehrperson wurde ein Fokusschüler ausgewählt, der von der Schülerkamera verfolgt wurde, um den Lernprozess und den damit verbundenen Vorstellungswandel individuell darstellen zu können. Dieser Schüler wurde außerdem im Post-Interview nach seinen Vorstellungen vor und nach der Unterrichtseinheit befragt.

Auswahl einer Fokusgruppe

Anstatt nur eine(n) FokusschülerIn auszuwählen, kann auch eine Schülergruppe in den Fokus rücken. Dies hat den Vorteil, dass die Interaktionen, Reaktionen und Handlungen zwischen mehreren SchülerInnen gleichzeitig verfolgt werden können. Dies eignet sich vor allem dann, wenn im Unterricht häufig Gruppenarbeit eingeplant ist. Bei Einzelarbeitsphasen lohnt es sich, die Kinder der Fokusgruppe einzeln oder als Paar zu filmen. Dies ermöglicht es, verschiedene Verhaltensweisen unterschiedlicher Kinder zu vergleichen und eröffnet später mehr Möglichkeiten beim Schnitt.

Drehort

Neben den terminlichen Überlegungen muss auch eine Entscheidung über den Drehort getroffen werden. Unterricht kann sowohl in der Schule als auch in der Universität gedreht werden. Die Schule als Drehort ist authentisch und hat den Vorteil, dass die Personen in ihrem gewohnten Umfeld bleiben. Dieser Drehort stellt allerdings das Drehteam vor eine größere Herausforderung, insbesondere hinsichtlich des Techniktransports.

Dreharbeiten außerhalb des Schulgebäudes

Um den regulären Schulbetrieb durch die mehrmaligen Dreharbeiten im Schulgebäude so wenig wie möglich zu stören, wurden die Lehrkräfte mit ihren SchülerInnen vom Arbeitsbereich *Politikdidaktik* zu einem mehrstündigen Projekttag in die Freie Universität Berlin eingeladen, bei dem die Unterrichtseinheit à fünf Schulstunden (45 min) innerhalb von fünf Stunden durchgeführt wurde. Auf diese Weise ergaben sich teilweise neue bzw. andere organisatorische Herausforderungen als beim Dreh in einer Schule. Bei einem schulexternen Setting werden die Lehrperson und die SchülerInnen aus ihrem vertrauten Schulumfeld geholt. Dies kann zu einem anderen Verhalten der SchülerInnen führen und in den späteren Aufzeichnungen als weniger authentisch in Bezug auf die allgemein-pädagogischen Kompetenzen (z.B. Umgang mit Störungen) wahrgenommen werden. Da der Fokus für die spätere Verwendung jedoch stärker auf der inhaltlichen Auseinandersetzung der SchülerInnen mit dem Unterrichtsthema liegt, erschien diese Vorgehensweise aus (zeit)ökonomischen Gründen aber sinnvoll, da das Kamerateam nicht mehrmals in der Schule anwesend sein musste und der reguläre Unterricht nicht durch den Auf- und Abbau der Technik aufgehalten wurde. Zusätzlich entfielen einige weitere organisatorische Absprachen mit der Lehrperson (z.B. Nutzungsdauer des Klassenraumes, Aufschließen des Raumes, Information des Kollegiums etc.). Dagegen war eine rechtzeitige Terminfestlegung sowohl für die Lehrperson als auch für das Drehteam wichtig, da zum einen der Projekttag als Exkursion bei der Schulleitung angemeldet und genehmigt werden musste; zum anderen war eine frühzeitige Reservierung und Begehung eines geeigneten Raumes an der Freien Universität erforderlich. Für eine angenehme Gestaltung des arbeitsintensiven Tages wurden die SchülerInnen und die Lehrperson zu einem gemeinsamen Mittagessen in der Mensa und zu einer Führung über den Uni-Campus eingeladen, mit der Möglichkeit, Fragen rund um das Studium an der Freien Universität Berlin zu stellen.

Bei Dreharbeiten in der Schule betreffen die organisatorischen Absprachen mit der Lehrperson zum einen den Aufbau der Videotechnik. Wenn beispielsweise die Unterrichtsaufnahmen am Morgen stattfinden, muss ggf. vor dem regulären Arbeitsbeginn der Lehrpersonen die Schule und das Klassenzimmer geöffnet werden, um das Filmequipment aufbauen zu können. Für diesen Fall muss im Vorfeld eine verantwortliche Person (z. B. der/die HausmeisterIn) sowie eine mögliche Vertretung für den Krankheitsfall erfragt werden.

Wichtig ist ein Aushang, mit dem das Kollegium der jeweiligen Schulen über die Dreharbeiten informiert wird. Nach §69 (1) SchulG hat der/die SchulleiterIn das Hausrecht. Schulfremde Personen dürfen sich nur mit der Genehmigung des/der Schulleiters/in auf dem Schulgelände aufhalten. Das Schulpersonal ist im Allgemeinen dazu aufgefordert, den/die SchulleiterIn bei dieser Aufgabe zu unterstützen und schulfremde Personen zu melden und ggf. vom Schulgelände zu verweisen². Deshalb ist es zu empfehlen, einen Aushang mit Fotos des Drehteam und den Drehterminen zu gestalten und an prominenter Stelle in der Schule auszuhängen, um das Schulpersonal zu informieren. Außerdem ist anzuraten, an den Drehtagen Namensschilder mit Projekt- und Universitätsnamen zu tragen, wie es z.B. in den *Berliner Notfallplänen* (Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2011) als Präventionsmaßnahme vorgeschlagen wird.

II. Hinweise für SchülerInnen

Zusätzlich zu den Absprachen mit der Lehrperson ist es genauso wichtig, die SchülerInnen für filmische Aspekte zu sensibilisieren³, wie z. B.:

- Am Drehtag empfiehlt es sich, farblich neutrale Kleidung zu tragen, da das Bild der Unterrichtsaufnahmen durch bestimmte Kleidung gestört werden kann. Weiße Farben können überstrahlen, grelle Farben können zu scharfe Kontraste und zu enge Streifen können ein Flimmern im Filmmaterial erzeugen.
- Trinkflaschen sollten möglichst in den Taschen verbleiben, da auf den Tischen Mikrofone platziert werden, die durch den Kontakt mit Flüssigkeiten beschädigt werden können.
- Störgeräusche durch das Hantieren mit Lebensmittelverpackungen, das Klopfen auf Tischen oder das Klicken von Kugelschreibern etc. sollten vermieden werden, da diese Geräusche zu einer Übersteuerung der Tonaufnahmen führen können.

² Siehe auch Notfallpläne für Berliner Schulen, Ergänzungsblätter, Umgang mit Schulfremden: https://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-bildung/hilfe_und_praevention/gewaltpraevention/ergaenzungsblatt_schulfremde.pdf?start&ts=1370435899&file=ergaenzungsblatt_schulfremde.pdf

³ Diese Hinweise sind mit Einschränkungen auch für die Lehrperson relevant.

2.2. Technische Vorbereitung

Sobald die Gewinnung von Lehrpersonen und SchülerInnen abgeschlossen ist und alle Absprachen getroffen wurden, beginnen die technischen Vorbereitungen der Dreharbeiten. Diese werden jeweils durch eine/einen wissenschaftliche(n) MitarbeiterIn koordiniert. Die Kameraführung und die Tonaufzeichnungen werden von studentischen MitarbeiterInnen übernommen. Die technische Begleitung und Schulung erfolgt durch eine Fachkraft des Centers für Digitale Systeme (CeDiS) der Freien Universität Berlin. Außerdem steht eine Digitale Media Producerin und ein Mitarbeiter des Videolabors der Freien Universität Berlin beratend zur Seite.

Didaktische Überlegungen bezüglich des Einsatzes der Unterrichtsaufnahmen waren ausschlaggebend für die Entscheidung, den Unterricht mit drei verschiedenen Kameraperspektiven und einer vierten Handkamera aufzuzeichnen. Die Erläuterung zu den verschiedenen Kameraperspektiven erfolgt in Kapitel 2.2.1. Um die Dreharbeiten durchführen zu können, werden strukturelle (z. B. Verteilung der Kamerarollen) bzw. technische (z. B. Technikschiulung) Planungen und Vorbereitungen getroffen, die in Kapitel 2.2.2 erläutert werden.

2.2.1. Auswahl der Kameraperspektiven

Folgende Kameras filmen im K2teach-Projekt unterschiedliche Perspektiven: eine Totalen-Kamera, eine Lehrpersonen-Kamera, eine SchülerInnen-Kamera sowie eine kleinere, mobile Hand-Kamera, eine Spiegelreflexkamera und eine Interview-Kamera. Eine Übersicht der verwendeten Kameras, der entsprechenden Einstellungsgrößen und jeweils eine kurze Beschreibung befinden sich in Tabelle 1 (eine ausführliche Illustration des technischen Aufbaus der einzelnen Kameras im Klassenzimmer erfolgt in Kapitel 2.2.2).

Totalen-Kamera

Die Totalen-Kamera verschafft einen Gesamteindruck (Lippke, 2008) und fängt das Unterrichtsgeschehen überblicksartig ein. So können Lehrpersonen-SchülerInnen-Interaktionen im Klassenzimmer oder Interaktionen zwischen SchülerInnen sowie die Gestaltung des Raums sichtbar gemacht werden. Zudem werden alle Unterrichtsgeschehnisse gefilmt, die womöglich nicht durch die Lehrpersonen- oder die SchülerInnen-Kamera eingefangen werden können.

Die Kamera wird zu diesem Zweck auf einem Stativ auf der Seite der Tafel erhöht montiert, damit der Winkel der Kamera nahezu das gesamte Klassenzimmer einfängt.

Lehrpersonen-Kamera

Die Lehrpersonen-Kamera widmet sich explizit der zentralen Rolle der Lehrperson im Unterrichtsgeschehen. Sie fokussiert auf das Unterrichtshandeln der Lehrperson und stellt die Gestik, die Mimik und die Emotionen der Lehrperson dar, zeigt aber auch ihren Umgang mit Unterrichtsmaterialien. Die Lehrperson kann idealerweise in einer amerikanischen Einstellung (siehe Tabelle 1) aufgenommen werden.

SchülerInnen-Kamera

Die SchülerInnen-Kamera filmt alle SchülerInnen, einzelne SchülerInnenbeiträge oder die FokusschülerInnen bzw. die Fokusgruppe, die zuvor hinsichtlich festgelegter Kriterien ausgewählt wurden. Sie kann allerdings auch zwischen den genannten Perspektiven wechseln. Die SchülerInnen können dazu beispielsweise in einer nahen oder in einer halbnahen Einstellung (siehe Tabelle 1) gefilmt werden, um eine Fokussierung auf die SchülerInnen während des Unterrichts zu ermöglichen und z. B. Aspekte der Körpersprache deutlich zu machen.

