



Ullstein

Eine Arbeitsgemeinschaft der Verlage

- Böhlau Verlag · Wien · Köln · Weimar
- Verlag Bruno Bensch · Opladen · Toronto
- Lothar · Wien
- Wilhelm Fink · Paderborn
- A. Franke Verlag · Tübingen
- Haupt Verlag · Bern
- Verlag Julius Klinkhardt · Bad Heilbrunn
- Mohr Siebeck · Tübingen
- Ernst Reinhardt Verlag · München
- Ferdinand Schöningh · Paderborn
- Eugen Ulmer Verlag · Stuttgart
- UVK Verlag · München
- Vandenhoeck & Ruprecht · Göttingen
- Waxmann · Münster · New York
- WVv Publikation · Bielefeld

Magdalena Sonnleitner • Stefan Prock •
Astrid Rank • Petra Kirchhoff (Hrsg.)

Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung

Planung und Durchführung aus methodologischer,
technisch-organisatorischer,
ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher
Perspektive

Verlag Barbara Budrich
Opladen & Toronto 2018

Klieme (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes* (Zeitschrift für Pädagogik Beiheft, Bd. 56, S. 296-306). Weinheim/Basel: Beltz.

Mit Kamera und Mikrofon im Klassenzimmer – einige Grundregeln

Mario Draghina, Michael Haider, Mathias Allary & Stefan Prock

1. Einleitung
2. Die Vor- und Nachbereitung einer Unterrichtsvideografie im Überblick
3. Kamera- und Mikrofonpositionen im Klassenzimmer
 - 3.1 Einzelkamera-Settings
 - 3.2 Settings mit mehreren Kameras
4. Interviews im Klassenzimmer
 - 4.1 Interview mit einer Einzelperson
 - 4.2 Interview mit zwei und mehr Personen
 - 4.3 Audioaufnahmen bei Interviews
5. Hinweise zu natürlicher und künstlicher Beleuchtung im Klassenzimmer
6. Abschließende Bemerkungen

Abstract: In der Umsetzung konkreter Vorhaben zur Unterrichtsvideo- und -audiografie ergeben sich zahlreiche organisatorische und technische Fragen in Bezug auf die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der anzufertigenden Bild- und Tonaufnahmen. Diese Planungsherausforderungen werden im Beitrag detailliert aufgeführt und adressiert.

Dazu werden praktische Empfehlungen zu Kamera- und Mikrofonpositionen für verschiedene Aufnahmesettings im Klassenzimmer gegeben, wobei sowohl der Interessensfokus der Aufnahme (schüler/innenzentriert, lehrkraftzentriert, interaktionserfassend) als auch der Umfang der zur Verfügung stehenden bzw. dafür nötigen Video- und Audiografieausrüstung (Einzelkamera- und Mehrkamera-Settings) Berücksichtigung finden. Weiterhin wird in diesem Beitrag die praktische Gestaltung von Interviews mit Schülern/innen und Lehrkräften im Klassenzimmer in den Blick genommen.

In mehreren Expertentipps wird aufgezeigt, wie auch mit einfachen bildgestalterischen Maßnahmen grundlegenden filmästhetischen Anforderungen entsprochen werden kann und so authentisch anmutende Video- und Audioaufzeichnungen in Unterrichtsräumen entstehen. Abgerundet wird der Beitrag durch Erläuterungen und Tipps zu natürlichen und künstlichen Beleuchtungsmöglichkeiten im Klassenzimmer und in Interviewsituationen.

1. Einleitung

Dieser Beitrag beschäftigt sich detailliert mit der praktischen Umsetzung von Unterrichtsaufzeichnungen im Klassenzimmer und ergänzt dadurch die Ausführungen im vorangegangenen Aufsatz (Draghina, Haider, Allary & Prock in diesem Band), welcher unterschiedliche, für die Unterrichtsvideografie geeignete Kamera- und Mikrofontypen vorstellt, deren Vor- und Nachteile beim Einsatz im Klassenzimmer aufzeigt und zudem einen Überblick über weiteres Equipment wie Videostative, Schnittrechner und Videobearbeitungsprogramme bietet. Spätestens, wenn Kameras, Mikrofone, Videostative und weitere Ausrüstung beschafft wurden und alle organisatorischen Vorarbeiten, wie z. B. das Einholen von Einwilligungen in die Aufzeichnung aller davon Betroffenen, abgeschlossen sind, muss von den Verantwortlichen in Abhängigkeit vom intendierten Einsatzzweck eine Entscheidung darüber getroffen werden, wie das erwünschte Endprodukt, d. h. der fertige Film, gestaltet sein soll. Da spontane Wiederholungen einzelner „Szenen“ im Ablauf einer videografierten Unterrichtsstunde in der Regel nicht möglich sind und ein wiederholtes Umpositionieren der Kameras und Mikrofone den Unterrichtsablauf zu sehr stören würde, gibt der vorliegende Beitrag praxisnahe Hilfestellungen, welche die Planung einer Videografie im Klassenzimmer bereits im Vorfeld erleichtern und damit zu qualitätvollen Aufnahmeergebnissen führen sollen.

Grundsätzlich gilt bei Video- und Audioaufnahmen in Klassenräumen das Prinzip der *Minimalinvasion*. Eine Störung des Klassengefüges oder des gewohnten Unterrichtsablaufs soll bestmöglich verhindert werden. Störungen können grundsätzlich von einer Vielzahl von Faktoren abhängen, zu denen unbestritten auch Kameras, Mikrofone, Licht sowie weiteres technisches und personelles Beiwerk zählen. Die Erfahrungen des Autorenteam zeigen, dass es bei Grundschulvideografien bis zu 15 Minuten, bei weiterführenden Schulen sogar bis zu 30 Minuten dauern kann, bis sich die Schüler/innen auf die veränderte (Videografie-)Situation eingestellt haben.¹ Die *minimalinvasive mobile Unterrichtsvideografie* versucht diesem Umstand durch eine personelle Reduktion, eine Verringerung der Anzahl sowie den Einsatz kompakterer technischer Geräte bestmöglich entgegenzuwirken. Nur so lassen sich möglichst realitätsnahe Unterrichtsprozesse dokumentieren und erkenntnisorientiert auswerten.²

Die nun folgenden Abschnitte bieten zuerst einen kurzen Überblick über die Vor- und Nachbereitung von Unterrichtsvideografien (2.), bevor sich der Beitrag einer Beschreibung klassenzimmertauglicher und möglichst minimalinvasiver Kamera- und Mikrofonpositionen (3.) in unterschiedlichen Settings mit einer einzelnen (3.1) oder mehreren Kameras (3.2) zuwendet. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die Ausführungen zu Interviews mit Schülern/innen oder Lehrkräften (4.) sowie ein Einblick in die Möglichkeiten natürlicher und künstlicher Beleuchtung (5.) im Klassenzimmer. Ebenfalls im Beitrag zu finden sind ein Exkurs, der praxiserprobte Möglichkeiten aufzeigt, den an der Videografie beteiligten Schülern/innen und Lehrkräften die Scheu vor der Aufnahme zu nehmen, sowie zwei vertiefende

1 Die Autoren greifen hier u. a. auf die Erkenntnisse aus ca. 450 Unterrichtsvideografien zurück, die im Laufe der letzten 35 Jahre an der Universität Augsburg mit Unterstützung des dortigen Medienlabors entstanden sind. In der einschlägigen Literatur finden sich bezüglich des Schüler/innenverhaltens im Rahmen von Unterrichtsvideografien ebenfalls lediglich Erfahrungsberichte, so beispielsweise bei Helmke, 2015, S. 346; Herrle & Breitenbach, 2016, S. 35/36; Jordan & Henderson, 1995, S. 56. Aus entwicklungspsychologischer Sicht z. B. Schick, 2012, S. 109/110.

2 *Stationäre Ansätze* einer minimalinvasiven Unterrichtsvideografie, die gänzlich auf technikbedienende Personen im Klassenraum verzichten, sind z. B. die UNI-Klassen der LMU München (Nitsche, 2014; Nitsche & Kirch, 2013; Kirch & Nitsche, 2013; nähere Informationen unter <http://www.edu.lmu.de/uni-klassen/index.html>, Zugriff am 28.02.2018) oder die UR-Klassen der Universität Regensburg (vgl. Prock & Kirchoff in diesem Band).

filmische Expertentipps zu den Themen Kamerahöhe sowie Bildausschnitt, Bildhintergrund und Beleuchtung bei Interviews im Klassenzimmer.

