Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung

Vorwort

Angehende Lehrkräfte müssen in ihrer Ausbildung umfangreiches Wissen erwerben und unterschiedliche Kompetenzen entwickeln. Aber erst in der Praxis wird sich zeigen, wie gut es ihnen gelingt, Theorien und Fachwissen in gelingenden Unterricht einfließen zu lassen.

Die Praxiserfahrungen angehender Lehrerinnen und Lehrer spielen eine entscheidende Rolle in ihrem Professionalisierungsprozess. Schon bevor sie das erste Mal vor einer Klasse stehen, wollen und müssen sie wissen, was sie dort erwartet: Wie können alle Schülerinnen und Schüler erreicht werden, welche Interventionen sind in bestimmten Situationen angemessen – und was ist eigentlich „guter Unterricht"?

Um Theorie und Praxis optimal zu kombinieren, wurde bereits in den 1980er-Jahren damit begonnen, Unterricht auf Video aufzunehmen, zu beobachten und zu analysieren. Inzwischen haben sich Unterrichtsvideos bei der Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern hundertfach bewährt.

Die Hürden für Konzeption und Umsetzung sind hoch: Die notwendigen technischen Voraussetzungen erschweren die Produktion ebenso wie Fragen des Datenschutzes oder Bedenken der betroffenen Lehrkräfte.

Nicht zuletzt durch die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" hat die Entwicklung von Videovignetten in den vergangenen Jahren einen starken Schub erhalten. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) stellte schon in der ersten Förderphase die notwendigen Mittel zur Verfügung und im Austausch untereinander entwickelten viele Projekte gemeinsam Antworten auf offene Fragen zu Konzeption und Produktion. Bereits im Juni 2016 richtete die Westfälische Wilhelms-Universität Münster im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" den ersten Programmworkshop zum Thema „Videos in der Lehrkräftebildung" aus.

In der Zwischenzeit ist viel geschehen: Aufnahme- und Bearbeitungstechniken wurden ausgefeilter, Datenschutzbestimmungen wurden strenger und die Möglichkeiten für die beteiligten Projekte, durch kollaboratives Arbeiten Forschung und Praxis voranzutreiben, verbesserten sich kontinuierlich.

Fünf Jahre später, im März 2021, trafen sich abermals zahlreiche Vorhaben der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" online und auf Einladung aus Münster, um den wissenschaftlichen und technischen Stand in Sachen Unterrichtsvideografie zu diskutieren. Anlass war die Eröffnung des bundesweiten Meta-Videoportals „unterrichtsvideos.net": In digitalen Workshops und Posterausstellungen präsentierten die beteiligten Teams ihre Videoportale sowie videobasierte Lehrkonzepte und Forschungsansätze. Dabei wurde die Bedeutung authentischer und inszenierter Videovignetten auch für aktive Lehrkräfte sehr deutlich, ebenso Forschungsfragen zu Wirksamkeit und Kompetenzentwicklung.

Diese Fachbroschüre soll Vielfalt und Möglichkeiten des Lehrens und Forschens mit Unterrichtsvideos abbilden und Ausgangspunkt für die weitere Vernetzung interessierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sein. Deswegen finden Sie – neben Porträts der im Meta-Videoportal verknüpften Projekte – eine Übersicht zahlreicher weiterer Vorhaben im Forschungsfeld sowie Artikel zur thematischen Einordnung und Reflexion. Der weitere Austausch, Transfer und Vernetzung sind das übergeordnete Ziel.

Dabei wünschen wir Ihnen gleichermaßen Vergnügen und Erfolg.