Mobile Hand-Kamera

Die Hand-Kamera wird genutzt, um SchülerInnen bei der Aufgabenbearbeitung und (durch die flexible Einsatzmöglichkeit) um schwer einsehbare Nischen des Klassenzimmers aufzunehmen. Als Perspektive wird dafür u.a. eine Einstellung verwendet, die die SchülerInnen über die Schulter hinweg filmt, um z. B. das Ausfüllen von Arbeitsblättern zu dokumentieren.

Spiegelreflexkamera

Zusätzlich zu den Unterrichtsaufnahmen werden die Tafelbilder und Unterrichtsmaterialien in Form von Fotos dokumentiert. Diese ermöglichen sowohl eine Analyse der SchülerInnenmaterialien (z. B. Arbeitsblätter) und Tafelbilder als auch eine Analyse der Nutzung dieser. Zu diesem Zweck werden die Tafelbilder und SchülerInnenmaterialien am Ende der gefilmten Unterrichtsstunde mit einer Spiegelreflexkamera abfotografiert und anschließend anonymisiert.

Prä- und Post-Interviews mit Lehrpersonen und SchülerInnen

Im Rahmen der Lehr-Lerngelegenheiten des K2teach-Projektes soll die Übernahme der Lehrpersonen- bzw. SchülerInnenperspektive durch die Analyse von Interviews gefördert werden (vgl. Thiel et al., 2016). Hierfür werden sowohl Interviews mit Lehrpersonen als auch mit SchülerInnen videografiert.

Vor den Dreharbeiten wird ein Prä-Interview mit der Lehrperson durchgeführt, bei dem die pädagogische und/oder didaktische Unterrichtspraxis der Lehrperson thematisiert wird. Außerdem werden Post-Interviews nach dem Unterricht mit Lehrpersonen und auch mit SchülerInnen gefilmt, um eine Reflexion des Unterrichtsgeschehens zu erfassen. Als Einstellung für die Interviews werden eine nahe bzw. eine amerikanische Einstellung (siehe Tabelle 1) gewählt. Dabei soll die Person gemäß den Regeln des "goldenen Schnitts"⁴ im Bild positioniert werden. Die Kamera wird so platziert, dass die Interviewten auf Augenhöhe gefilmt werden und der/die InterviewerIn neben der Kamera und folglich außerhalb des Bildes sitzt. Dadurch soll eine natürliche Gesprächssituation dargestellt werden, bei der die Interviewten nicht in die Kamera blicken (Lippke, 2008). Außerdem sollten zusätzliche Aufnahmen der Handbewegungen der Lehrperson zur Verwendung als Schnittbilder⁵ aufgezeichnet werden.

Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der verwendeten Kameras, der entsprechenden Einstellungsgrößen und jeweils eine kurze Beschreibung.

Tabelle 1: Beschreibung der Kameraperspektiven

Kamera	Einstellungsgröße	Beschreibung
Totalen-Kamera	Totalen-Einstellung	Totale (Lippke, 2008, 95 f.): Filmt das gesamte Unterrichtsgeschehen. Es sind möglichst alle Personen und der gesamte Klassenraum sichtbar. Zentral ist die Perspektive auf alle SchülerInnen.
Lehrpersonen-Kamera	Amerikanische, halbnaher oder naher Einstellung	Amerikanisch (Lippke, 2008, S. 97): Filmt die Lehrperson zu zwei Dritteln, ab Mitte Oberschenkel aufwärts.

⁴ Der "goldene Schnitt" beschreibt Größenverhältnisse, die als harmonisch empfunden werden (Lippke, 2008). Das zu zeigende Merkmal soll dabei nicht in der Mitte des Bildes liegen, sondern etwas nach rechts oder links gerückt sein.

⁵ Schnittbilder sind füllende Bilder zwischen verschiedenen Unterrichtsaufnahmen, die beim Videoschnitt verwendet werden.

Kamera	Einstellungsgröße	Beschreibung
		<p>Halbnah (Kamp & Rüssel, 2007, S. 14): Filmt die Lehrperson von der Brust aufwärts (erfasst Mimik und Gestik).</p> <p>Nah (Kamp & Rüssel, 2007, S. 14): Filmt den Kopf und den Hals der Lehrperson (erfasst primär Mimik).</p>
SchülerInnen-Kamera	Amerikanische, halbnah oder nahe Einstellung	<p>Amerikanisch (Lippke, 2008, S. 97): Filmt die SchülerInnen zu zwei Dritteln, ab Mitte Oberschenkel aufwärts.</p> <p>Halbnah (Kamp & Rüssel, 2007, S. 14): Filmt die SchülerInnen von der Brust aufwärts (erfasst Mimik und Gestik).</p> <p>Nah (Kamp & Rüssel, 2007, S. 14): Filmt den Kopf und den Hals der SchülerInnen (erfasst primär Mimik).</p>
mobile Hand-Kamera	Vorwiegend nahe Einstellung	<p>Nah (Kamp & Rüssel, 2007, S. 14): Filmt den Kopf und den Hals der SchülerInnen (erfasst primär Mimik).</p> <p>Es können auch nur Details gefilmt werden.</p>
Interview-Kamera	Halbnahe oder nahe Einstellung	<p>Halbnah (Kamp & Rüssel, 2007, S. 14): Filmt die Person von der Brust aufwärts (erfasst Mimik und Gestik).</p> <p>Nah (Kamp & Rüssel, 2007, S. 14): Filmt den Kopf und den Hals der Person (erfasst primär Mimik).</p>

2.2.2. Technische Planung und Vorbereitung der Unterrichtsaufnahmen

Die technische Planung und Vorbereitung der Unterrichtsaufnahmen betrifft im K2teach-Projekt die Erstellung des Videosets (Kapitel I und II), die Planung der Interviews (Kapitel 0) sowie die Planung des Dreh-Ablaufs (Kapitel IV).

I. Erstellung der Videosets

Unter einem Videoset wird eine Raumskizze verstanden, die die Informationen über die Kamera- bzw. Mikrofon-Positionen beinhaltet sowie räumliche Merkmale, wie Fenster, Lampen, Vorhänge, Anzahl der Steckdosen, Möblierung und mögliche Laufwege von Lehrpersonen und SchülerInnen darstellt (siehe z.B. Abbildung 2).

Kamera-Positionen

Damit das Drehteam in den Unterrichtsaufnahmen kaum zu sehen ist, sollten nach Möglichkeit alle Kameras auf derselben Raumseite positioniert werden. Die Totalen-Kamera wird auf der Tafelseite platziert, um die Schülerschaft frontseitig erfassen zu können. Dies soll eine spätere Perspektivübernahme der Lehrperson erleichtern. Die Planung der Position der Lehrpersonen- und SchülerInnen-Kamera erfolgt individuell und in Abhängigkeit von den gegebenen räumlichen Bedingungen. Bei der Akkulaufzeit und der SD-Speicherkartenlaufzeit der Kameras muss die geplante Dauer der zu filmenden Unterrichtsstunden berücksichtigt werden.

Mikrofon-Positionen

Für die Aufnahme des Tons im Klassenzimmer wurden zwei Möglichkeiten genutzt: erstens ein zentrales Tonaufnahmegerät mit mehreren kabelgebundenen Mikrofonen und zweitens mehrere mobile kabellose Audio-Aufnahmegeräte. In beiden Fällen werden Mikrofone oder Audio-Aufnahmegeräte auf den Tischen der SchülerInnen positioniert. Wortbeiträge der Lehrperson werden über ein kabelloses Ansteckmikrofon (Funkstrecke) aufgenommen. Der Vorteil des zentralen Tonaufnahmegerätes ist, dass die Tonspuren von sämtlichen Mikrofonen ohne Batteriebetrieb und auf nur einer Speicherkarte aufgenommen werden können. Der Nachteil dieser Art der Tonaufnahme ist, dass Kabel durch das Klassenzimmer verlegt werden müssen. Diese Kabel können Barrieren oder Stolperfallen für die SchülerInnen und Lehrpersonen darstellen. Außerdem wird mehr Zeit beim Aufbau benötigt. Der Vorteil von mobilen Audio-Aufnahmegeräten ist, dass auf Kabel verzichtet werden kann und dadurch die Aufbauzeit verkürzt wird und die Geräte bei Bedarf während des Unterrichts umgestellt werden können. Nachteilig ist jedoch, dass die Tonspuren auf mehreren Speicherkarten aufgenommen werden, die gesichert und synchronisiert werden müssen, was mit einem höheren Aufwand bei der Nachbereitung einhergeht.

Lichtverhältnisse

Eine grundsätzliche filmtechnische Regel ist, dass nicht in Richtung der Fenster gefilmt werden sollte, um Überbelichtungen der Unterrichtsaufnahmen zu vermeiden (Prevezanos, 2008). Wenig Licht im Klassenzimmer sollte durch zusätzliche Lichtquellen ausgeglichen werden, da sonst die Unterrichtsaufnahme unterbelichtet ist. Wenn zu viel Licht in den Raum fällt, besteht die Gefahr einer Überbelichtung. Darum sollte geklärt werden, ob eine Verdunkelung der Fenster möglich ist. Ein zusätzliches Problem stellen wechselnde Lichtverhältnisse dar, da die Kameras den Lichtwechsel nicht schnell genug ausgleichen können. Eine Möglichkeit, dem entgegenzuwirken, ist es, Vorhänge, sofern vorhanden, von Beginn an zuzuziehen und das elektrische Licht im Raum zu nutzen.

Steckdosen

Wenn zu wenige Steckdosen zur Verfügung stehen, können die Positionen der Kameras oder des netzbetriebenen Ton-Aufnahmegerätes nur bedingt frei im Raum vorgenommen werden. Im Videoset sollten alle Steckdosen aufgeführt werden, damit anhand dieser die Positionierung und Verkabelung geplant werden kann. Idealerweise steht eine Kabeltrommel zur Verfügung, um fehlende Steckdosen zu kompensieren. Alternativ muss auf Akkus zurückgegriffen werden.

Abstellraum für Taschen

Durch den Transport der Videotechnik müssen während der Dreharbeiten eine Vielzahl von Transporttaschen in der Schule zwischengelagert werden. Damit keine Taschen in den Videoaufnahmen zu sehen sind, sollte in der Nähe des Klassenzimmers ein Abstellraum organisiert werden.