2. Die Vor- und Nachbereitung einer Unterrichtsvideografie im Überblick

Die Unterrichtsvideografie ist ein ressourcenintensives Unterfangen, das sich bis zur endgültigen Verwendung ihres Ergebnisses in Forschung und Lehre in drei Zeitabschnitte unterteilen lässt (siehe Tabelle 1), deren Besonderheiten nachfolgend näher beschrieben werden.³

Tabelle 1: Überblick über die Produktionsphasen einer Unterrichtsvideografie

Vorproduktionsphase (Pre-Production)	→ Produktionsphase (Production)	→ Nachbereitungsphase (Post-Production)
<ul style="list-style-type: none"> • Forschungsdesiderat bzw. Erkenntnisinteresse formulieren • Kontakt zu Bildungseinrichtung herstellen • Videografiekonzept in Zusammenarbeit mit Bildungseinrichtung erarbeiten • Vereinbarung des Aufnahmetermins • Aufnahmesetting (Kamera- und Mikrofonpositionen etc.) im Klassenraum planen • Information und Einwilligung aller Beteiligten (Datenschutz) • Kontrolle des nötigen Equipments am Vortag der Aufzeichnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtzeitige Anreise • Aufbau des Equipments • Kontrolle der Einwilligungen • Unterrichtsaufzeichnung • Nachbesprechung der Aufzeichnung • Abbau des Equipments 	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtung des Videomaterials • Aufbereitung der aufgezeichneten Daten (z.B. Bild- und Tonsynchronisierung, Bild- und Tonoptimierungen, Schnitt, Montage)

Der erste Abschnitt, die *Vorproduktionsphase* (auch *Pre-Production*), beginnt mit der Formulierung des Forschungsdesiderats durch die auftraggebende Einrichtung (z. B. Lehrstuhl). Davon abhängig wird der erste Kontakt mit einer Bildungseinrichtung (i. d. R. Schule) aufgenommen. Sobald eine Institution ihr Interesse signalisiert hat und Jahrgangsstufe, Klasse sowie Lehrkraft feststehen, wird ein grobes Konzept bezüglich der zu videografierenden Inhalte erstellt. Nachdem dieser Entwurf ausgearbeitet, ein Termin für die Aufzeichnung vereinbart und schließlich ein Klassenraum für die Erhebung durch die Schule festgelegt wurde, kann das Videografierteam ein passendes Aufnahmesetting erarbeiten. Dies beinhaltet die Anzahl und Positionierung der Kameras sowie Audioaufnahmegeräte im Klassenraum und gibt

3 Für einen vertiefenden Einblick in die organisatorische Vor- und Nachbereitung von Video- und Audioaufnahmen an Schulen vgl. Sonnleitner und Prock in diesem Band. Dort finden sich beispielsweise hilfreiche Informationen zum Feldzugang aber auch zur datenschutzkonformen Erhebung, Verarbeitung und Nutzung der Video- und Audiodaten.

Aufschluss über das notwendige Personal sowie die zu erledigenden Aufgaben. Hierbei spielen die von der Bildungseinrichtung weitergeleiteten Informationen zum Klassenzimmer (z. B. Skizze des Raums, Anordnung der Tische und Stühle, Position der Steckdosen) sowie zum geplanten Unterrichtsverlauf eine wichtige Rolle.⁴ Idealerweise sollte mit der Schule vereinbart werden, dass der Klassenraum, in dem die Unterrichtsvideografie stattfinden soll, am Tag der Aufzeichnung nicht anderweitig belegt ist, damit ein ungestörter Auf- und Abbau des Equipments gewährleistet werden kann. Sollte es nicht möglich sein, das Klassenzimmer für einen ganzen Schultag freizuhalten, so muss zumindest sichergestellt sein, dass der Raum in der Vorstunde nicht belegt ist oder dass ein Nebenraum zur Vorbereitung der Video- und Audiografieausrüstung genutzt werden kann.

Parallel dazu gilt es, in Rücksprache mit der Bildungseinrichtung letzte Fragen zu eventuellen datenschutzrechtlichen Bedenken zu klären. Im Anschluss werden die Informationsschreiben für die von der Videografie betroffenen Personen, d. h. die Lehrkraft sowie die Schüler/innen und deren Erziehungsberechtigte, erstellt und an diese zusammen mit den auszufüllenden Einwilligungserklärungen⁵ ausgegeben.

Exkurs: Den Beteiligten die Scheu nehmen und sie korrekt informieren

Um den Schülern/innen, aber selbstverständlich auch den betroffenen Lehrkräften, die Scheu vor den im Klassenzimmer aufgebauten Kameras und Mikrofonen zu nehmen, sollte der Versuch unternommen werden, den genannten Personen ein Kennenlernen des Kamerateams bereits im Vorfeld der geplanten Unterrichtsvideografie zu ermöglichen. Im Rahmen einer vorgelagerten Hospitation im Klassenzimmer können den Schülern/innen z. B. ausführlich und altersgerecht die Gründe für die Aufzeichnung erläutert sowie das zur Anwendung kommende Equipment beschrieben oder vielleicht sogar gezeigt werden. Ein solches Vorgehen unterstützt nicht nur den Abbau eventuell vorhandener Ängste und erlaubt damit einen authentischeren Einblick in den tatsächlichen Unterricht der jeweiligen Klasse, sondern es bietet dem Videografierteam weiterhin eine gute Gelegenheit, den normalen Unterrichtsablauf in der Lerngruppe kennenzulernen und entsprechende Kamera- und Mikrofonpositionen für die eigentliche Aufnahme auszuwählen.

Selbstverständlich müssen die an der jeweiligen Aufzeichnung Beteiligten (Schüler/innen und deren Erziehungsberechtigte, Lehrkräfte, evtl. weitere Personen) zudem schriftlich ausführlich über den Ablauf der geplanten Unterrichtsvideografie und deren anschließenden Nutzungszweck informiert werden (vgl. Manthey sowie Sonnleitner & Prock in diesem Band). Des Weiteren muss von allen videografierten Personen (bei minderjährigen Schülern/innen auch von deren Erziehungsberechtigten) eine entsprechende unterschriebene Einwilligungserklärung vorliegen (vgl. Sonnleitner, Prock & Dietl in diesem Band).

Am Vortag des Aufzeichnungstermins bereitet das Videografierteam das gesamte Aufnahmeequipment vor. Hierbei liefert eine bei der Ausarbeitung des Aufnahmesettings erstellte Liste wichtige Anhaltspunkte. Neben einer Vollständigkeitskontrolle, sollte das benötigte Equipment auch auf seine Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden. So ist zum Beispiel darauf zu achten, dass alle benötigten Akkus für die Kameras und Mikrofone geladen sind und zusätzlich geladene Ersatzakkus und/oder Batterien eingepackt werden.

Der Aufzeichnungstag stellt den Beginn der zweiten Phase, der sogenannten *Produktionsphase (Production)*, dar. Noch vor der eigentlichen Aufzeichnung sollte sich ein Mitglied des Videografierteams die ausgefüllten und unterschriebenen Einwilligungserklärungen

4 Musterbögen zur Abfrage der entsprechenden Informationen bei der Lehrkraft finden sich beispielsweise auf den S. 71-74 bei Seidel, Dalehefte & Meyer, 2003.

5 Bezüglich der Informations- und Einwilligungsschreiben vgl. Sonnleitner, Prock und Dietl in diesem Band.

durch die Lehrkraft aushändigen lassen und sie auf Vollständigkeit überprüfen. So wird sichergestellt, dass der Aufzeichnung sowie einer Nachbearbeitung und späteren Nutzung (z. B. wissenschaftlichen Auswertung) des aufgezeichneten Materials nichts im Wege steht. Der Produktionstag endet mit einer eventuell vorgesehenen Nachbesprechung der Aufzeichnung mit der Lehrkraft und/oder mit einzelnen Schülern/innen sowie dem Abbau des Equipments.