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 2

Videobasierte Forschung und ihr Beitrag zu einer verbesserten Lehrkräftebildung in Deutschland 2

Interview 5

„Das geht nur über Unterrichtsvideos!“ 5

Beiträge aus den Workshops 11

Das Meta-Videoportal: ein standortübergreifendes Produkt der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ 12
Die beteiligten Videoportale im Überblick 13
- Das FOCUS Videoportal der Freien Universität Berlin 13
- Das Videoportal CLIPSS der Universität Duisburg-Essen 14
- Die Plattform VIGOR an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt 16
- ViLLA – Lernen mit Unterrichtsvideos an der Universität zu Köln 18
- UnterrichtOnline.org – ein Videoportal für alle Phasen der Lehrkräftebildung und der Unterrichtsforschung an der Ludwig-Maximilians-Universität München 20
- Die Lehr-Lern-Plattform Toolbox Lehrerbildung der Technischen Universität München 22
- Das Videoportal ProVision der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster 23
- Das Videoportal ViU: Early Science der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster 25

Von innen betrachtet 27

Projektkarte „Videografie in der Lehrkräftebildung“ 27
Videobasierte Lehre und Forschung in der Lehrkräftebildung – quo vadis? 34

Von außen betrachtet 38

Perspektiven aus der zweiten und dritten Phase auf die Arbeit mit Unterrichtsvideos 38

Übersicht der zitierten Literatur 44

Impressum 45

Einleitung

Videobasierte Forschung und ihr Beitrag zu einer verbesserten Lehrkräftebildung in Deutschland

Professorin Dr. Tina Seidel,
Technische Universität München

Digitale Transformationsprozesse finden auf allen gesellschaftlichen Ebenen statt. Dementsprechend sind sie ein wichtiger Bestandteil unserer Bildungssysteme. Auch in der Lehrkräftebildung in Deutschland haben technologische Entwicklungen in vielfältiger Weise die Ausbildung unserer Lehrerinnen und Lehrer beeinflusst (Seidel & Thiel, 2017). Der Einsatz von Videografie in Unterricht und Lehrkräftebildung ist nur ein Beispiel dafür, wie durch technologische Entwicklungen im Bereich digitaler Videografien und Speichermedien, Cloud-Systeme und Internetplattformen die Nutzung eines früher extrem aufwendigen Mediums zum normalen Bestandteil jeglicher Lehrkräftebildung wurde. Digitale Videoformate, im Folgenden Videoartefakte genannt, werden von vielfältigen Gruppen genutzt, angefangen von Studierenden, Menschen im Vorbereitungsdienst, Berufseinsteigerinnen und -einsteigern, langjährig erfahrenden Lehrpersonen bis

hin zu Ausbilderinnen und Ausbildern in allen Bildungsphasen, aber auch Vertretungen aus Bildungsadministration, Stiftungen und einer interessierten Öffentlichkeit. Aufgrund dieses enormen Zuwachses an Interessen und Bedarfen für die Nutzung von Videoartefakten in der Lehrkräftebildung ist es nur zeitgemäß, dass an der Universität Münster nun das Meta-Videoportal „unterrichtsvideos.net“ eröffnet wurde. Es ermöglicht die Bündelung einer Vielzahl von Initiativen in der Bildung von Lehrpersonen im deutschsprachigen Raum und bietet den diversen Nutzergruppen ein einheitlich zugängliches Portal.

Vorteile von Videoartefakten werden in der videobasierten Lehrkräfteforschung vor allem darin gesehen, dass sie vielfältige Möglichkeiten für den Erwerb praxisorientierten Wissens bei Lehramtsstudierenden eröffnen (Holodynski et al., 2017). Sie bieten unmittelbare Erfahrungskontexte aus dem Schulalltag und können aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Videoartefakte als Praxisrepräsentationen verknüpfen abstrakte Konzepte des Lehrens und Lernens mit konkreten Unterrichtsbeispielen. Sie helfen, die Aufmerksamkeit auf besonders relevante Ereignisse zu richten, und fördern ein kritisch-reflexives Nachdenken über Unterricht.

Fasst man die genannten Vorteile zusammen, wird deutlich, dass der Einsatz von Videos vor allem mit den Möglichkeiten einer systematischen Beobachtung von Unterricht verbunden ist (Seidel & Prenzel, 2010). Im Zentrum steht vielfältig das Ziel, den Erwerb einer professionellen Wahrnehmung von Unterricht zu unterstützen (Stürmer & Seidel, 2017). Professionelle Unterrichtswahrnehmung umfasst dabei zwei zentrale Prozesse: erstens „Noticing“, also das Bemerken und Markieren wichtiger Ereignisse im Unterricht als eine Form der wissensgesteuerten Aufmerksamkeitslenkung. Zweitens das Interpretieren und Schlussfolgern, also das systematische Verknüpfen bemerkter Ereignisse mit theoretischen Lehr-Lern-Konzepten und das Ableiten wissensbasiert abgesicherter Schlussfolgerungen.