II. Beispiele der verwendeten Videosets

Im Folgenden werden exemplarisch einige im K2teach-Projekt entwickelte Videosets dargestellt. Neben dem Videoset für die Ausgangssituation (z. B. die Gruppentische) wird ebenfalls für zwei Bereiche eine Veränderung des Videosets im Unterrichtsverlauf skizziert (Wechsel in den Stuhlkreis bzw. in die Amerikanische Debatte).

				
Totalen-Kamera	Lehrpersonen-Kamera	SchülerInnen-Kamera	Audio-Aufnahmegerät	8-Kanal-Recorder
				
Stuhl der Lehrperson	Stühle, die nicht im Sichtfeld der Totalen-Kamera	Ungefähres Sichtfeld der Totalen-Kamera	Tischmikrofon	Steckdose

Abbildung 1: Legende

Beispiel 1: Blindsetzung von SchülerInnen

Bei der Planung des Videosets (Abbildung 2) ergab sich die Notwendigkeit, fünf der insgesamt 27 SchülerInnen blind zu setzen, d.h. dass diese SchülerInnen von den Kameras nicht erfasst werden durften, da keine Genehmigungen der Eltern vorlagen. Zudem ergab sich die Schwierigkeit, dass der Raum so klein war, dass der Ton-Aufnahmerecorder (Acht-Kanal-Recorder) in den Vorbereitungsraum ausgelagert werden musste. Die Tonaufnahmen der vorderen Tische wurden entsprechend mit den Tischmikrofonen realisiert. Da die Kabellänge begrenzt war, wurden für die hinteren Tische jedoch mobile Ton-Aufnahmegeräte verwendet.

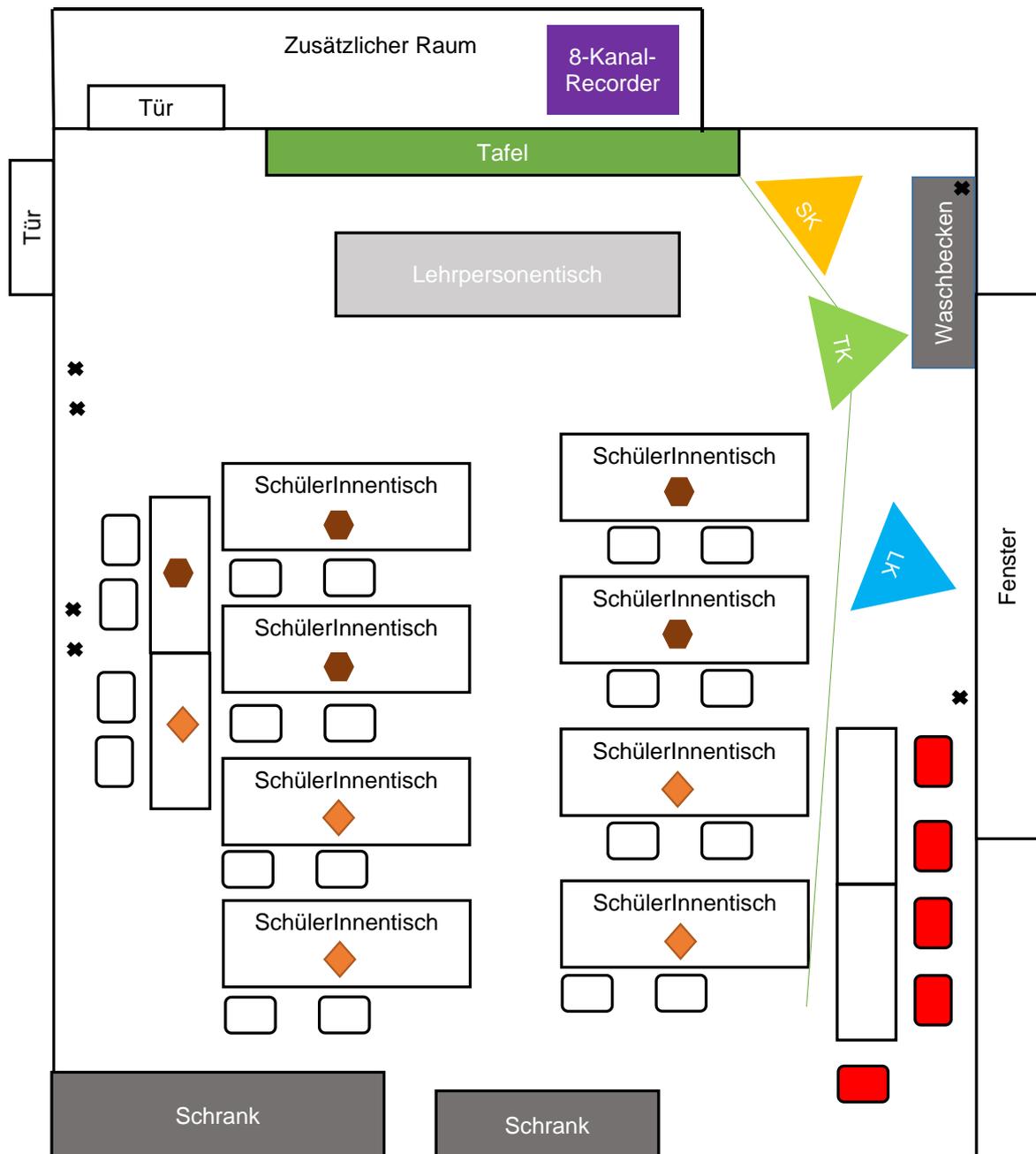


Abbildung 2: Videoset zum Blindsetzen

Beispiel 2: Wechsel zur Makromethode „Amerikanische Debatte“

Das zweite Videoset-Beispiel umfasst zwei Videosets, da es einen Umbau der Tische im Klassenzimmer gab und daher die Position der Kameras verändert werden musste. Abbildung 3 zeigt das Videoset der Ausgangssituation. Abbildung 4 zeigt das Videoset mit Fokus auf die Makromethode „Amerikanische Debatte“.

Im Verlauf der Unterrichtsstunde wurde eine handlungsorientierte Makromethode⁶ in Form einer amerikanischen Debatte durchgeführt. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass sich die SchülerInnen an einer langen Tafel gegenüber sitzen, wobei die eine Seite die Pro-Position und die andere die Kontra-Position während einer Debatte oder Diskussion darstellt. Im Verlauf der Diskussion „werfen“ sich die TeilnehmerInnen abwechselnd die Argumente zu (Gugel, 1997). Als Herausforderung bei dieser Methode erwies sich die Position der SchülerInnen- und Lehrpersonen-Kamera, da diese während des Unterrichts versetzt werden mussten. Zudem musste eine Kamera in der Unterrichtsstunde mit dem Akku betrieben werden, da die Länge des Kabels nicht ausreichend war. Die Kameras wurden nebeneinander positioniert, so dass sie je eine Seite des Debattentisches filmen konnten. Wegen der Größe des Raumes konnten die Tische für diese Methode bereits im Vorfeld korrekt platziert sowie kabellose Ton-Aufnahmegерäte auf den Tischen verteilt werden.

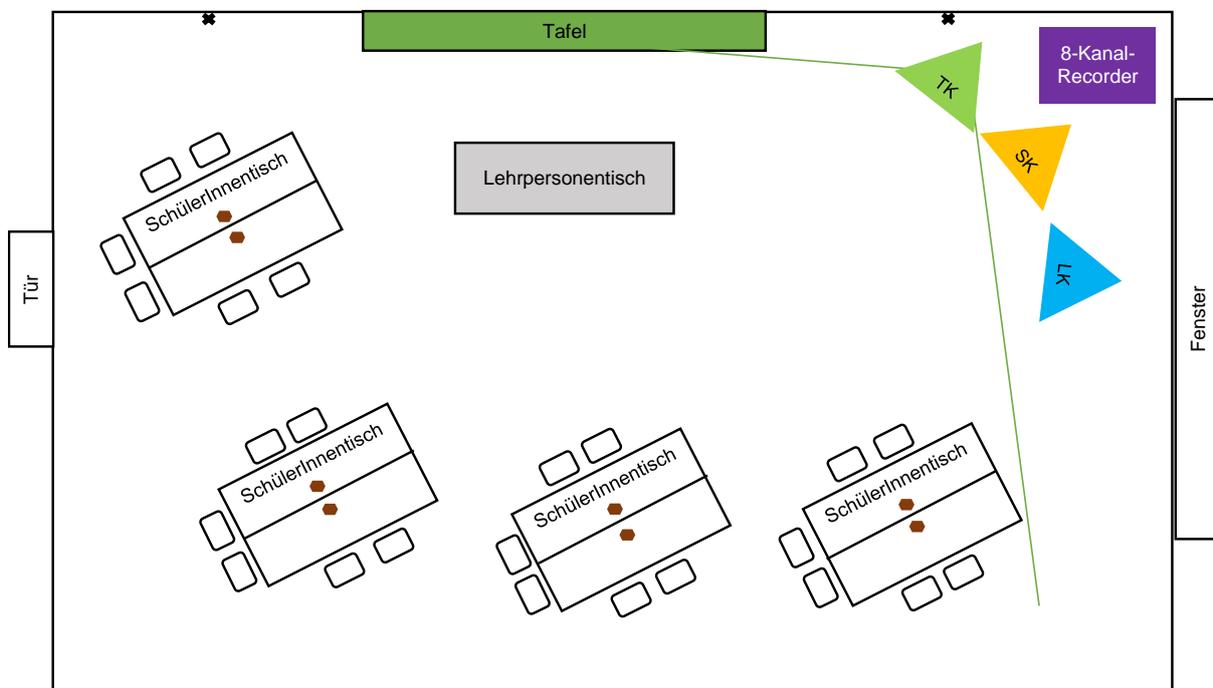


Abbildung 3: Videoset für Gruppentische

⁶ Im Politikunterricht steht die Makromethode im Zentrum der Unterrichtseinheit und bestimmt maßgeblich die Gesamtheit des Lernprozesses.