Im Anschluss daran erfolgt die dritte Phase, auch als *Nachbereitungsphase (Post-Production)* bezeichnet. Zunächst wird das videografierte Material gesichtet, um im Anschluss daran eine eventuell nötige Synchronisation von getrennt aufgezeichnetem Bild- und Tonmaterial durchzuführen. Es erleichtert die Arbeit in der Videobearbeitungssoftware enorm, wenn dazu auf jeder Video- und Tonspur ein eindeutiger optisch-akustischer Bezugspunkt vorhanden ist, der zu Beginn der Aufzeichnung beispielsweise durch eine professionelle Filmklappe („Synchronklappe“) erzeugt wurde. Alternativ reicht zur Bild- und Tonsynchronisation aber auch ein von allen Aufnahmegegeräten in Bild und Ton (d. h. von Kamera/s, Mikrofon/en, Diktiergerät/en etc.) aufgezeichnetes Händeklatschen aus.

Nach der Synchronisation aller Materialien werden diese unter Berücksichtigung der Vorgaben für die spätere Nutzung technisch aufbereitet. Dazu gehören neben Video- und Tonoptimierungen (z. B. Bildaufhellung und -beschnitt oder Schärfe- und Farbkorrektur bzw. Anheben der Lautstärke, Rauschreduktion) auch klassische Schnitt- und Montagetätigkeiten wie die Entfernung von redundanten oder nicht benötigten Aufnahmen.⁶

Nach der Abnahme des Endproduktes durch den/die Auftraggeber/in kann das finalisierte Material zu forschungs- bzw. lehrspezifischen Zwecken genutzt werden.

3. Kamera- und Mikrofonpositionen im Klassenzimmer

Bei der Aufzeichnung von Unterricht in einem Klassenzimmer ergeben sich in Abhängigkeit von Raum, Unterrichtsgestaltung, zur Verfügung stehenden Anzahl an Kameras und Mikrofon(art)en sowie vom Erkenntnisinteresse diverse Möglichkeiten der Positionierung von unterschiedlichen Aufnahmegegeräten. Jedoch sollte unter dem Aspekt der häufig angestrebten Minimalinvasion auch die mit steigender Kamera- und Mikrofonanzahl immer größer werdende Zahl an benötigten, aber möglicherweise störenden im Klassenzimmer anwesenden Personen aus dem Videografierteam stets mitbedacht werden.

Will man hochwertige Video- und Tonaufnahmen anfertigen, sind mindestens zwei Personen erforderlich. Eine Person ist für die Kamera, die zweite Person für den Ton und die schriftliche Protokollierung des Unterrichtsgeschehens verantwortlich (z. B. in einem Feldtagebuch, vgl. Exkurs bei Sonnleitner & Prock in diesem Band). Werden mehrere Kameras eingesetzt, hängt die Größe des Videografierteams davon ab, ob diese statisch, also fest eingerichtet, bleiben oder ob sie mit den Bewegungen von Schülern/innen bzw. Lehrkräften z. B. in Schwenks oder Brennweitenveränderungen mitgeführt werden. Für jede mitgeführte Kamera wird eine weitere Person benötigt. Soll mit mehreren Richtmikrofonen gearbeitet werden – diese machen nur Sinn, wenn sie jeweils auf den Mund der sprechenden Person ausgerichtet werden –, bedarf es auch für jedes Richtmikrofon einer weiteren Person. So wären in einem exemplarischen Setting mit jeweils zwei mitgeführten Kameras und Mikrofonen unerwünschte „Störeffekte“ wohl nicht zu vermeiden, da sich zusammen mit dem für die

6 Einen Überblick über Schnittrechner und Videobearbeitungssoftware bietet der Beitrag von Draghina, Haider, Allary und Prock zu „Unterrichtsvideo- und -audiografie: Welche Geräte eignen sich für den Einsatz im Klassenzimmer?“ in diesem Band.

Protokollierung zuständigen Teammitglied bereits fünf zusätzliche Personen im Klassenraum befänden.

In den folgenden Ausführungen zu in der Praxis bewährten Kamera- und Mikrofonpositionen im Klassenzimmer wird zwischen Settings mit einer, mit zwei oder mehreren Kameras unterschieden.

3.1 Einzelkamera-Settings

Schon mit einer einzelnen Kamera lassen sich Unterrichtsvideografien durchführen. Allerdings muss hier bereits im Vorfeld – je nach Interessensschwerpunkt – die Entscheidung getroffen werden, welche Perspektive die Kamera einnehmen soll. Bezüglich der Fokuslegung⁷ lassen sich in einem Einzelkamera-Setting drei Kameraperspektiven unterscheiden, nämlich

- eine Schüler/innenzentrierung,
- eine Fokussierung auf die Lehrkraft sowie
- eine interaktionserfassende Perspektive.

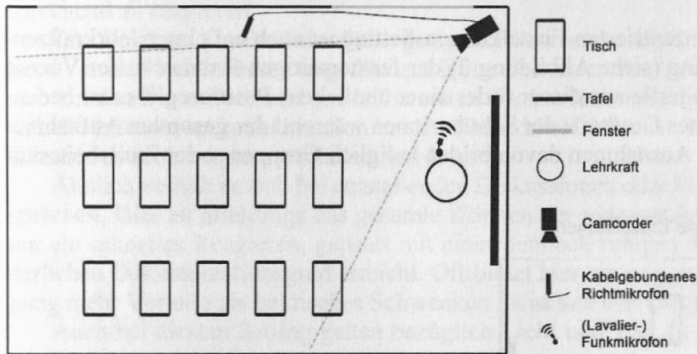
Diese werden nachfolgend näher beschrieben.

3.1.1 Schüler/innenzentrierte Einzelkamera

Bei einem schüler/innenzentrierten Einzelkamera-Setting (siehe Abbildung 1) befindet sich die ideale Kameraposition in einer der beiden Zimmerecken auf der Tafelseite des Klassenraums. Wenn möglich, sollte man sich für die fensterseitige Ecke entscheiden, um das einfallende Tageslicht als natürliche Lichtquelle zu nutzen und gleichzeitig störendes Gegenlicht zu vermeiden. Ist dies nicht möglich (z. B. Sideboards unter den Fenstern), ist es empfehlenswert, das Klassenzimmer abzdunkeln und auf die künstliche Raumbeleuchtung für die Aufnahmesituation zurückzugreifen (bezüglich natürlicher und künstlicher Beleuchtung siehe Abschnitt 5). Obwohl in diesem Setting der Fokus auf die Schüler/innenschaft gerichtet ist, werden – aufgrund ihrer Bewegung im Raum – ebenso die Aktionen der Lehrkraft (zumindest teilweise) erfasst.

7 Unabhängig von der getroffenen Entscheidung über den Fokus, sollte bei Einzelkamera-Settings darauf geachtet werden, stets ein hoch ausfahrbares Stativ zu verwenden, da dadurch keine oder nur wenig störende Kopfansätze im Bild zu sehen sind. Falls die zum Einsatz kommende Kamera kein weitwinkliges Objektiv besitzt, kann auch ein entsprechender Weitwinkeladapter eingesetzt werden, der eine möglichst großflächige Raumabdeckung gewährleistet. So erreicht man, trotz begrenzter technischer Mittel, einen guten Überblick über das Unterrichtsgeschehen.

Abbildung 1: Schüler/innenzentrierte Einzelkamera



Sofern ein Camcorder mit zwei Audioeingängen vorhanden ist, empfiehlt es sich, zur Tonaufzeichnung auf eine Mischung aus kabelgebundenen und Funk-Mikrofonen zurückzugreifen. Aufgrund ihres Bewegungsradius sollte die Lehrkraft mit einem Lavalier-Funk-Mikrofon ausgestattet werden, während die Schüler/innenschaft unter Zuhilfenahme eines Richtmikrofons audiografiert wird. Das Richtmikrofon wird idealerweise mittels eines Stativs an einer erhöhten Position angebracht. Falls die schüler/innenzentrierte Einzelkamera nicht die gesamte Klasse, sondern lediglich einzelne Schüler/innen bzw. Schüler/innengruppen in den Fokus nehmen soll, kann zur besseren akustischen Verständlichkeit dieser Schüler/innen auch auf eine Ausstattung mit weiteren Lavalier(-Funk)-Mikrofonen zurückgegriffen oder alternativ ein Grenzflächenmikrofon für jeweils eine an einem Tisch sitzende Gruppe verwendet werden.