Professionelle Unterrichtswahrnehmung ist mittlerweile in vielen Ländern aufgrund der wichtigen Brückenfunktion für eine Verbindung zwischen theoretischen Wissenserwerbsprozessen und konkreten Praxisanwendungen ein wichtiges Bildungsziel für alle Phasen der Lehrkräftebildung. Dementsprechend stellt die professionelle Unterrichtswahrnehmung auch eines der wichtigsten Kriterien für die Messbarkeit des Erfolgs im Einsatz videobasierter Artefakte in der Lehrkräftebildung dar.

Trotz aller genannten Vorteile gilt es aber zu bedenken: Videoartefakte sind auch nur ein Medium und kein didaktischer Selbstläufer. Sie bedürfen sorgfältiger und komplexer Entscheidungsprozesse für den Einsatz in der Lehrkräftebildung.

Dazu helfen unter anderem folgende Fragen, zu denen bisherige Forschungsergebnisse als heuristische Daumenregeln genutzt werden können (Blomberg, Renkl, Sherin, Borko & Seidel, 2013):

1. Welche konkreten Lehr-Lern-Ziele werden in der jeweiligen didaktischen Einheit vermittelt? Welche Rolle können Videoartefakte unterstützend einnehmen?
2. Welcher Instruktionsansatz passt zu den jeweiligen Lehr-Lern-Zielen? Besteht das Ziel in der Vermittlung konzeptueller Wissensgrundlagen und passt hierfür ein instruktionaler Lehransatz? Geht es um problemlösendes Lernen und entsprechend problembasierte Instruktionsansätze?
3. Welches Videomaterial ist besonders geeignet? Was wird im Video dargestellt? Sind die Videoartefakte geeignet, um eine spezifische Praxis zu repräsentieren? Sind es Beispiele guter oder typischer Praxis?
4. Welche Limitationen sind mit dem Einsatz von Videoartefakten verbunden? Welche Informationen müssen zusätzlich zu den Videos für die Lernenden bereitgestellt werden?
5. Wie werden Lernerfolge gemessen? Sind die Assessment-Instrumente passend zu den vorgesehenen Zielen und den gewählten Instruktionsansätzen?

Tina Seidel ist Professorin für Pädagogische Psychologie an der Technischen Universität München

Betrachtet man unter dieser Perspektive viele Initiativen und Projekte, die im Meta-Videoportal zugänglich gemacht werden, wird deutlich, dass sich neben der Bereitstellung der Videoartefakte zusätzliche Hilfestellungen, Begleitmaterialien und Aufgabenstellungen mit Bezug zu den Fragen und bestehenden heuristischen Daumenregeln finden. Sie zeigen damit sehr eindrücklich, wie Ergebnisse aus der Forschung als konkret anwendbare Hilfestellungen in die Praxis einfließen.

Schlussendlich ist der Einsatz von Videoartefakten in der Lehrkräftebildung aber auch unter der Perspektive lebenslangen Lernens und der Entwicklung einer professionellen Identität zu betrachten. Auch in diesem Zusammenhang kann der Einsatz von Videoartefakten ein Standard werden, allerdings müsste man hier durch konzeptuelle Modellierungen und empirische Überprüfungen noch einen nächsten Entwicklungsschritt in der Forschung gehen.

Die Differenzierung entlang wichtiger Expertise-Komponenten auf der Basis individueller Lernprozesse erscheint hier aber bereits tragfähig (Boshuizen, Bromme & Gruber, 2004).