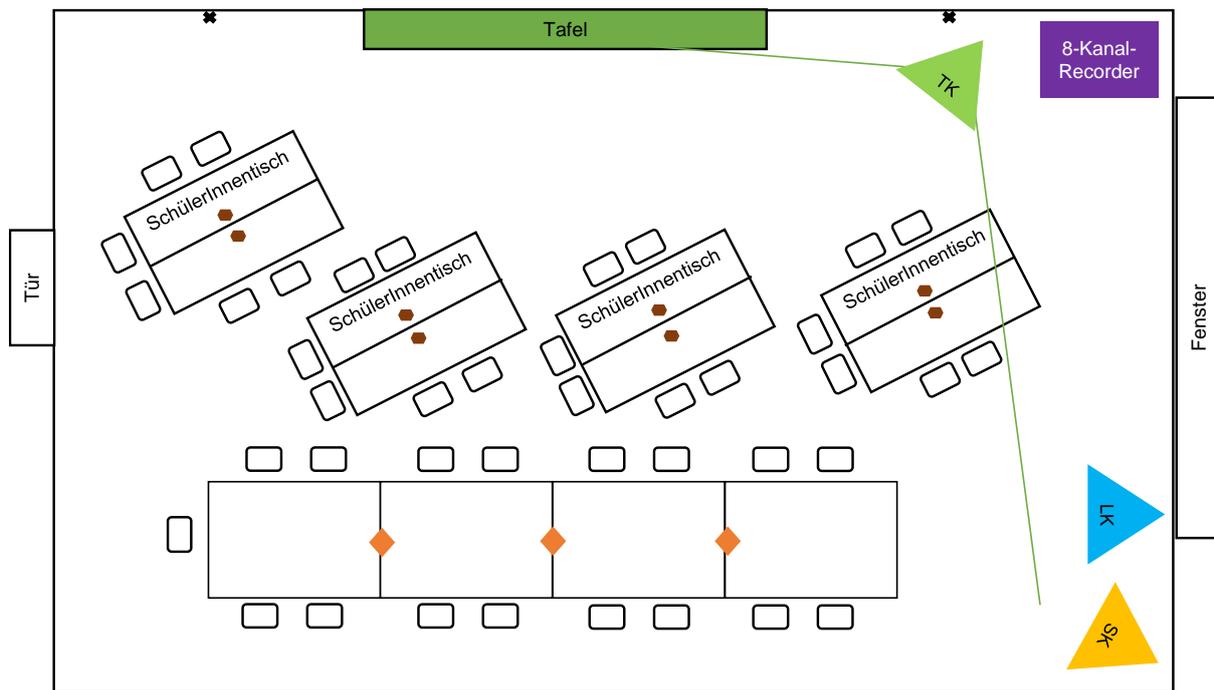


Abbildung 4: Videoset für die Amerikanische Debatte

Beispiel 3: Fokusgruppe

In diesem Videoset-Beispiel wird eine Gruppe von insgesamt sechs SchülerInnen fokussiert (siehe Abbildung 5). Um der Lehrpersonen-Kamera zu ermöglichen, den/die LehrerIn gut einzufangen, wurde die Lehrperson gebeten, sich vor den Lehrertisch zu stellen, wenn sie in Frontalsituationen mit der ganzen Klasse spricht.

Im Unterrichtsverlauf wechselten die SchülerInnen und die Lehrperson in den Stuhlkreis. Hierfür mussten sich die Kamerapositionen ändern (siehe Abbildung 6). Sobald die SchülerInnen mit dem Umbau begonnen haben, wurde die SchülerInnen-Kamera von ihrem Stativ gelöst und weiterhin mobil geführt. Erst als der Kameramann der SchülerInnen-Kamera ein Zeichen gab, dass er ein gutes Bild hatte, wurde die Lehrpersonen-Kamera von ihrem Stativ gelöst und auf dem nun frei gewordenen ehemaligen SchülerInnen-Kamera-Stativ leicht umgesetzt und befestigt. Diese Kamera filmte nun vor allem die Lehrperson und die FokusschülerInnen, die gebeten wurden, sich neben die Lehrperson in den Stuhlkreis zu setzen.

Sobald die Kameraperson der Lehrpersonen-Kamera ein geeignetes Bild einfiel, konnte die Totalen-Kamera umgesetzt werden, da der ganze Klassenraum als Ansicht nicht benötigt wurde. Durch die zeitliche Versetzung beim Umbau der Kameras wird der Schnitt erleichtert, da es immer ein Bild gibt, welches verwendet werden kann.

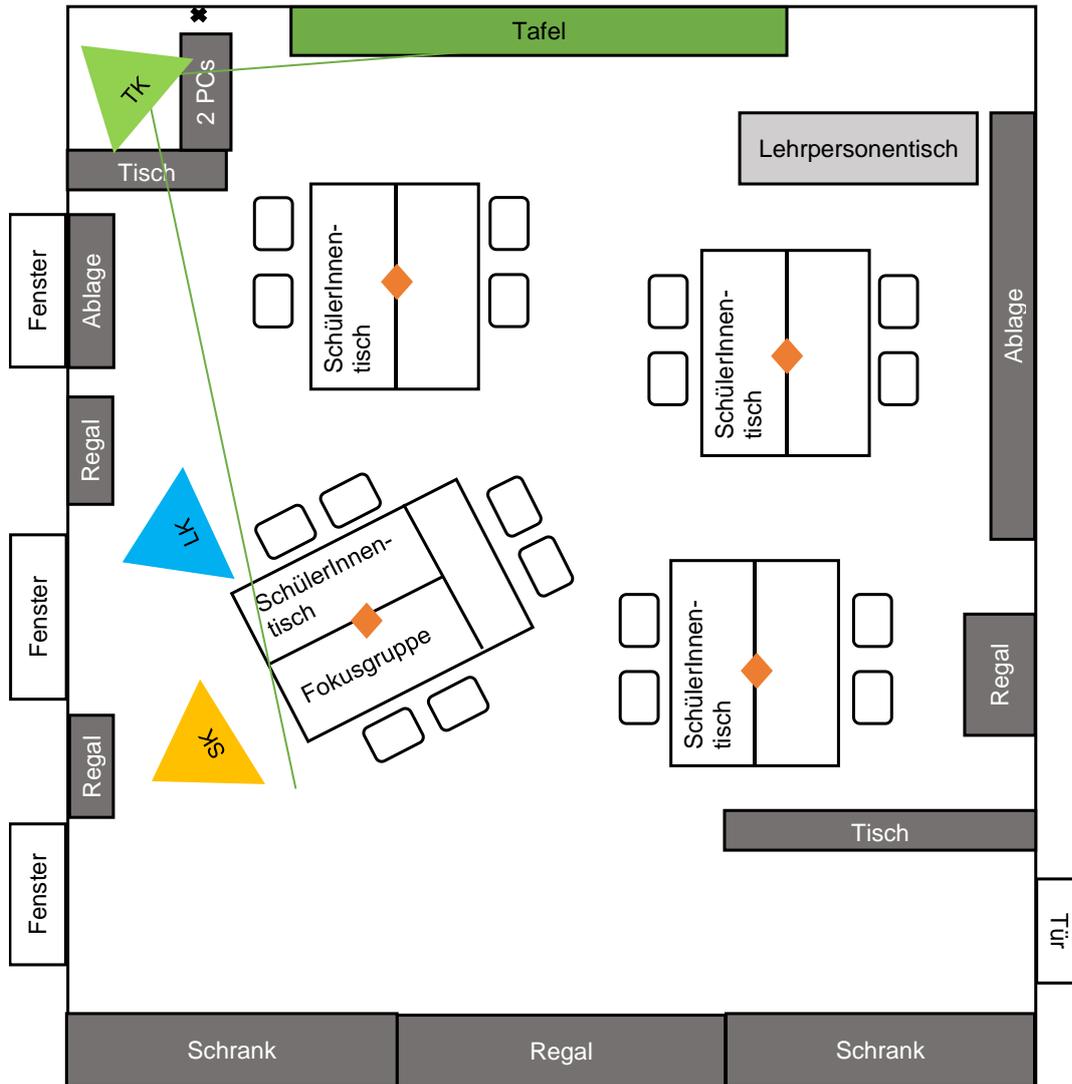


Abbildung 5: Videoset für Fokusgruppe

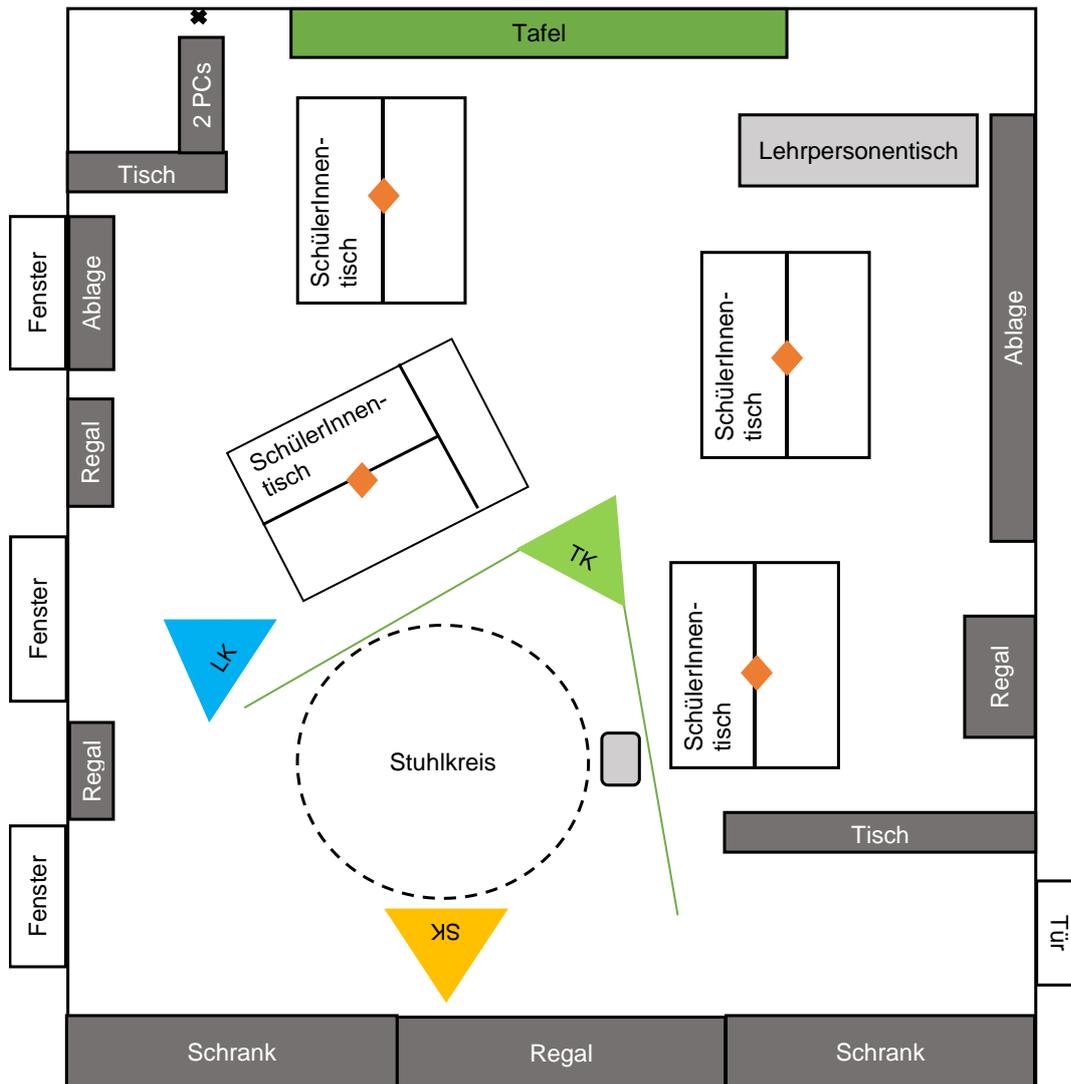


Abbildung 6: Videoset für Stuhlkreis

III. Planung der Interviews

Die Analyse von Interviews soll zur Förderung der Übernahme der Lehrpersonen- bzw. SchülerInnenperspektive beitragen. Hierfür werden zum einen mit den Lehrpersonen Prä- und Post-Interviews gefilmt. Zum anderen werden mit ausgewählten SchülerInnen ebenfalls Post-Interviews gefilmt. Hierbei empfiehlt es sich, bei der Vorbereitung zeitliche, räumliche und technische Planungselemente zur berücksichtigen.