Sofern der Camcorder nur über einen einzigen Audioeingang verfügt, muss die Mikrofonauswahl bedürfnisabhängig getroffen oder ein zusätzlicher externer Audio-Rekorder⁸ eingesetzt werden. Um Stolperfallen zu vermeiden, sollte bei kabelgebundenen Mikrofonen stets auf eine möglichst wandnahe und saubere Kabelverlegung mittels Klebeband geachtet werden.

Expertentipp: Die Kamerahöhe im Klassenzimmer

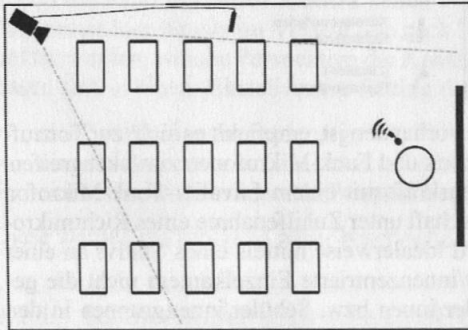
Nach Möglichkeit sollte die Kamera immer in Augenhöhe der zu filmenden Person/en oder minimal unter deren Augenlinie eingerichtet werden. Hat man es jedoch mit einer klassischen Unterrichtssituation zu tun, d. h. mit sitzenden Schülern/innen und stehenden oder gehenden Pädagogen/innen, so kann man von dieser Regel abweichen und die Kamera etwas über den Köpfen der Schüler/innen einrichten. Doch Vorsicht: Eine „aufsichtige“, also über den Personen platzierte, Kamera evokiert den Eindruck von Verkleinerung oder Herabsetzung. Umgekehrt wirken die stehenden Pädagogen/innen, wenn die Kamera weit unter deren Augenlinie ist, überhöht. Man muss also einen Kompromiss eingehen, die Kamera etwas entfernter positionieren und darauf achten, dass die stehenden Pädagogen/innen nicht so nah an sie herantreten. Man kann hier 2,5 bis 3 Meter für die maximale Annäherung als Faustregel annehmen.

⁸ Bezüglich externer Tonaufnahmegereäte vgl. Abschnitt 4 in Draghina, Haider, Allary und Prock zum Thema „Unterrichtsvideo- und -audiografie: Welche Geräte eignen sich für den Einsatz im Klassenzimmer?“ in diesem Band.

3.1.2 Lehrkraftzentrierte Einzelkamera

Ähnlich zum schüler/innenzentrierten Einzelkamera-Setting ist auch bei einem lehrkraftzentrierten Einzelkamera-Setting (siehe Abbildung 2) der fensterseitigen Raumecke der Vorzug zu geben. Bei einer Videografie aus dieser (oder einer ähnlichen) Position gilt es zu bedenken, dass die Gesichter eines Großteils der Schüler/innen während der gesamten Aufnahmedauer nicht zu sehen sind. Ausnahmen davon bilden lediglich Gruppen- oder Freiarbeits-situationen.

Abbildung 2: Lehrkraftzentrierte Einzelkamera

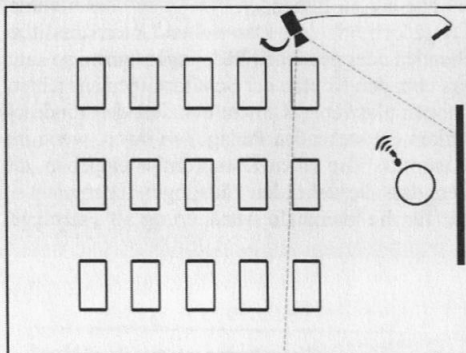


Bezüglich der Ausstattung mit Mikrofonen und des Umgangs mit problematischen Lichtsituationen kann wie im oben beschriebenen schüler/innenzentrierten Setting vorgegangen werden.

3.1.3 Interaktionserfassende Einzelkamera

Während die oben beschriebenen Settings jeweils von einer stationären Kameraposition ausgehen, erfordert die Aufnahme von Interaktionen zwischen einer Lehrkraft und Schülern/innen häufig den Einsatz einer beweglichen Einzelkamera (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Interaktionserfassende Einzelkamera



Dieses Setting setzt Vorerfahrungen der videogRAFierenden Person sowohl im Umgang mit der Kamera als auch mit lehr-/lernspezifischen Abläufen voraus, da sie in der Lage sein sollte,

Unterrichtsvorgänge zu antizipieren und zum Beispiel mit einer Veränderung des Fokus entsprechend zu reagieren.

Die für einen Großteil der Fälle geeignete Positionierung des Camcorders ist – ausgehend von der Tafel Ebene – ungefähr auf Höhe des ersten Raumdrittels. Von hier aus lassen sich Lehrkraft und Tafelbild sowie die ersten Tischreihen meist sehr gut abbilden. Verlagert sich die Interaktion in die hinteren beiden Raumdritteln, kann der Beobachtungsfokus mittels Kameraschwenk bequem verändert werden.

Ähnlich verhält es sich bei entstehenden Diskussionen oder Lehrer/in-Schüler/innen-Gesprächen. Hier ist allerdings das gesamte Können der videografierten Person gefragt, da nur ein schnelles Reagieren, gepaart mit einer dennoch ruhigen Kameraführung, den erforderlichen Dokumentationsgrad erreicht. Oft bietet hier ein ruhiges Bild mit größerer Entfernung mehr Vorteile als hektisches Schwenken zwischen den Gesprächspartnern/innen.

Auch bei diesem Setting gelten bezüglich Licht und Ton die Ausführungen zu den vorangegangenen Beispielen.

3.2 Settings mit mehreren Kameras

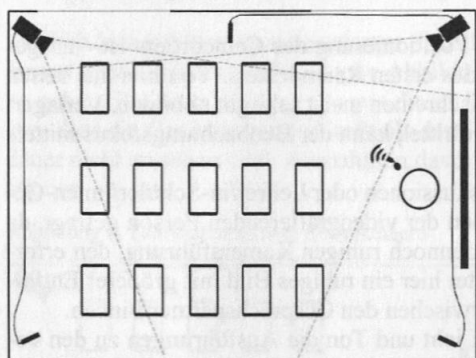
In Abhängigkeit vom Erkenntnisinteresse und der Intention einer späteren Auswertung, gibt es bei Unterrichtsvideografien mit mehreren zur Verfügung stehenden Geräten eine Vielzahl von Möglichkeiten, diese zur Video- und Tonaufzeichnung im Klassenzimmer zu platzieren.

Sollen Interaktionen zwischen der Lehrkraft und den Schülern/innen erfasst werden, ist es empfehlenswert, zwei oder mehrere Kameras an jeweils einem Längsende des Klassenzimmers in Fensternähe zu platzieren, sodass ihre Blickwinkel sich kreuzen, während mit der einen Kamera die Lehrkraft und mit der bzw. den anderen die Schüler/innen gefilmt werden. Wichtig ist, dass sich dabei alle Kameras auf der gleichen Raumseite befinden, da sonst beim späteren Zusammenschnitt ein sogenannter „Achsenprung“ entsteht, der die Bildlogik stört. Wenn sich die beiden Kameras während der Aufzeichnung nicht auf der gleichen Raumseite befunden haben, würden sich zwei Dialogpartner/innen beispielsweise bei einer Schnitt-Gegenschnitt-Montage eines Lehrer/in-Schüler/in-Gesprächs nicht ansehen. Im ungünstigsten Falle würden sie sogar voneinander weg in die gleiche Richtung blicken.

3.2.1 Klassische Unterrichtsaufzeichnung mit zwei Kameras

Klassischerweise wird bei einem Zwei-Kamera-Setting die lehrkraftzentrierte Kamera von einer Person bedient, um die Bewegungen der Lehrkraft im Klassenzimmer mitverfolgen und den Bildausschnitt anpassen zu können. Besitzt die lehrkraftzentrierte Kamera ein Weitwinkelobjektiv, mit welchem sich der Klassenraum nahezu vollständig im Bild darstellen lässt (siehe Abbildung 4), so kann diese auch statisch sein und braucht nicht zwingend nachgeführt werden.