Übertragen auf bisherige Forschung zum Einsatz von Videoartefakten in der Lehrkräftebildung bedeutet dies: Beim Erwerb einer deklarativ-konzeptuellen Wissensbasis können Videoartefakte den Erwerb praxisorientierten Wissens unterstützen, indem konzeptuelles Wissen konsequent mit Praxisrepräsentationen verknüpft wird. Die Unterstützung einer Mustererkennung hat enge Bezüge zur professionellen Unterrichtswahrnehmung und kann durch entsprechende Fördermöglichkeiten geschult werden. Die fortlaufende Differenzierung und Optimierung von Wissensschemata und Handlungsroutinen kann man zum Beispiel durch Videoclubs für fortgeschrittene Lehrpersonen und den herausfordernden Austausch über gute Praxis unterstützen. Daneben ist die Einbettung von Videoartefakten in solch anspruchsvolle Lernkontexte ebenfalls für die Reorganisation des Wissens in Form fallbasierten Wissens (Enkapsulierung) von Bedeutung.

Zusammenfassend kann man sehen, dass viele Elemente der videobasierten Lehrkräfteforschung in Modellierungen einer professionellen Expertiseentwicklung verankert werden können. Der Mehrwert zum bisherigen Forschungsstand würde darin bestehen, den Einsatz von Videoartefakten stärker an die Lernziele für bestimmte berufsbiografische Phasen vom Novizentum über Intermediates bis hin zur Expertin oder zum Experten zu knüpfen und so spezifischere Aussagen über die Wirksamkeit und Fördermöglichkeiten zu erlangen.

Neben dieser Art von Ordnungsleistung durch Forschung bestünde aber auch die Vision, dass Videoartefakte von Beginn des Studiums bis zum Ruhestand zu einem „normalen“ Bestandteil einer professionellen Entwicklung werden. Durch die Möglichkeiten des Beobachtens, Einordnens und Reflektierens über die eigene professionelle Entwicklung können Videoartefakte darüber auch zu einem wichtigen Medium für die Entwicklung einer modernen, zukunftsorientiert ausgerichteten, professionellen Identität werden.

Tina Seidel hielt im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung des Meta-Videoportals am 11. März 2021 den Einführungsvortrag. Er kann als Aufzeichnung auf der Tagungsseite abgerufen werden: unterrichtsvideos.net/tagung

„Das geht nur über Unterrichtsvideos!“

Interview mit der wissenschaftlichen Leitung des Meta-Videoportals an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Am 11. und 12. März 2021 wurde das Meta-Videoportal unterrichtsvideos.net im Rahmen einer digitalen Eröffnungsveranstaltung zum Thema „Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung“ der Öffentlichkeit vorgestellt. Auf dieser Tagung präsentierten sich die beteiligten Videoportale mit ihren videobasierten Lehrkonzepten in Workshops sowie in einer digitalen Postersession. Im Interview stellen die wissenschaftlichen Köpfe hinter dem Meta-Videoportal, Professor Dr. Manfred Holodynski und Professorin Dr. Nicola Meschede, dar, mit welchen Erkenntnissen sie aus der Veranstaltung gegangen sind und welche Erwartungen sie an zukünftige Entwicklungen haben.

Warum haben Sie im März 2021 diese Veranstaltung gewählt, um das bundesweite Meta-Videoportal zu eröffnen?

Nicola Meschede, Professorin für Naturwissenschaftliche Elementar- und Primarerziehung am Institut für Didaktik des Sachunterrichts, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (NM): Mit diesem Meta-Videoportal ist ein bundesweit einmaliges, hochschulübergreifendes Projekt für die Lehrkräfteausbildung in allen drei Phasen entwickelt worden. Uns war es deshalb wichtig, dieses Portal möglichst breit bekannt zu machen, und dafür benötigt man eine besondere Plattform. Außerdem war uns wichtig, dass wir das Portal mit all seinen Funktionalitäten vorstellen können.

Nicola Meschede

Manfred Holodynski, Leiter der Arbeitseinheit für Entwicklungspsychologische Voraussetzungen für Erziehung und Unterricht am Institut für Bildung und Erziehung, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (MH): Es war uns auch sehr wichtig, die zweite und dritte Phase der Lehrkräftebildung zu erreichen, und auch deshalb wollten wir eine Tagung machen. Es haben sich ganz viele Menschen aus den ZfsL, also den „Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung", dazugeschaltet, außerdem auch Lehrkräfte und Fortbildner. Dass es eine digitale Tagung war, war der Coronakrise geschuldet. Wir hätten sonst maximal 200 Personen erreicht, aber jetzt haben wir über 600 Anmeldungen gehabt.