Zeitliche Planung

Das Prä-Interview thematisiert die pädagogische und/oder didaktische Unterrichtspraxis der Lehrperson und nimmt deshalb viel Zeit in Anspruch. Im K2teach-Projekt wird das Interview in

der Regel eine Woche vorher durchgeführt. Die Post-Interviews werden zur Reflexion des Unterrichtsgeschehens geführt und erfolgen deshalb unmittelbar nach den Unterrichtsstunden. Das bedeutet, dass die Lehrperson ggf. ihren Stundenplan im Vorfeld ändern muss, um nach der Unterrichtsstunde Zeit für das Post-Interview zu haben.

Zur einheitlichen Gestaltung der prototypischen Interviewaufnahmen werden den Lehrpersonen in den Prä-Interviews vier Einstiegsfragen gestellt (u. a. eine Frage nach der Berufserfahrung). Diese Fragen ermöglichen der Lehrperson, sich an die Interviewsituation zu gewöhnen (vgl. Mey & Mruck, 2007). Zur Vorbereitung wird die Lehrperson zuvor in paraphrasierter Form über die Themen der Interviewfragen informiert. Dies trägt auch zu einer angenehmen Gesprächsatmosphäre bei. Ein Beispiel für einen halbstrukturierten Interviewleitfaden für das Prä-Interview ist im Anhang II zu finden.

Ebenso soll den SchülerInnen bei den Post-Interviews die Möglichkeit gegeben werden, sich auf die Interviewsituation einzustellen. Deshalb können zu Beginn des Interviews ebenfalls „Warm-Up“-Fragen gestellt werden, z. B. nach dem Lieblingsschulfach (vgl. Reinders, 2016).

Räumliche Planung

Bei der Wahl des Raums sind in der Regel zwei Alternativen möglich:

(A) Interview im Klassenzimmer. Der Vorteil der Durchführung des Interviews im Klassenzimmer ist, dass die nötige Technik bereits vorhanden ist und lediglich umgebaut werden muss. Außerdem bietet das Klassenzimmer schultypische Hintergründe (z. B. die Tafel), vor denen die Interviews aufgenommen werden können. Der Nachteil ist, dass der Raum hierfür reserviert werden muss und der Abbau der Technik nur bedingt gleichzeitig durchgeführt werden kann.

(B) Interview außerhalb des Klassenzimmers. Der Vorteil der Durchführung des Interviews außerhalb des Klassenzimmers ist, dass während des Interviews gleichzeitig der Abbau der Technik erfolgen kann. Der Nachteil ist, dass die Technik für das Interview nach den Dreharbeiten im Klassenzimmer in den Interviewraum getragen und erneut aufgebaut und getestet werden muss.

Technische Planung

Bezüglich der Durchführung von Interviews gelten einige allgemeine filmtechnische Regeln, die bei der Durchführung der Interviews berücksichtigt werden sollten (vgl. Prevezanos, 2008).

(A) *Sitzposition der Interviewten.* Wie bereits beschrieben (Kapitel 2.2.1), sollten die interviewten Personen auf Augenhöhe gefilmt werden. Um zu vermeiden, dass die Interviewten in die

Kamera blicken und um eine annähernd natürliche Gesprächssituation zu erzeugen, sollte der/die InterviewerIn neben der kameraführenden Person sitzen. Erfahrungsgemäß hat jede Person eine Präferenz, ob sie lieber links oder rechts an der Kamera vorbei zum/zur InterviewerIn schaut. Dies gilt es, zu Beginn der Interviews zu testen und festzulegen.

(B) *Beleuchtung*. Ebenso wie beim Filmen des Unterrichts ist bei Interviews darauf zu achten, dass die Lichtverhältnisse weder zu viel, noch zu wenig Licht bedingen. Wenig Licht im Raum kann während der Interviews durch zusätzliches Licht ergänzt werden. Zudem kann dieses zusätzliche Licht z. B. Schatten im Gesicht ausgleichen.

Das folgende Videoset (siehe Abbildung 8) wird im K2teach-Projekt für die Durchführung von Interviews eingesetzt. Die Legende zum Videoset zeigt Abbildung 7.

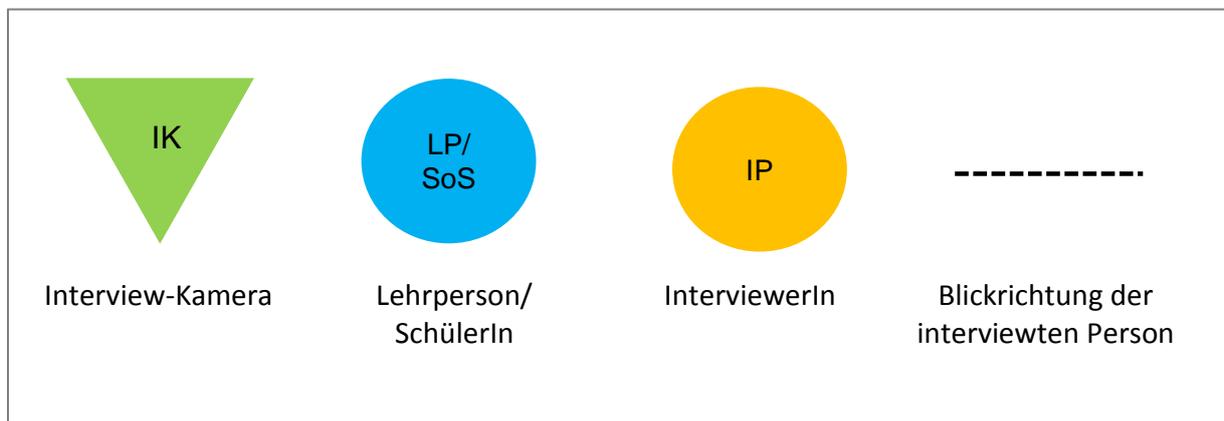


Abbildung 7: Legende für Videoset

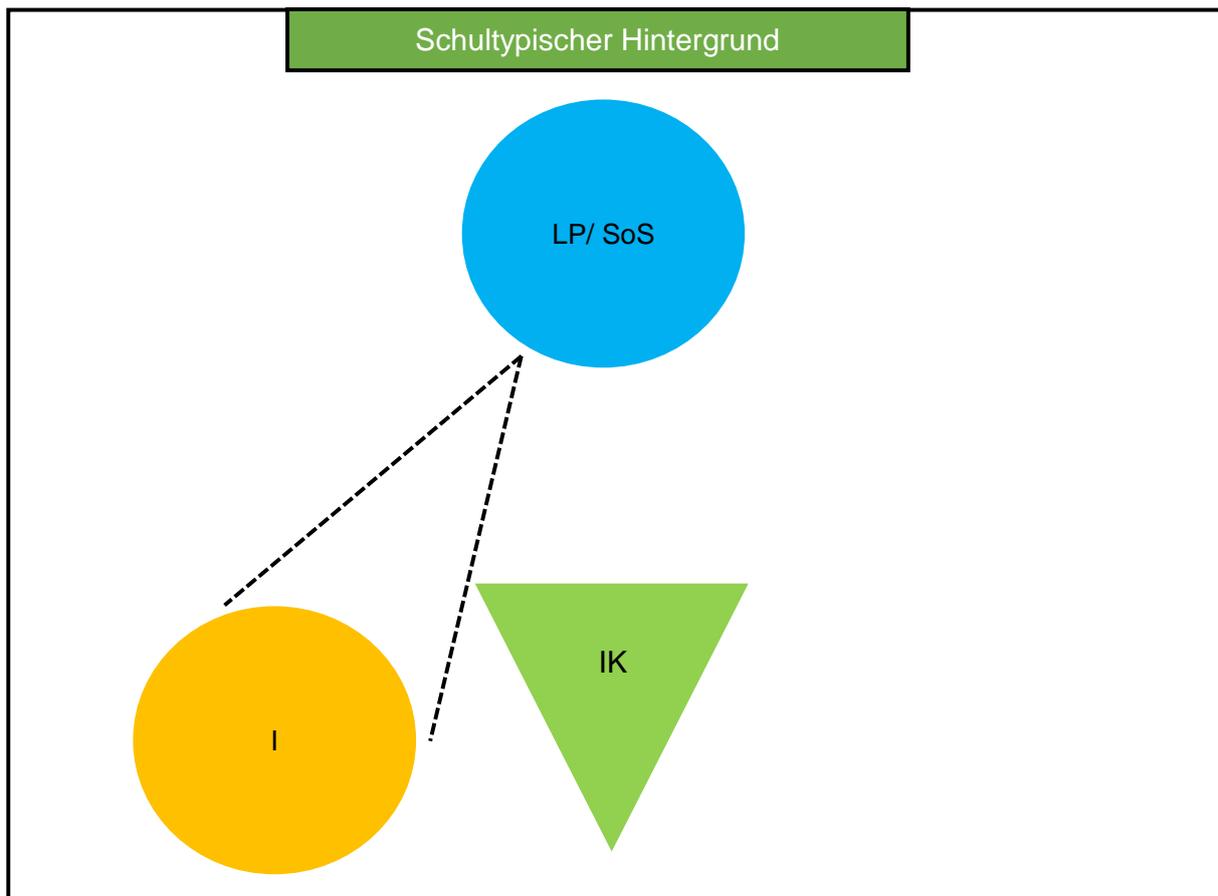


Abbildung 8: Videoset für Interviews

IV. Planung der Dreharbeiten

Zur Vorbereitung der Dreharbeiten erfolgen zunächst eine Technischschulung des Drehteams, Absprachen im Drehteam sowie die Durchführung eines Probedrehs, worauf nachfolgend eingegangen wird.