Abbildung 4: Klassische Unterrichtsaufzeichnung mit zwei Kameras



Dieser Aufzeichnungsrahmen kombiniert eine lehrkraft- und schüler/innenzentrierte Kamera zu einem Zwei-Kamera-Setting und ermöglicht dadurch eine doppelte Absicherung des Unterrichtsgeschehens, denn hierbei erhöht eine weitere Kameraposition die Ausfallsicherheit und ergänzt das finale Produkt um eine weitere Perspektive. So können Unterrichtsgeschehen und Interaktionen umfangreicher abgebildet sowie Handlungen nachvollziehbarer dargestellt werden.

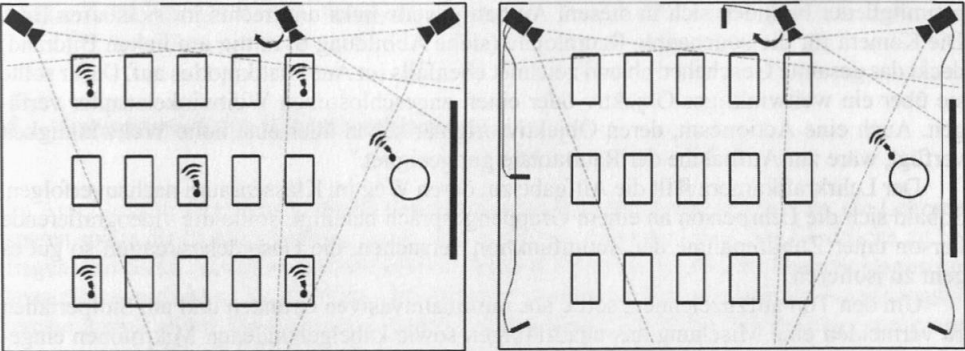
Bei der Aufzeichnung mit zwei Kameras kann zur Erstellung eines Unterrichtsvideos beispielsweise das Schnitt-Gegenschnitt-Verfahren angewandt werden, bei dem je nach Aktionsschwerpunkt die Blickwinkel der Lehrkraft- und Schüler/innenkamera abwechselnd im Bild zu sehen sind. Alternativ kommt auch eine durchgehende Parallelanordnung beider Blickwinkel (siehe Abbildung 7 links) in Betracht.

Von einer Verdoppelung der visuellen Perspektive profitiert auch der auditive Bereich. So lassen sich in Abhängigkeit von der technischen Ausstattung der zum Einsatz kommenden Camcorder bis zu vier Mikrofone in das Setting integrieren, ohne einen zusätzlichen Audio-Rekorder verwenden zu müssen. Wie bei den vorangegangenen Beispielen erhält man auch hier die besten Ergebnisse durch eine Kombination aus Funkmikrofonen und kabelgebundenen Richtrohrmikrofonen.

3.2.2 Klassische Unterrichtsaufzeichnung mit drei Kameras

Die Unterrichtsaufzeichnung mit drei Kameras erweitert das oben dargestellte Zwei-Kamera-Setting um eine dritte, interaktionserfassende Kameraperspektive (siehe Abbildung 5). Diese zusätzliche, bewegliche Kameraperspektive ermöglicht eine noch detailliertere Dokumentation der stattfindenden Interaktionsprozesse und bietet nähere Einblicke in Arbeits- sowie Gesprächssituationen, wenn sie von einer Kameraperson bedient wird, die beispielsweise die Einstellungsgröße mittels Zoomfunktion ändert.

Abbildung 5: Klassische Unterrichtsaufzeichnung mit drei Kameras und kabelgebundener bzw. Funk-Mikrofonierung



Bezüglich der auditiven Konfiguration kann entweder erneut auf eine Mischung aus Funk- sowie kabelgebundenen Mikrofonen (siehe Abbildung 5 rechts) zurückgegriffen oder ein rein auf Funkmikrofonen basierendes Tonabnahmesetting (siehe Abbildung 5 links) gewählt werden.

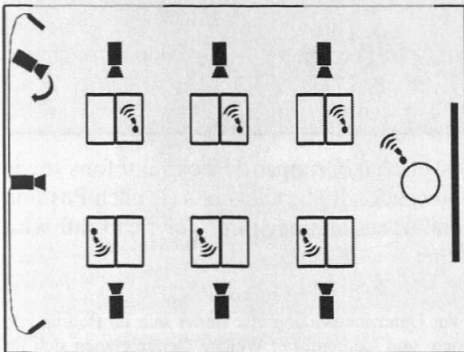
Abhängig vom Erkenntnisinteresse ist bei der Nachbereitung des Materials schließlich sowohl ein Blickwinkel-Zuschnitt denkbar, der den Aktionsschwerpunkten folgt, als auch eine gleichzeitig ablaufende (Dreifach-)Anordnung der unterschiedlichen Perspektiven (siehe Abbildung 7 rechts).

3.2.3 Aufzeichnung einer Gruppenarbeit

Bei der folgenden Beschreibung des Settings zur Aufzeichnung einer Gruppenarbeitsphase wird von einer Schulklasse mit einer exemplarischen Größe von 24 Schülern/innen ausgegangen. Diese werden in 4er-Gruppen aufgeteilt, wobei sich in jeder Gruppe jeweils zwei Schüler/innen gegenüber sitzen.

Die Aufnahmen sollen zum einen getrennt nach Gruppen auswertbar sein und zum anderen die Einbettung aller Gruppen in den Gesamtkontext abbilden. Um dieser Anforderung zu entsprechen, benötigt man eine Mindestanzahl von acht Camcordern (siehe Abbildung 6): Während sechs Camcorder jeweils eine Gruppe abdecken, zeichnet ein weiteres Gerät die Raumtotale auf. Die verbleibende Kamera filmt die Lehrkraft.

Abbildung 6: Aufzeichnung einer Gruppenarbeit mit acht Kameras



Die Gruppenkameras werden dabei hochstehend (Stativhöhe: ca. 170 cm) in einem Winkel von 45-50° auf die Arbeitsfläche gerichtet und zeichnen im Automatikmodus auf. Die Gruppenmitglieder befinden sich in diesem Aufbau jeweils links und rechts im sichtbaren Bild. Die Kamera für die sogenannte Raumtotale (siehe Abbildung 6, mittig am linken Bildrand) deckt das gesamte Geschehen ab und zeichnet ebenfalls im Automatikmodus auf. Dafür sollte sie über ein weitwinkliges Objektiv oder einen angeschlossenen Weitwinkeladapter verfügen. Auch eine Actioncam, deren Objektiv originär schon über eine hohe Weitwinkligkeit verfügt, wäre zur Aufnahme der Raumtotale gut geeignet.⁹

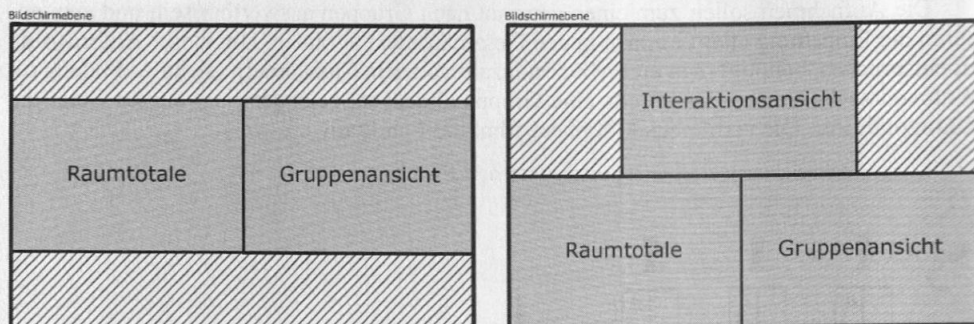
Der Lehrkraftkamera fällt die Aufgabe zu, deren Weg im Klassenraum nachzuverfolgen. Sobald sich die Lehrperson an einem Gruppengespräch beteiligt, sollte die videografiierende Person unter Zuhilfenahme der Zoomfunktion versuchen, die Gesprächssituation so gut es geht zu isolieren.