Damit kommen wir zu den Erkenntnissen, die Sie aus dieser Tagung gewonnen haben …

MH: Wir waren begeistert und erstaunt, dass das Event so eine große Reichweite bekommen hat. Wir haben einiges investiert, um die Tagung lebendig und inspirierend zu machen, und haben unterschiedliche Formate genutzt. Das ist eine der Erkenntnisse: Dass man eine digitale Tagung auch interessanter gestalten kann als eben nur eine große Zoomsitzung.

NM: Ich glaube, dass wir tatsächlich mehr Personen aus der zweiten und dritten Phase erreicht haben. Der Austausch ist zwischen den verschiedenen Phasen viel stärker zustande gekommen, als wenn wirklich jeder hätte anreisen müssen. Gerade diejenigen, die in Schule oder im ZfsL eingebunden sind, schaffen das häufig nicht.

MH: Uns hat auch fasziniert, was für einen großen Schub die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" für die videobasierte Forschung gebracht hat – und auch für die Lehre. Es wurde anhand der Poster deutlich, dass an sehr vielen Standorten oder Hochschulen in Deutschland jetzt Videos thematisiert werden. Und dass es selbstverständlich wird, Unterrichtsvideos als ein ganz zentrales Medium zu nutzten, um sich mit Unterricht auseinanderzusetzen. Ohne die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" wäre das in dieser Form einfach nicht passiert.

Würden Sie sagen, dass Ihre Veranstaltung umgekehrt auch wieder eine Schubwirkung auf die Szene hat?

NM: Das würden wir uns sehr wünschen! Wir hatten uns ja schon erhofft, damit weitere Videoportale ins Boot zu holen. Jetzt sind mittlerweile zwei weitere Portale mit dabei; andere haben Interesse angekündigt – auch aus der Schweiz beispielsweise. Das Meta-Videoportal kann diese technische Plattform sein, um sich zu vernetzen, und bietet auch das Potenzial, die Personen, die sich mit Video beschäftigen, näher zusammenzubringen. Wenn wir uns über die Videos vernetzen, tauschen wir uns natürlich auch inhaltlich zu den Konzepten und zur Forschung weiter aus.

MH: Durch diese Veranstaltung sind weitere Interessenten dazugekommen und wir stehen jetzt in Verhandlungen, wie man das rechtlich in eine passende Form bringt. Unterrichtsvideos sind ja ein sehr sensibler Bereich: Es muss ein Registrierungsverfahren geben, Personen können sich das nicht einfach angucken. Und es muss eine rechtlich verbindliche Zusammenarbeit geben. Das ist nicht trivial, weil es Kooperationsverträge und einen sogenannten Trust-Network-Vertrag erfordert. Wir sind jetzt gerade dabei, eine zentrale Registrierung zu ermöglichen, damit man sich nicht auf neun Portalen extra registrieren lassen muss, um Zugriff auf alle Videos zu haben. Im Hintergrund ist das ein enormer technischer und auch organisatorischer Aufwand.

Das heißt, Sie entwickeln Technik und Konzept dieses Portals noch weiter?

MH: Ja: Jedes einzelne Videoportal, das neu dazukommt, muss diesen rechtlichen und organisatorischen Weg durchlaufen; das ist die eine Facette. Die Technik, damit man ohne Weiteres mit einer ein-

maligen Registrierung alle Videos angucken kann, ist die andere Facette. Das ist eine extrem komplexe Programmierung, weil es um die Vernetzung von Zugriffsberechtigungen geht. Diese Dinge decken wir im Hintergrund ab, damit der Nutzer und die Nutzerin sie nicht als Mühsal erleben.