Technischschulung des Drehteams

Die Dreharbeiten werden mit Hilfe von wissenschaftlichen und studentischen MitarbeiterInnen realisiert. Dabei übernehmen die wissenschaftlichen MitarbeiterInnen die Planungs- sowie Koordinationsaufgaben und die studentischen MitarbeiterInnen die technische Umsetzung. Hierfür erhalten die Letztgenannten eine Schulung, die von einer technischen Mitarbeiterin des Center für Digitale Systeme (CeDiS) der Freien Universität Berlin durchgeführt wird. Diese umfasst im Umfang von sechs Stunden den Auf- und Abbau des Kameraequipments sowie die Bedienung der Kameras und im Umfang von zwei Stunden die Bedienung der Tongeräte. Zudem wird im Rahmen der Schulungen die Interviewführung erprobt. Insgesamt gibt es vier

verschiedene Rollen (Totalen-, Lehrpersonen-, SchülerInnen-Kamera, Ton), die von allen studentischen MitarbeiterInnen erlernt werden, damit sie sich z.B. bei krankheitsbedingtem Ausfall gegenseitig vertreten können. Eine Liste der genutzten Technik befindet sich im Anhang III.

Planung im Drehteam

Während der Dreharbeiten wird vom Drehteam ein professionelles Verhalten erwartet. Dazu gehört, dass störende Geräusche, wie z. B. leise Gespräche, vermieden werden. Die Nutzung von Handys ist selbstverständlich nicht erlaubt. Zur Vorbereitung werden die Zuständigkeiten der folgenden Aufgaben im K2teach-Projekt im Voraus verteilt:

- Verteilung der Kamerarollen
- Transport der Technik
- Auf- und Abbau der Kameras
- Auf- und Abbau der Tontechnik (ggf. Verlegung der Kabel)
- ggf. Auf- und Abbau der Lichttechnik

Durchführung eines Probedrehes

Im Sinne einer Generalprobe wird jedes erstellte Videoset einmal an der Freien Universität nachgestellt. In einem Probedreh wird der Auf- und Abbau der Technik sowie die Durchführung der Dreharbeiten unter vergleichbaren Bedingungen simuliert. Durch ein solches Vorgehen werden mögliche Probleme identifiziert und ggf. Planungsänderungen vorgenommen. Die Interviewführung wurde ebenfalls im Rahmen einer Schulung geprobt und eine Liste mit Hinweisen für die Durchführung von Interviews erarbeitet (Anhang IV).

3. Durchführung der Unterrichtsaufnahmen

Im folgenden Kapitel sollen die Arbeitsschritte am Tag der Dreharbeiten skizziert werden. Diese umfassen den Aufbau der Kamera- und Tontechnik im Klassenzimmer (Kapitel 3.1) sowie Hinweise zum Ablauf der Aufzeichnung des Unterrichts und der Post-Interviews (Kapitel 3.2).

3.1. Aufbau der Technik

Orientierung beim Aufbau der Technik liefern die Videosets (Kapitel 2.2.2). Die Herausforderung beim Aufbau der Technik besteht darin, dass nur ein begrenztes Zeitfenster zur Verfügung steht, da mit Beginn der Unterrichtsstunde der Aufbau beendet sein muss. Wenn möglich, sollte das Klassenzimmer bereits eine Stunde vor Beginn der Dreharbeiten ohne die Anwesenheit der SchülerInnen für den Aufbau zur Verfügung stehen. Im K2teach-Projekt hat sich eine Zeit von ca. 30 bis 45 Minuten als ausreichend für den Aufbau erwiesen. Sofern das Klassenzimmer vorher nicht zur Verfügung steht, kann auf dem Flur aufgebaut und das Equipment anschließend in die Klasse getragen werden. In der Regel dauert der Aufbau der Technik am ersten Drehtag am längsten. Nach Abschluss des Aufbaus sollte das gesamte Team eine Kontrolle der Technik vornehmen und den Beginn der Aufnahmen durch Verwendung einer Filmklappe markieren. Die Kontrolle der Technik umfasst dabei folgende Schritte:

Weißabgleich

In jedem Raum sorgen unterschiedliche Lichtquellen (z. B. Leuchtstoffröhren, Glühbirnen) für unterschiedliche Lichtverhältnisse, die wiederum zu einer Verfärbung des Lichtes (z. B. Grünstich oder Braunstich) führen können. Das menschliche Gehirn kann dies ausgleichen. Bei technischen Geräten, wie einer Videokamera, muss es durch einen sogenannten Weißabgleich eingestellt werden. Dabei wird die Färbung des Raumlichtes durch die Kamera gemessen und eine Anpassung, in der weiße Gegenstände als Referenz fungieren, vorgenommen. Bei normalen Lichtverhältnissen kann in der Regel der automatische Weißabgleich der Kamera genutzt werden. Bei komplizierten Lichtverhältnissen empfiehlt sich ein manueller Weißabgleich (Prevezanos, 2008).

Vorbereitung des Speichermediums

Die Unterrichtsaufnahmen werden auf SD-Karten gespeichert. Besonders bei anscheinend selbstverständlichen Tätigkeiten können Fehler unterlaufen; deshalb ist es von außerordentli-

cher Bedeutung, bei Beginn der Unterrichtsaufnahmen zu kontrollieren, ob SD-Karten mit ausreichender Speicherkapazität in alle Kameras eingelegt worden sind. Dazu empfiehlt es sich, alle SD-Karten zuvor in der Kamera zu formatieren, um die darauf enthaltenen Dateien zu löschen. Die SD-Karten werden üblicherweise in der Kamera formatiert, da zumeist Hersteller-typische Anpassungen vorliegen (z. B. Software, Datensystem), die beim Formatieren außerhalb der Kamera nicht mehr gewährleistet sind.

Einschalten der Kamera- und Tongeräte für die Unterrichtsaufnahmen

Die Inbetriebnahme der Kameras kann u.U. versäumt werden. Deshalb sollte kurz vor Beginn der Unterrichtsstunde kontrolliert werden, ob alle Kameras und Tongeräte eingeschaltet sind und alle Kontrolllampen rot leuchten. Dies erfolgte durch gezielte Abfrage jeder/jedes einzelnen Kamera- und Ton-Verantwortlichen durch die/den wissenschaftliche(n) MitarbeiterIn.

Start der Aufnahmen durch die Filmklappe markieren

Die Filmklappe ist ein Hilfsmittel, mit dem im späteren Schnitt der Beginn der Aufnahme durch das visuelle und akustische Signal klar identifiziert werden kann. Dies erleichtert bei der späteren Bearbeitung im Schnitt die Synchronisierung der verschiedenen Video- und Tonspuren (Lippke, 2008, S. 221). Idealerweise sollte die Filmklappe verwendet werden, wenn noch keine SchülerInnen im Raum sind. Schnittprogramme wie Final Cut Pro können meist die Kamera- und Tonspuren automatisch synchronisieren. Dazu orientieren sich die Programme an starken akustischen Ausschlägen. Die Programme sind weniger fehleranfällig, wenn ein klarer Ausschlag (Filmklappe) gegeben ist und zusätzliche Geräusche, die durch viele Menschen in einem Raum natürlicherweise entstehen, vermieden werden.

3.2. Aufzeichnung des Unterrichts und der Interviews

Da Lehrpersonen in situ adaptiv auf SchülerInnenbedürfnisse reagieren müssen, kann der Unterricht von der Unterrichtsplanung abweichen. Daher muss das Drehteam das Videoset spontan anpassen und auf die Situation reagieren. Dies sollte zügig und ohne Unterbrechung des Unterrichtsflusses vollzogen werden.

Während der Dreharbeiten können bereits relevante Unterrichtssituationen und mögliche Abweichungen vom Unterrichtsentwurf protokolliert werden. Das Unterrichtsprotokoll kann neben einer Beschreibung der Situation bzw. Abweichung auch die Zeitmarke enthalten. Dadurch können beim Schnitt die jeweiligen Stellen schneller identifiziert werden. Die Unterrichtsauf-

nahmen sollten fortgeführt werden, bis die Lehrperson das Ende der Unterrichtsstunde signalisiert. Danach sollten die Kameras noch ein paar Minuten weiter aufnehmen, bevor sie ausgeschaltet werden, um beim Schnitt einen einheitlichen Endpunkt festlegen zu können.

Hinsichtlich der Unterrichtsaufnahmen und Interviews sollte die kameraführende Person hektische Bewegungen unterlassen und keinen direkten Blickkontakt zu den SchülerInnen oder der Lehrperson herstellen, um zu verhindern, dass die Personen dadurch abgelenkt werden oder, z.B. aus Höflichkeit, in die Kamera schauen (weitere Hinweise im Anhang IV).

Mögliche Herausforderungen am Drehtag

Obwohl der Unterrichtsverlauf im Voraus abgesprochen ist, können sich am Drehtag einige Änderungen ergeben. So kam es beispielsweise dazu, dass der vorher festgelegte Fokusschüler erkrankt war und spontan ein neuer bestimmt werden musste. Oder es kam zu kurzfristigen Raumänderungen, weshalb das Videoset ad hoc überarbeitet werden musste. Dies erforderte vom Drehteam Flexibilität, welche auch während der Dreharbeiten notwendig war. So wurde beispielsweise von der Lehrperson die Sozialform spontan geändert, sodass das Kamerateam kurzzeitig irritiert war. Es war die Aufgabe der wissenschaftlichen Mitarbeiterin, den Überblick über das Unterrichtsgeschehen und gleichzeitig das Kamerateam zu haben, um spontane Änderungen wahrzunehmen. Es hat sich als sehr nützlich erwiesen, im Voraus Handzeichen (z. B. für Einstellungsgrößen oder den Fokus der Kamera) mit dem Kamerateam zu vereinbaren, um auf solche Komplikationen angemessen reagieren zu können.

Beim Übergang von Unterrichtsphasen und dem damit einhergehenden Wechsel der Kamerapositionen war es hilfreich, dass sich zunächst erst eine Kamera neu platzierte und durch Handzeichen deutlich gemacht wurde, dass sich nun auch die zweite Kamera bewegen kann. Somit wurde für den späteren Schnitt sichergestellt, dass mindestens die Bilder einer Kamera benutzt werden konnten, da beim Positionswechsel wackelnde Bilder nicht vermieden werden konnten. Im Idealfall sollten diese Übergänge innerhalb des Drehteam im Vorfeld abgesprochen werden.