Um den Ton aufzuzeichnen, sollte aus minimalinvasiven Gründen und um Stolperfallen zu vermeiden eine Mischung aus unauffälligen sowie kabelgebundenen Mikrofonen eingesetzt werden. Während die Lehrkraft und die Gruppentische jeweils mit einem Lavalier-Funk-Mikrofon ausgestattet werden, zeichnen zwei zusätzlich aufgestellte Richtrohrmikrofone die Raumatmosphäre auf. Aufgrund der hohen Mikrofonanzahl empfiehlt sich eine getrennte Aufzeichnung der Tonquellen (zumindest aber der Gruppentische) über einen externen Audiorecorder.

Das Videografierteam umfasst bei diesem Setting mindestens zwei Personen: Während die eine die Lehrkraftkamera bedient, sorgt die zweite für die Steuerung der Audioaufnahmen. Sie kann auf eventuell auftretende Schwankungen des Lautstärkepegels (z. B. Flüstern) reagieren und damit eine komplexere Tonnachbearbeitung in der Post-Produktionsphase oftmals überflüssig machen.

Ein denkbares Endprodukt dieses Settings wären insgesamt sechs Parallelmontagen mit jeweils drei Ansichten (siehe Abbildung 7): der Darstellung jeweils einer Gruppenkamera zusammen mit der Totalen-Kamera sowie einer optionalen dritten Ansicht, in welcher die Lehrkraftkamera abgebildet wird, sobald die Lehrperson in Interaktion mit der jeweiligen Gruppe tritt.

Abbildung 7: Parallelmontagen im fertigen Unterrichtsvideo



Auf der Audioebene erfolgt eine Mischung des jeweiligen (Gruppen-)Tischmikrofons sowie des links oder rechts neben der Totalen-Kamera stehenden Richtmikrofons (je nach Position der Gruppe im Klassenraum). Während der Interaktionssituationen mit der Lehrkraft wird auch noch deren audiografierter Ton hinzugeschaltet.

9 Ein Überblick über die Verwendung von Actioncams zur Unterrichtsvideografie findet sich im Beitrag von Draghina, Haider, Allary und Prock zu „Unterrichtsvideo- und -audiografie: Welche Geräte eignen sich für den Einsatz im Klassenzimmer?“ in diesem Band.

Sofern die Unterrichtsstunde Plenumsblöcke beinhaltet, werden diese ebenfalls in einer Parallelmontage eingefügt. Diese besteht dann aus der Totalen- sowie der Lehrkraftkamera und im Audiobereich aus den Tonspuren der beiden Totalen sowie jener der Lehrkraft.

4. Interviews im Klassenzimmer

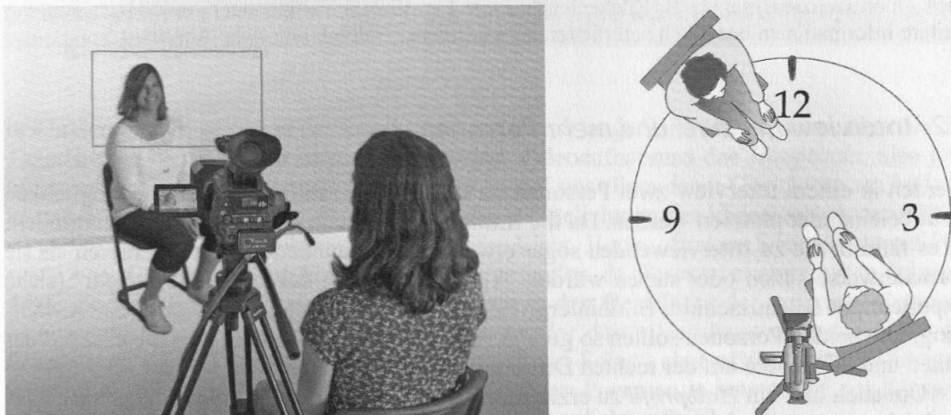
Im Anschluss an eine videografierte Unterrichtsstunde bietet es sich oftmals an, die Lehrperson/en sowie die Schüler/innen einzeln oder in kleinen Gruppen über ihre Eindrücke zu befragen und diese Aussagen aufzuzeichnen. Analog zur Videografie des Unterrichtsgeschehens gilt es auch hier, die Kamera- und Mikrophonpositionen bestmöglich am Forschungsinteresse auszurichten. Im Folgenden werden daher einige Hinweise zur Positionierung von Kameras und Mikrofonen in der Befragung von Einzelpersonen und Personengruppen gegeben und durch einen „Expertentipp“ zu den Themen Bildausschnitt, Bildhintergrund und Beleuchtung ergänzt.

4.1 Interview mit einer Einzelperson

Für ein Interview mit einer einzelnen Person sollte die Kamera entweder in oder minimal unterhalb deren Augenhöhe positioniert werden. Die idealen Einstellungsgrößen bei einem Interview sind die *Nahaufnahme*, bei welcher die Person ab dem Brustkorb bis knapp oberhalb des Kopfes zu sehen ist, oder die *Halbnahe*, bei der sie ab Hüfte/Gürtel bis knapp oberhalb des Kopfes abgebildet wird.

Die Haltung der zu interviewenden Person sollte nicht frontal zur Kamera sein, da Frontalaufnahmen wenig plastisch und in ungünstigen Fällen sogar sehr flächig wirken. Besser ist es, eine Person im sogenannten *Halbprofil* aufzunehmen. Dazu wird die zu interviewende Person etwa in einen 45° -Winkel zur Kamerarichtung positioniert, um aus dieser leicht seitlichen Ausrichtung heraus von einer Gesichtshälfte etwas mehr sehen zu können als von der anderen.

Abbildung 8: Interviewsetting



Links: Kameraposition und entsprechender Bildausschnitt mit „Talking Room“; rechts: Positionen der Kamera, des/der Interviewenden und des/der Interviewten) [Foto: M. Allary; Abbildung: M. Gebhard]

Die Vorstellung eines auf den Fußboden gelegten Zifferblatts einer Uhr unterstützt bei der korrekten Platzierung von Kamera und Personen für ein Interview im Halbprofil (siehe Abbildung 8 rechts). Hierzu wird die Kamera auf 6:00 Uhr, die zu interviewende Person auf 11:00 Uhr und der/die Interviewer/in auf 5:45 Uhr, d. h. auf der anderen Seite der Kamera und dicht daneben, positioniert. Dabei sollte die Augenlinie des/der Interviewenden in der Höhe des Objektivs der Kamera sein, welche in Augenhöhe der interviewten Person ausgerichtet ist. Abhängig vom Bild (Hintergrund, Lichtverhältnisse etc.) kann der skizzierte Aufbau selbstverständlich auch gespiegelt werden.

Expertentipp: Bildausschnitt, Bildhintergrund und Beleuchtung bei Interviews

Eine zu interviewende Person sollte möglichst nicht mittig im Bildausschnitt positioniert sein. Der sogenannte „Goldene Schnitt“ dient hierbei als Richtschnur: Trennt man einen Bildausschnitt horizontal in drei gleich große Teile, so sollte der/die Interviewte auf einer der beiden Dritteltrennlinien mit leichter Tendenz zur Mitte platziert werden.

In Zusammenhang mit der Frage, auf welcher der beiden Dritteltrennlinien die zu interviewende Person im Bild zu platzieren ist, gibt es eine weitere Regel: In der Richtung, in der die interviewte Person blickt und spricht, sollte mehr freier Raum, sogenannter „Talking Room“ sein (siehe Abbildung 8 links). Aufgezeichnete Personen sollten immer *in das Bild hinein* schauen können und nicht *gegen den Bildrand*.

Bei Interviews muss auch auf den Bildhintergrund geachtet werden. Es sieht unschön aus, wenn aus dem Kopf der interviewten Person Gegenstände wie z. B. ein Kleiderständer oder eine Pflanze herausragen. Im Schulkontext sind etwa Bücherregale oder freie Klassenzimmerwände ein guter Bildhintergrund für Interviewsituationen.

Das Filmen mit einem Fenster im Hintergrund sollte aufgrund der für Kameras nur schwer auszugleichenden Helligkeitsunterschiede vermieden werden. Stattdessen bietet es sich an, die interviewte Person nach Möglichkeit im rechten Winkel zu den Fenstern zu platzieren und die Kamera ebenfalls im rechten Winkel gegenüber aufzustellen, um so das natürliche Tageslicht zu nutzen. Da die den Fenstern abgewandte Gesichtshälfte des/der Interviewpartners/in dadurch dunkler wirkt, ist es ratsam, diese z. B. mittels eines Reflektors leicht aufzuhellen.