NM: Es gibt verschiedenste Ideen, um das Meta-Videoportal auch inhaltlich noch weiterzuentwickeln. Die einzelnen Videoportale und die Akteurinnen und Akteure aus den verschiedenen Phasen der Lehrkräftebildung haben hierzu bereits weitere Entwicklungsbedarfe benannt und die Ideen entwickelt. Es geht zum Beispiel um ein Annotationstool, mit dem man direkt im Video Anmerkungen einfügen kann. Oder um zusätzliches, didaktisch aufbereitetes Material zur Videoanalyse, sodass man nicht „nur“ das Video hat. Einige Portale bieten das bereits an. Es ist denkbar, dass man das noch stärker systematisiert und beispielsweise auf dem Meta-Videoportal auch Lehrkonzepte und didaktisches Material disseminieren kann, damit auch diese Erkenntnisse aus der Forschung zu guter videobasierter Lehre weitergetragen werden.

Dann wird es zukünftig vielleicht so sein, dass man nicht mehr am Meta-Videoportal vorbeikommt, wenn es um Unterrichtsvideos geht. Vielleicht entwickelt es sich zu einer Art Leuchtturmprojekt und bekommt so die Sogwirkung, auch die inhaltliche Vernetzung und Weiterentwicklung anzutreiben.

> Das wäre innovativ: im Prozess der Videoanalyse schon Hinweise zu bekommen, an welcher Stelle man noch einmal hingucken soll.
>
> Manfred Holodynski

MH: Das mit dem Annotationstool möchte ich mal ausführen: Man geht hier von der reinen Dokumentation weg, wobei wir die Videos mit den Begleitmaterialien zur Verfügung stellen, die Videoanalyse aber ganz in den Händen der Lehrkräfte liegt. Mit einem Annotationstool dokumentiert man digital, an welcher Stelle man was beobachtet. In der entsprechenden Forschung überlegen wir gerade, wie man diese Dokumentationen digital auswerten kann. Wenn Sie einen Kurs von 30 Personen haben, die ein Video annotieren, dann gibt es

Manfred Holodynski

mittlerweile technisch die Möglichkeit, daraus ein konsensuelles Masterrating zu generieren. Das kann man als eine Art Folie benutzen, was in diesem Unterrichtsvideo passiert, und vor allem kann man unmittelbar im Prozess der Videoanalyse Rückmeldungen geben. Das wäre innovativ: im Prozess der Videoanalyse schon Hinweise zu bekommen, an welcher Stelle man noch einmal hingucken soll, was noch fehlt oder ob man sich zu sehr auf eine Analysefacette konzentriert hat. Das sind Potenziale, die in einer digitalisierten Videoanalyse stecken und die man nutzen könnte.

Welche Potenziale ergeben sich daraus für die zweite und dritte Phase?

NM: Die zunehmend notwendige Einbindung der zweiten und dritten Phase war für uns eine besondere Erkenntnis. Wir haben da ein enormes Interesse festgestellt, bislang aber wenig konkrete Lehrkonzepte oder auch Forschung, die spezifisch auf diese Phasen ausgerichtet ist. Das ist sicherlich ein Aufgabenfeld für die Zukunft.

Wir haben in den Beiträgen, die aus der zweiten und dritten Phase kamen, gesehen, dass dort Unterrichtsvideos häufig im Sinne von Eigenvideografie eingesetzt werden. Es geht also um die Aufnahme eigenen Unterrichts und um seine Reflexion und Weiterentwicklung, zum Beispiel in kollegialen Hospitationen. Einen interessanten Ansatz fand ich auch, dass in einem der vorgestellten Projekte nicht nur mit den Lehrkräften, sondern auch zusammen mit allen Schü-

lerinnen und Schülern reflektiert wurde: Was läuft bei uns schon gut und was eben nicht? Wir brauchen zukünftig Konzepte, wie die Arbeit mit Unterrichtsvideos in den verschiedenen Phasen der Lehrkräftebildung sinnvoll aufeinander aufbauen kann.