4. Nachbereitung der Dreharbeiten: Datensicherung und Datenübertragung

In diesem Kapitel werden der Prozess der Datensicherung und Datenübertragung skizziert sowie mögliche Schwierigkeiten erläutert.

Datensicherung

Im Rahmen von K2teach werden Video-, Ton- und Bilddateien auf Speicherkarten aufgezeichnet. Für die Sicherung ist ausreichend Speicherkapazität sicherzustellen. Da sich die Größe von Dateien je nach gewähltem Format sehr stark voneinander unterscheiden kann, ist eine allgemeine Angabe zur Menge der benötigten Speicherkapazität nicht möglich.

Im K2teach-Projekt werden Aufnahmen in High Definition (HD) mit einer Auflösung von 1920x1080 erstellt und auf SD-Speicherkarten mit 32 GB aufgezeichnet. Der Ton wird neben den Kameras auch von externen Audio-Aufnahmegeräten auf 8 GB SD-Speicherkarten bzw. von einem zentralen Tonaufnahmegerät auf 16 GB CF-Speicherkarten aufgezeichnet.

Es wurde entschieden, die Filmdaten auf einem passwortgeschützten Server der Freien Universität Berlin zu sichern. Den Zugriff auf die Daten erhielten gemäß der Datenschutzmaßnahmen nur die beteiligten ProjektmitarbeiterInnen.

Datenübertragung

Die im K2teach-Projekt genutzten Kameras speichern die Filmdaten auf den SD-Speicherkarten in Form einer Verzeichnisstruktur. Diese Verzeichnisstruktur einschließlich der vermeintlich leeren Ordner muss vollständig auf den Server kopiert werden, da es andernfalls bei der Weiterverarbeitung in einer Schnittsoftware (z. B. FinalCut) zu Problemen kommen kann, z. B. zum Verlust von einzelnen Frames.

Die Filmdaten sind in der Regel sehr groß. Um die Dateien auf den Server zu kopieren, können verschiedene Verfahren gewählt werden, bei denen die Kopierzeit variiert. Aufgrund der Größe der Daten empfiehlt es sich, ausreichend Zeit für den Kopiervorgang einzuplanen⁷.

Mit einem SD/CF-Kartenlesegerät werden die Dateien zunächst eingelesen. USB 3.0-Schnittstellen haben sich dabei als effizient erwiesen. Für die Übertragung auf den Server kann das universitätsinterne Netzwerk genutzt werden.

⁷ Für den Kopiervorgang aller Kamera- und Tondateien (insgesamt 6 SD-Karten) einer 45-minütigen Unterrichtsstunde wurden in etwa 2 Stunden (120 min) im K2teach-Projekt benötigt.

5. Ausblick

Allgemein können verschiedene Lernziele durch eine unterschiedliche Aufbereitung von Unterrichtsaufnahmen verfolgt werden (vgl. Thiel et al., 2016): Zur Beurteilung des Unterrichtsprozesses können ganze Unterrichtsstunden bzw. -einheiten verwendet werden. Zur Veranschaulichung von theoretischen Konzepten können Ausschnitte aus Unterrichtssituationen eingesetzt werden. Zur Reflexion von *Beliefs* können prägnante oder kontroverse Beispiele Impulse liefern. Den Erwerb funktionierender Strategien können gelungene Beispiele didaktischer Interventionen (*best-case-exemplars*) ermöglichen. Mit dem Ziel, das Repertoire an Instruktionsstrategien der Studierenden zu vergrößern (Kleinfeld, 1992) und funktionale Strategien zu indizieren (Day & Goldstone, 2012), können aus den Unterrichtsaufnahmen mehrere funktionale bzw. dysfunktionale Video-Vignetten (Piwowar, Barth, Ophardt & Thiel, eingereicht; Smith & Benavides, 1988) erstellt werden. Zur Entwicklung von Kompetenzen der Vorhersage von Unterrichtsverläufen und zur Stimulation von Handlungsentscheidungen können Video-Vignetten erstellt werden, deren Verlauf an handlungsrelevanten Stellen abbricht (Barth, 2017), sogenannte *open-ended Vignetten*. Zudem erlaubt die videografische Darstellung unterschiedlicher Interventionen in vergleichbaren Situationen eine systematische Beurteilung verschiedener Vorgehensweisen und die daraus resultierende Aneignung funktionaler Strategien (Thiel et al., 2016).

Im Rahmen des Projekts K2teach werden Video-Vignetten erstellt, die in Lehr-Lerngelegenheiten eingebettet sind und in den Seminaren der universitären Lehramtsausbildung eingesetzt werden. Die erstellten Unterrichtsaufnahmen sollen der Förderung der Wahrnehmung relevanter Situationsmerkmale, deren Beschreibung und Beurteilung sowie der Entwicklung alternativer Handlungsstrategien dienen (vgl. Barth, 2017). Zur Förderung der Übernahme der SchülerInnen- bzw. Lehrpersonenperspektive werden die Interviews verwendet (Thiel et al., 2016).

Nach der Aufbereitung der Unterrichtsaufnahmen und der Entwicklung der Lehr-Lerngelegenheiten ist in einem nächsten Schritt die Implementation dieser in eine Videoplattform vorgesehen. Die Erprobung der videobasierten Lehr-Lerngelegenheiten erfolgt zunächst im Rahmen der ersten Phase der LehrerInnenbildung an der Freien Universität Berlin und soll prospektiv sowohl für andere lehrerInnenbildende Universitäten als auch für die zweite und dritte Phase der LehrerInnenbildung zur Verfügung gestellt werden.

Literaturverzeichnis

- Barth, V. L. (2017). *Professionelle Wahrnehmung von Störungen im Unterricht*. Wiesbaden: Springer VS.
- Day, S. B. & Goldstone, R. L. (2012). The import of knowledge export. Connecting findings and theories of transfer of learning. *Educational Psychologist*, 47 (3), 153-176.
- Goeze, A., Zottmann, J. M., Vogel, F., Fischer, F. & Schrader, J. (2014). Getting immersed in teacher and student perspectives? Facilitating analytical competence using video cases in teacher education. *Instructional Science*, 42 (1), 91-114.
- Grossman, P. L., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E. & Williamson, P. W. (2009). Teaching practice. A cross-professional perspective. *Teachers College Record*, 111, 2055-2100.
- Gugel, G. (1997). *Methoden-Manual I: Neues Lernen. Tausend Praxisvorschläge für Schule und Lehrerbildung*. Weinheim: Beltz.
- Hugener, I., Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Teil 3. Videoanalysen. In E. Klieme, K. Rakoczy, A. Buff, F. Lipowsky, I. Hugener, C. Pauli et al. (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis"* (Materialien zur Bildungsforschung, Bd. 13-15). Frankfurt a.M: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung.
- Kamp, W. & Rüssel, M. (2007). *Vom Umgang mit Film* (Edition Literatur- und Kulturgeschichte, 1. Aufl., [3. Dr.]. Berlin: Volk und Wissen.
- Kleinfeld, J. (1992, April). *Can cases carry pedagogical content knowledge? Yes, but we've got signs of a "Matthew Effect"*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA), San Francisco, CA.
- Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 35-50. Verfügbar unter <http://www.bzl-online.ch>
- Leinhardt, G. (1993). On teaching. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (Bd. 4, pp. 1-54). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lippke, R. (2008). *Data Beckers grosse digitale Videoschule. [mit professionellem Know-how zum perfekten Film]* (Digital ProLine). Düsseldorf: Data-Becker.
- Mey, G. & Mruck, K. (2007). Qualitative Interviews. In G. Naderer & E. Balzer (Hrsg.), *Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis. Grundlagen, Methoden und Anwendungen* (1. Aufl., S. 249-278). Wiesbaden: Gabler.
- Ophardt, D. & Thiel, F. (2013). *Klassenmanagement. Ein Handbuch für Studium und Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Piwowar, V., Barth, V. L., Ophardt, D. & Thiel, F. (eingereicht). Evidence-based scripted videos on handling student misbehavior. The development and evaluation of video cases for teacher education.
- Piwowar, V., Thiel, F. & Ophardt, D. (2013). Training inservice teachers' competencies in classroom management. A quasi-experimental study with teachers of secondary schools. *Teaching and Teacher Education*, 30, 1-12.

- Prevezanos, C. (2008). *Die kleine Videoschule*. Düsseldorf: Data Becker.
- Rauterberg, T. & Wolters, M. (Autor). (2012). *Videomanual für die Filmaufnahmen im BMBF-Projekt: „Kompetenzen zur Analyse der Lernwirksamkeit von naturwissenschaftlichem Grundschulunterricht - theoretische Modellierung und empirische Erfassung“*: Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Reinders, H. (2016). *Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen. Ein Leitfaden*. Berlin/Boston, GERMANY: De Gruyter Oldenbourg.
- Rottmann, B. (2006). *Sport auf Englisch. Lerngelegenheiten im bilingualen Sportunterricht* (Studien zur Bildungsgangforschung, Bd. 9, 1. Aufl.). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Santagata, R., Zannoni, C. & Stigler, J. W. (2007). The role of lesson analysis in pre-service teacher education. An empirical investigation of teacher learning from a virtual video-based field experience. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10 (2), 123-140.
- Schwarzer, R. & Steinhagen, K. (1975). Adaptiver Unterricht als Beitrag zu einer pädagogischen Ökologie. In R. Schwarzer & K. Steinhagen (Hrsg.), *Adaptiver Unterricht. Zur Wechselwirkung von Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden*. München: Kösel.
- Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung (Hrsg.). (02/2011). *Notfallpläne für Berliner Schulen* (2. überarbeitete Auflage). Zugriff am 03.01.2017. Verfügbar unter <https://www.berlin.de/sen/bildung/unterstuetzung/gewalt-und-notfaelle/notfallordner.pdf>
- Sherin, M. G. (2001). Developing a professional vision of classroom events. In T. L. Wood, B. S. Nelson & J. Warfield (Hrsg.), *Beyond classical pedagogy. Teaching elementary school mathematics* (S. 75-93). Mahwah, N.J: L. Erlbaum Associates.
- Sherin, M. G., Jacobs, V. R. & Philipp, R. A. (2011). Situating the study of teacher noticing. In M. G. Sherin, V. R. Jacobs & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing. Seeing through teachers' eyes* (pp. 3-13). London: Routledge.
- Smith, D. L. & Benavides, O. (1988, Februar). *Preparing teachers for classroom management decisions using simulated open-ended video vignettes*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE), New Orleans, LA.
- Thiel, F., Ophardt, D., Kumschick, I. R., Barth, V. L. & Piwowar, V. (2016, Februar). *Störungsprävention und -intervention im Unterricht. Eine videobasierte Lerngelegenheit für Studierende*. Vortrag auf der Abschlussstagung des Forschungsschwerpunktes „Entwicklung von Professionalität pädagogischen Personals (ProPäda)“, Berlin.
- Wahl, D. (1991). *Handeln unter Druck. Der weite Weg vom Wissen zum Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildern*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Anhang