Übrigens: Das Licht von Fluoreszenz-Deckenleuchten, wie es in Klassenräumen zumeist vorkommt, ist für Gesichter eher unvorteilhaft, denn es flackert und produziert Augenringe und Schlag Schatten. In der Regel sollte daher auch in Klassenräumen immer mit Tageslicht gearbeitet werden. Dreht man an einem Tag mit eher geringer Helligkeit, können LED-Leuchten mit Streuscheibe oder auch Fluoreszenzleuchten (z. B. Küchenleuchte mit Tageslichtfarbtemperatur) von Nutzen sein. Für weitere Informationen bezüglich natürlicher und künstlicher Beleuchtung siehe Abschnitt 5.

4.2 Interview mit zwei und mehr Personen

Werden in einem Interview zwei Personen im Bild gezeigt, sollten diese nach Möglichkeit dicht beieinander platziert werden. Da die Kamera Abstände in der Regel visuell vergrößert, ist es ratsam, die zu Interviewenden sogar etwas dichter zueinander zu positionieren als sie normalerweise sitzen oder stehen würden. Auch hier kommt der „Goldene Schnitt“ (siehe Expertentipp: Bildausschnitt, Bildhintergrund und Beleuchtung bei Interviews) zur Anwendung: Die beiden Personen sollten so gesetzt oder gestellt werden, dass sich die eine auf der linken und die andere auf der rechten Dritteltrennlinie befindet.

Um auch hier ein *Halbprofil* zu erzielen, sind die Personen so platzieren, dass sie einander leicht zugewandt sind, ihr Blick aber weiterhin zur interviewenden Person geht. Auf das gedachte Zifferblatt bezogen, stehen oder sitzen die beiden Interviewpartner/innen auf etwa

11:45 Uhr und 12:15 Uhr, während die Kamera auf 6:00 Uhr und die fragende Person dicht daneben auf 5:45 Uhr verbleibt.

In Interviews mit drei Personen wird ein/e Interviewpartner/in in der Mitte und die beiden anderen links und rechts von ihm/ihr auf den Dritteltrennlinien des Bildes positioniert. Auch bei Interviews mit mehreren Personen sollte die Kamera in Augenhöhe oder minimal unterhalb eingerichtet werden.

4.3 Audioaufnahmen bei Interviews

Der von eingebauten Kameramikrofonen aufgenommene Ton ist selten hochwertig. Das liegt vor allem daran, dass sie nicht nah genug am Mund der sprechenden Personen sind und auch nicht präzise genug ausgerichtet werden können. Die Verwendung von eingebauten Kameramikrofonen führt oftmals zu schlecht verständlichen Tonaufnahmen, die aufgrund der Akustik in Klassenzimmern zudem häufig auch recht „hallig“ klingen.

Besser ist es deshalb, in Interviewsituationen ein Richtmikrofon und/oder für jede interviewte Person ein Lavalier-Ansteckmikrofon zu benutzen. Das „und/oder“ drückt aus, dass im Idealfall beide Mikrofone parallel aufgezeichnet werden sollten. Falls es in einem Aufnahmekanal technische Probleme gibt, steht zur Sicherheit noch die Aufnahme des anderen Mikrofons zur Verfügung.

Damit keine Handgeräusche im Ton übertragen werden, ist für das Richtmikrofon eine sogenannte *Shock-Mount*-Vorrichtung empfehlenswert. Diese lagert das Richtmikrofon in einer mit Gummibändern abgefederten Aufhängung.

Die Aufzeichnung eines Interviews sollte in einer möglichst ruhigen Umgebung stattfinden – außer die „typischen Klassenzimmergeräusche“ sind als Hintergrundatmosphäre ausdrücklich erwünscht. Um einzelne Stimmen klarer verstehen zu können, hilft der Einsatz von Richtmikrofonen mit einer Supernieren- oder Keulen-Richtcharakteristik. Es sollte stets versucht werden, mit diesen so nah wie möglich an den Mund der sprechenden Person zu gelangen (ohne jedoch in den Bildausschnitt zu geraten) und auch möglichst genau auf den Mund zu zielen.

5. Hinweise zu natürlicher und künstlicher Beleuchtung im Klassenzimmer

In Klassenräumen gibt es in der Regel mindestens eine lange Seite mit Fenstern, über die das Tageslicht in den Raum gelangt. Dieses ist bei Videoaufnahmen das *Hauptlicht*, also jene Lichtquelle, welche auf den gefilmten Personen und vor allem deren Gesichtern am hellsten ist und deren Helligkeit auch die Grundlage für die Belichtung der Videokamera darstellt.

Kameras bevorzugen eher weiches, diffuses Licht. Hartes, direktes Sonnenlicht auf Personen bzw. Gesichtern ist daher möglichst zu vermeiden, da dieses zu ebenso harten Schatten führt, die beispielsweise jede kleine Unebenheit in den Gesichtern der gefilmten Personen betonen würden. Grelles Sonnenlicht sollte entweder durch Vorhänge oder durch vor die Scheiben gehängte Diffusor-Folie (sogenannte „Frost-Folie“) abgemildert werden. Alternativ kann auch versucht werden, die aufzuzeichnenden Personen in jenem Teil des Klassenzimmers zu positionieren, in dem kein direktes Sonnenlicht auftrifft.

So wie man Filmscheinwerfer als Lichtquelle nicht im Bild zeigt, sollten auch die Fenster im Klassenraum möglichst außerhalb des Bildausschnittes liegen, da viele Videokameras nicht dazu in der Lage sind, größere Helligkeitsunterschiede richtig abzubilden. Konkret bedeutet dies, dass sich die Fensterfront in einem Winkel von etwa 90° zur Kameraposition befinden und keinesfalls im Bild zu sehen sein sollte. Je nach gewünschtem Bildinhalt kann die Kamera in Abhängigkeit von der Breite des Klassenraums dabei dichter an der Fensterfront oder weiter von dieser entfernt aufgestellt werden.

Gleichzeitig bedeutet diese Position im Raum aber auch, dass es bei den Personen im Bild eine Gesichtshälfte gibt, die mehr Licht erhält (nämlich jene, auf die das Tageslicht vom Fenster trifft), sowie eine andere Gesichtshälfte, auf die weniger Licht trifft und die daher dunkler ist. Bei bewegten Interaktionen im Klassenraum stören die Helligkeitsunterschiede auf Gesichtern wenig. Bei Interviews sollte der Kontrast jedoch optimiert werden, indem in einem Abstand, der möglichst nah am Gesicht der interviewten Person aber außerhalb des Bildausschnittes liegt, mit Hilfe eines Reflektors („Styropor“ oder „Depron“ aus dem Baumarkt oder „Rondoflex“ aus dem Foto- und Filmzubehör) die dunklere Seite aufgehellt wird. Im einfachsten Fall wird eine Styroporplatte auf einen Stuhl gestellt und zur Aufhellung auf die dunklere Gesichtshälfte ausgerichtet. Der Filmzubehörhandel hält jedoch auch Klemmen bereit, mit denen Styropor- oder Rondoflex-Reflektoren an Lichtstative angebracht werden können. Ein leichtes Lichtstativ, eine entsprechende Klemme und ein Reflektor aus Styropor belasten das Budget mit etwa 100 Euro und erleichtern die Arbeit enorm.

6. Abschließende Bemerkungen

Ziel dieses Beitrags ist es, unterschiedliche und praxiserprobte Kamera- und Mikrofonpositionen im Klassenzimmer aufzuzeigen und dabei mögliche Videografie-Settings mit einer oder mehreren Kameras sowie verschiedenen Mikrofonierungsoptionen im Detail vorzustellen. Die Ausführungen zu Interviews mit Schülern/innen und Lehrkräften sowie die filmischen Expertentipps sollten dazu anregen, grundlegende bildgestalterische Maßnahmen auch im Bereich der Unterrichtsvideo- und -audiografie anzuwenden, um nicht nur die erwünschten, möglichst authentisch anmutenden Einblicke in den Unterrichtsalltag, sondern darüber hinaus auch *ästhetisch zufriedenstellende Aufnahmen* zu erhalten.