MH: Unterricht ist ja so komplex, dass dort ganz viele Dinge simultan und auch sehr schnell hintereinander ablaufen. Eine Lehrkraft muss „on the fly“ im Blick haben, was die 30 Schülerinnen und Schüler hier machen: Haben die alles verstanden? Sind die aufmerksam? Welches Vorwissen bringen die mit? Und das lernt man nicht einfach, indem man sich mal vor eine Klasse stellt. Das Entscheidende ist, dass Videos erlauben, sich den Unterricht in Ruhe und ohne Handlungsdruck anzugucken und auch tatsächlich an Stellen anzuhalten und Dinge noch mal zu beobachten. Und damit erst die Feinheiten zu entdecken, die Experten entdecken, wenn sie vor einer Klasse stehen, die man aber als Novize nicht sieht: Das geht eigentlich nur über Unterrichtsvideos.

Das läuft unter dem großen Thema „professionelle Unterrichtswahrnehmung“. Und die große Aufgabe der universitären Bildung wäre, diese professionelle Unterrichtswahrnehmung anhand von Videos zu trainieren, damit Lehrkräfte, wenn sie dann in die zweite Phase kommen, tatsächlich schon fähig sind, Unterricht zu lesen und ein Verständnis dafür haben. Das ist leider noch nicht flächendeckend der Fall. Es gibt eine große Scheu, sich zu filmen. Eigenvideografie als eine Selbstverständlichkeit und eine Hilfe einzuführen, ist noch eine große Aufgabe.

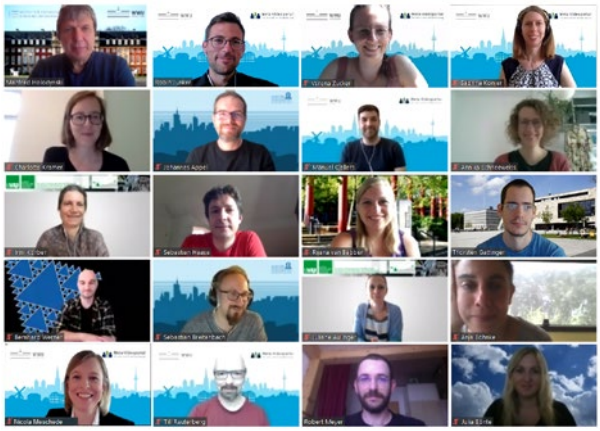
NM: Als 2010 das erste Videoportal hier an der Uni Münster entstanden ist, war das noch eine enorme Herausforderung, überhaupt Lehrkräfte zu bekommen, die sich videografieren lassen. Und wenn wir dieses Portal irgendwo vorgestellt haben, war immer die große Frage: „Wie haben Sie denn die Lehrkräfte bekommen, die das machen?“ Das scheint jetzt anders zu sein: Man sieht, dass Lehrkräfte sogar dazu bereit sind, ihren Unterricht bundesweit zur Verfügung zu stellen. Es bleibt der Wunsch, dass es Standard wird, mit Fremdvideos in der ersten Phase zu beginnen und dann, so machen wir es in Münster, in ersten Praxisphasen wie zum Beispiel im Praxissemester auch mit Eigenvideografie zu starten.

MH: In allen Veranstaltungen, die wir zur Eigenvideografie machen, sind die Studierenden begeistert und sagen, dass sie viel mitgenommen haben, über sich und über Unterricht. Die Hoffnung ist, dass sie diese gute Erfahrung im Referendariat nutzen und vielleicht auch später als Lehrkraft.

> Die Einbindung der zweiten und dritten Phase ist sicherlich ein Aufgabenfeld für die Zukunft.
>
> Nicola Meschede

NM: Gleichzeitig kommt die Methode der Eigenvideografie dadurch ja auch in die Schulen. Wir sind dabei in engem Austausch mit Betreuerinnen und Betreuern aus der zweiten Phase und regen die Studierenden an, ihre Unterrichtsvideos nicht nur mit uns, sondern auch mit ihrer Betreuung aus Schule und ZfsL zu analysieren und zu reflektieren.