Anhang I: Ablaufskizze

Tabelle 2: Ablaufskizze zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Dreharbeiten

Zeitraum bis zum Tag des Drehs	Arbeitsschritte	Ziele
Vorbereitung		
ca. 6-9 Monate	Schulakquise	<ul style="list-style-type: none"> • Gewinnung der Schulleitung, Lehrpersonen, SchülerInnen und Eltern • Optional: Elternabend
ca. 6-9 Monate	Genehmigungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Zustimmung von: <ul style="list-style-type: none"> • Schulleitung • Beteiligten • Erziehungsberechtigten • Genehmigung der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft einholen
ca. 8 -12 Wochen	Planungstreffen mit der Lehrperson (ggf. mit Schulleitung)	<ul style="list-style-type: none"> • Terminabsprachen • ggf. Planung der Aktivitäten für SchülerInnen ohne Genehmigung • Planung der Unterrichtseinheit • Besichtigung des Klassenzimmers und Erstellung von Fotos für die Planung • Anfertigung einer Raumskizze des Klassenzimmers • Organisation: Techniktransport
ca. 6 -8 Wochen	Planung im Drehteam	<ul style="list-style-type: none"> • Planung des Videosets anhand der Raumskizze • Festlegung der Zuständigkeiten (Totale, SchülerInnen-Kamera, Lehrpersonen-Kamera)

Zeitraum bis zum Tag des Drehs	Arbeitsschritte	Ziele
		<ul style="list-style-type: none"> • Informationsaushang in der Schule platzieren
ca. 1 Woche	Vorgespräch im Team	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung des Videosets • Besprechung der Zuständigkeiten • Festlegung des gemeinsamen Treffpunktes und der Uhrzeit am Drehtermin und ggf. der gemeinsamen An- und Abreise
ca. 1 Woche	Prä-Interview mit Lehrperson	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung des Interviews
ca. 1-3 Tage	Letzte Absprache mit dem Drehteam, Lehrpersonen und SchülerInnen	<ul style="list-style-type: none"> • Optional: Besuch in der Schule • etwaige Fragen klären • Hinweise für die SchülerInnen bzgl. der Dreharbeiten • Erinnerungsmail an das Drehteam
1 Tag	Vorbereitung der Technik	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit der Technik • Kontrolle der Akkus
Dreharbeiten		
Anreise	Ankunft in der Schule	<ul style="list-style-type: none"> • Begrüßung der Lehrperson am Treffpunkt • Optional: Begrüßung der Schulleitung beim ersten Drehtermin
ca. 45 Minuten	Technikaufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Technik anhand des Videosets im Klassenzimmer und ggf. im Interviewraum • Test der Technik <ul style="list-style-type: none"> • Weißabgleich • SD-Karten einlegen und formatieren • Einschalten der Kamera- und Tongeräte für die Unterrichtsaufnahmen

Zeitraum bis zum Tag des Drehs	Arbeitsschritte	Ziele
		<ul style="list-style-type: none"> • Start der Aufnahmen durch die Filmklappe markieren
Während des Unterrichts	Dreharbeiten im Unterricht	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung der Unterrichtsaufnahmen mit drei Kameras gemäß der Zuständigkeiten
Nach dem Unterricht	Post-Interview mit Lehrpersonen und SchülerInnen sowie Abfotografieren von Materialien	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung des Interviews • Abfotografieren der Tafelbilder und SchülerInnenmaterialien nach Abschluss der Dreharbeiten im Unterricht
Abreise (ca. 30 Minuten)	Technikabbau	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Technik • Abbau der Technik • Nachbesprechung mit Lehrperson und ggf. weitere Terminabsprachen
Nachbereitung der Videos		
Spätestens einen Tag nach den Dreharbeiten	Datensicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Bild-, Ton- und Foto-Dateien • Optional: schriftliche Protokollierung des Unterrichtsverlaufs

Anhang II: Rahmung des Prä-Interviews

Tabelle 3 stellt die Rahmung eines Prä-Interviews mit der Lehrperson aus dem K2teach-Projekt exemplarisch dar und enthält einen Einstiegs- und Abschlussimpuls sowie Beispielfragen für die Lehrperson.

Tabelle 3: Rahmung des Prä-Interviews

<p>Einstiegsimpuls: „Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, dieses Gespräch mit mir durchzuführen. In diesem Interview geht es vor allem darum, besser zu verstehen, was wir in den aufgezeichneten Stunden sehen werden.“</p>		
<p>Teil I: Vorstellung der Lehrperson: „Bitte stellen Sie sich zunächst einmal vor!“</p>		
- Wie lange sind Sie bereits Lehrperson?		
- Welche Fächer unterrichten Sie?		
- Wie lange sind Sie bereits an dieser Schule?		
- Seit wann unterrichten Sie in dieser Klasse?		
<p>Teil II: „Ich habe hier einige Fragen, die aus meiner Sicht wichtig sind und über die ich mit Ihnen gerne sprechen möchte. Bitte erläutern Sie die Fragen anhand von Beispielen aus Ihrem Unterricht!“ „Weiterhin bitte ich Sie, die jeweilige Frage in Ihre Antwort zu integrieren, so dass hinterher einzig durch Ihre Aussage deutlich wird, worum es gerade geht.“</p>		
Frage	Erwartete Antwort	Bemerkungen
1.		
<p>Abschlussimpuls: „Möchten Sie zu den Dingen, die wir besprochen haben, noch etwas ergänzen?“ „Danke für Ihre Teilnahme am Gespräch!“</p>		

Anhang III: Hinweise für die Durchführung von Interviews

Die folgenden Aspekte können bei der Durchführung von Interviews beachtet werden:

Hinweise für den/die InterviewerIn:

- Durch Einstiegs- bzw. Warm-up-Fragen kann sich die interviewte Person auf die Interviewsituation einstellen.
- Damit sich die interviewte Person wohlfühlt, kann ihr das Bild auf dem Display der Kamera gezeigt werden.
- Während die interviewte Person spricht, sollten Kommentare wie „aha“ o.ä. des/der InterviewerIn vermieden werden, weil diese/r auf den Filmaufnahmen nicht zu sehen ist und dies sonst zu Irritationen bei den ZuschauerInnen führen könnte.
- Sollte die interviewte Person unvollständige Sätze formulieren, kann sie gebeten werden, den Satz zu wiederholen. Dabei kann es helfen, Fragen mit einem Operator, wie „Erklären Sie [...]“ oder „Erläutern Sie [...]“ zu beginnen, damit die interviewte Person einen vollständigen Satz formuliert.

Hinweise für die interviewte Person

- Blicke in die Kamera sollten möglichst vermieden werden.
- Anhand praktischer Beispiele können (komplexe) Sachverhalte veranschaulicht werden.
- Um den Schnitt zu vereinfachen, sollte vor jeder Antwort eine kurze Pause eingelegt werden.
- Im Falle eines Versprechers sollte der gesamte Satz wiederholt werden.
- Da im Schnitt die Reihenfolge der Antworten geändert werden könnte, sollte in einer Antwort kein Verweis auf eine vorherige Antwort oder Frage enthalten sein.

Hinweis zu den Bildaufnahmen

- Im K2teach-Projekt wurde entschieden, einen möglichst schultypischen Hintergrund (z. B. eine Tafel) für das Interview zu verwenden. Linien oder bewegte Hintergründe sollten vermieden werden, da diese das Bild stören können.
- Gegenlicht und starke Schatten im Gesicht können das Bild ebenfalls stören. Daher sollte für ergänzende Lichtquellen oder Vorhänge gesorgt werden.
- Die interviewte Person sollte auf Augenhöhe gefilmt werden und gemäß den Regeln des goldenen Schnitts im Bild positioniert werden.
- Am Ende der Interviewaufnahmen können Hände und Gesten gefilmt werden, um dadurch zusätzliche Schnittbilder zu erzeugen, die für die Gestaltung von Übergängen genutzt werden können.

- Die kameraführende Person sollte hektische Bewegungen und Blickkontakt zu der interviewten Person während des Interviews vermeiden, da sonst die Gefahr besteht, dass die interviewte Person durch den Blickkontakt abgelenkt wird.

Hinweise für die Tonaufnahmen

- Damit der Ton des Interviews nicht gestört wird, sollte ein ruhiger Raum mit möglichst wenig Geräuschquellen ausgewählt werden.

Anhang IV: Technikliste

Tabelle 4 listet die im K2teach-Projekt verwendete Technik auf und kann als Orientierung für andere Projekte genutzt werden.

Tabelle 4: Technikliste

Anzahl	Technik (Voraussichtliche Akkulaufzeit/Aufnahmezeit)
Film- und Lichttechnik	
2	Panasonic Camcorder inkl. 2 Akkus (1:30-3 Std.)
2	Stative inkl. Klemmplatten an den Kameras
2	SD-HC 32 GB Speicherkarten für Panasonic (1:39 Std.)
1	Canon Legeria-Kamera inkl. Akku und Fernbedienung (1:30 Std.)
1	Sony Action Cam inkl. Akku und Powerbank ⁸ (1:30 - 5 Std.)
1	Adapter für Magicarm
1	Kugelgelenk
1	Stativ für Sony Action Cam
1	microSD 32 GB Speicherkarten für Sony Action Cam (1:39 Std.)
1	IPad (5 Std.)
1	Lichtpanel inkl. Stativ
Tontechnik	
2	Kopfhörer für Panasonic Camcorder
2	Richtmikrofone (inkl. Windschutz)
2	Sennheiser Funkstrecken inkl. Akkupack, Ansteckmikrofon (15 Std.)
1	8-Kanal Rekorder

⁸ Da zum Teil längere Unterrichtsstunden gefilmt werden, waren für den Betrieb der Sony Action Cams zusätzliche PowerBanks (externer Zusatzakku) notwendig.

Anzahl	Technik (Voraussichtliche Akkulaufzeit/Aufnahmezeit)
8	Tischmikrofone für 8-Kanal-Recorder
4	CF 16 GB Speicherkarten (5:46 Std.)
4	Audio-Aufnahmegeräte
6	8GB SD-Karte (55:33 Std.)
Fototechnik	
1	Spiegelreflexkamera
1	SD-Speicherkarte für die Spiegelreflexkamera
Sonstiges	
2	Kabeltrommeln
2	Rollen Gaffa-Klebeband
12	AA-Batterien