Die Qualität eines fertigen Unterrichtsvideos hängt von verschiedenen Faktoren ab: Neben einer soliden Aufzeichnungsplanung, welche in der Vorbereitungsphase sowohl die Gegebenheiten vor Ort im Klassenzimmer als auch die Möglichkeiten des eingesetzten Equipments berücksichtigt und ständig den Nutzungszweck der zu erstellenden Aufnahme im Blick behält, hat auch die Expertise der filmenden Personen entscheidenden Einfluss. So lässt sich beispielsweise eine interessante Interaktion zwischen Lehrkraft und Schüler/in, die wegen eines Bedienungsfehlers an der Kamera nicht aufgezeichnet wurde, im Unterrichtsalltag nicht einfach so oft wiederholen, bis sie tatsächlich „im Kasten“ ist. Ebenso wenig lassen sich in der Regel Tonspuren in der Postproduktion noch retten, wenn diese bereits während der Aufzeichnung aufgrund eines falsch konfigurierten Mikrofoneingangs unbrauchbar gemacht wurden.

Damit diese und ähnliche Fehler die Ausnahme bleiben, sollten die Mitglieder eines Videografierteams ausführlich im Umgang mit dem Equipment geschult sein, über die Funktionen und Bedienmöglichkeiten der verwendeten Geräte Bescheid wissen sowie idealerweise bereits mehrere Probeaufnahmen angefertigt haben, bevor sie für ihre erste Unterrichtsaufzeichnung in ein Klassenzimmer geschickt werden. Dies kann beispielsweise im Rahmen

von „Videoworkshops“ geschehen, wie sie im Vorfeld der IPN-Videostudie für das filmende Personal durchgeführt wurden (Seidel, Dalehefte & Meyer, 2003, S. 63-66). Darüber hinaus bietet es sich an, in einem „Kameraskript“ (Petko, 2006) klare Richtlinien zu Kamera- und Mikrofonpositionen sowie weitere technische und organisatorische Hinweise für die Videografen/innen festzuhalten.

Der nun folgende Beitrag von Sonnleitner und Prock nimmt praktische Schritte der Planung sowie Vor- und Nachbereitung eines Videografievorhabens in den Blick und geht dabei ausführlich auf organisatorische und datenschutzrechtliche Erfordernisse ein, die im Rahmen der Erhebung, Speicherung, Verarbeitung und Nutzung von video- und audiografischen Daten mit Personenbezug beachtet werden müssen.

Hinweis auf weiterführende Literatur

- Dinkelaker, J. & Herrle, M. (2009). *Erziehungswissenschaftliche Videographie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [Darin vor allem die Kapitel 2 „Datenerhebung“ und 5 „Technische Hinweise“]
- Petko, D. (2006). Kameraskript. In I. Hugener, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“*. Teil 3: *Videoanalysen* (Materialien zur Bildungsforschung, Bd. 15, S. 15-37). Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung (GFPF).
- Rauin, U., Herrle, M. & Engartner, T. (Hrsg.). (2016). *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele*. Weinheim/Basel: Beltz Juventa. [Darin vor allem der Beitrag von Herrle & Breitenbach zum Thema „Planung, Durchführung und Nachbereitung videogestützter Beobachtungen im Unterricht“]
- Seidel, T., Dalehefte, I. M. & Meyer, L. (2003). Aufzeichnen von Physikunterricht. In T. Seidel, M. Prenzel, R. Duit & M. Lehrke (Hrsg.), *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“* (S. 47-75). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).
- Corvacho del Toro, I., Berner, N. E. & Mösko, E. (2013). Richtlinien zu den Film- und Tonaufnahmen der PERLE-Videostudien. In M. Lotz, F. Lipowsky & G. Faust (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulern“ (PERLE)*. 3. *Technischer Bericht zu den PERLE-Videostudien* (Materialien zur Bildungsforschung, Bd. 23/3, S. 53-65). Frankfurt am Main: GFPF; DIFP.

Literatur

- Helmke, A. (2015). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (6. Aufl.). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Herrle, M. & Breitenbach, S. (2016). Planung, Durchführung und Nachbereitung videogestützter Beobachtungen im Unterricht. In U. Rauin, M. Herrle & T. Engartner (Hrsg.), *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele* (S. 30-49). Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Jordan, B. & Henderson, A. (1995). Interaction Analysis: Foundations and Practice. *The Journal of the Learning Sciences*, 4(1), S. 39-103.
- Kirch, M. & Nitsche, K. (2013). Das „flexible Klassenzimmer“ in der Lehre an der Ludwig-Maximilians-Universität München. In W. Schönig & C. Schmidlein-Mauderer (Hrsg.), *Gestalten des Schulraums. Neue Kulturen des Lernens und Lebens* (S. 147-159). Bern: hep.
- Nitsche, K. (2014). *UNI-Klassen – Reflexion und Feedback über Unterricht in Videolabors an Schulen*. Zugriff am 28.02.2018. Verfügbar unter <http://edoc.ub.uni-muenchen.de/16637>.

- Nitsche, K. & Kirch, M. (2013). UNI-Klassen – Raum für universitäre Lehre und schulisches Lernen. In J. Kahlert, K. Nitsche & K. Zierer (Hrsg.), *Räume zum Lernen und Lehren. Perspektiven einer zeitgemäßen Schulraumgestaltung* (S. 249-254). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Petko, D. (2006). Kameraskript. In I. Hugener, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“*. Teil 3: *Videoanalysen* (Materialien zur Bildungsforschung, Bd. 15, S. 15-37). Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung (GFPF).
- Schick, H. (2012). *Entwicklungspsychologie der Kindheit und Jugend. Ein Lehrbuch für die Lehrerbildung und schulische Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Seidel, T., Dalehefte, I. M. & Meyer, L. (2003). Aufzeichnen von Physikunterricht. In T. Seidel, M. Prenzel, R. Duit & M. Lehrke (Hrsg.), *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“* (S. 47-75). Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN).

Organisatorische Vor- und Nachbereitung von Video- und Audioaufnahmen

Magdalena Sonnleitner & Stefan Prock

1. Einleitung
2. Feldzugang und Schritte im Feld
 - 2.1 Genehmigungsverfahren an staatlichen Schulen und Privatschulen
 - 2.2 Beobachtungsschwerpunkte festlegen
 - 2.3 Schulen für das Vorhaben gewinnen
 - 2.4 Aufnahmen planen
 - 2.5 Nach der Aufnahme
3. Datenkategorien
 - 3.1 Primärdaten
 - 3.2 Transkriptionen
 - 3.3 Metadaten
4. Verfahrensbeschreibung als Planungsinstrument
 - 4.1 Erhebung der Daten und Verwendungszweck
 - 4.2 Speicherort(e) bzw. Verbleib der erhobenen, verarbeiteten oder genutzten personenbezogenen Daten
 - 4.3 Speicherdauer bzw. Löschrfrist
 - 4.4 Zugriff auf die Daten (Zugriffskonzept)
 - 4.5 Risikoorientierte Begutachtung von Erhebung, Verarbeitung und Verbleib personenbezogener Daten
5. Anforderungen an die Datensicherheit bei der Datenverarbeitung

Abstract: Mit der Entscheidung für die Erstellung von Video- und/oder Audioaufnahmen zu Lehr- und/oder Forschungszwecken beginnt ein Planungsprozess, der bestimmt ist von datenschutzrechtlichen sowie organisatorischen Belangen. Der vorliegende Beitrag adressiert beide Anforderungen. Er beschäftigt sich mit Fragen des Feldzugangs sowie mit den bei der Unterrichtsvideo- und -audiografie entstehenden Datenkategorien und versucht anhand des Instruments der Verfahrensbeschreibung einen Überblick zu geben über zu treffende Entscheidungen und damit einhergehende konkrete Verfahrensschritte. Im Umgang mit personenbezogenen Daten von Lehrkräften und Schülern/innen ist stets auf eine ausreichende Datensicherheit zu achten. Folglich müssen Maßnahmen getroffen werden, die einen hinreichenden Schutz der erhobenen audiovisuellen Daten und Metadaten, z. B. vor dem Zugriff Unberechtigter, gewährleisten. Diese Maßnahmen werden im letzten Teil des Beitrags beleuchtet.