MH: Ich möchte hier noch einen Punkt zu den Innovationen ergänzen: Wenn man in der zweiten und dritten Phase Eigenvideografie macht, dann braucht man natürlich eine Kamera und muss überlegen, wo man die aufstellt und so weiter. Die Uni Regensburg hat jetzt digitale Klassenzimmer an Schulen eingerichtet, in denen es nicht nur darum geht, dass jeder Schüler und jede Schülerin ein iPad hat und es einen zentralen Rechner mit WLAN-Anschluss gibt. Man hat hier mitgedacht, Videokameras aufgestellt und auch für Mikrofonierung gesorgt, sodass hier jederzeit Unterricht aufgenommen werden kann. Wenn man das bei der Digitalisierung mitdenkt, kann man Eigenvideografie sehr unkompliziert und



Am Aufbau des Metaportals beteiligen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von sieben verschiedenen Universitäten.

leicht machen: Man geht einfach mit seinen Klassen in diesen Raum und kann das nutzen. Im Moment ist das eben noch ein bisschen umständlich. Das hat aber Zukunftspotenzial: Jede Schule hat ihr digitales, videobasiertes Klassenzimmer. Wenn man von der Digitalisierung von Schulen spricht, dann sollte man diese Facette mitdenken, denn das ist kein kostentreibender Faktor.

NM: Auch bei den Schulleitungen und den Eltern erleben wir zunehmend Offenheit gegenüber der Erstellung von Videoaufnahmen durch Studierende. Im Großen und Ganzen würde ich sagen, sind wir da auf einem guten Weg. Allerdings nehmen wir das Thema Datenschutz auch sehr ernst und informieren Schulen und Eltern sehr ausführlich über die Nutzung und Speicherung der Videos.

MH: Ich möchte noch eine weitere Herausforderung ansprechen, nämlich, wie man diese Vielfalt bei rund 1.700 Videos händelt, das heißt, wie man sie durchsuchen kann. Man muss die einzelnen Videos nach einem einheitlichen Kanon verschlagworten und sich zum Beispiel einigen, ob es „Klassenmanagement“ oder „Klassenführung“ heißen soll. Das ist im Moment die Herausforderung, vor der wir stehen: Wie kann man diese Funktionen verbessern? Wir haben im Moment recht einfache Suchfunktionen, im Sinne von Schulform, Klassenstufe, Fach. Aber manche suchen vielleicht nach „verhaltensauffällige Kinder“ Oder nach einer didaktischen Methode, zum Beispiel Gruppenpuzzle. Hier suchen wir gerade noch nach Lösungen, weil es erfordert, alle 1.700 Videos noch mal neu zu sichten und zu annotieren, damit das Angebot in seiner Reichhaltigkeit auch ausgeschöpft werden kann.

Wie stimmen Sie sich mit den anderen Videoportalen ab?

MH: Anfangs waren es acht Portale und wir haben uns regelmäßig getroffen und uns ausgetauscht, sowohl konzeptuell als auch technisch. Alle Standorte bringen sich hier weiter ein und die Herausforderung ist, das Ganze in einer innovativen Weise weiter zu betreiben.

NM: Die Meta-Videoportalgruppe ist hochengagiert und hat eine gemeinsame Vision. Wir wollen diese Arbeit mit Unterrichtsvideos bundesweit bekannt machen und als Standard setzen. Die einzelnen Personen fühlen sich persönlich dafür verantwortlich, dass hier was Gutes auf die Beine gestellt werden kann. Wir setzen als WWU viel um, vor allem technisch. Aber es ist auch ganz viel Bottom-up und alle ziehen da an einem Strang, damit dieses Portal erst mal entstehen und dann auch langfristig bleiben kann. Es ist keine Selbstverständlichkeit, dass ein hochschulübergreifendes Projekt so gut funktioniert.

> Das ist etwas mit Zukunftspotenzial: Jede Schule hat ihr digitales, videobasiertes Klassenzimmer.
>
> Manfred Holodynski

MH: Damit kommen wir auch zu einem weiteren Punkt: Das alles geht ja nicht ohne Ressourcen. Diese Art der komplexen Technik bedarf Profis. Zurzeit bauen wir an der Universität Münster das Meta-Videoportal über die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ auf, aber nach 2023 steht das nicht mehr zur Verfügung. Und das heißt, so etwas ist dann innerhalb kürzester Zeit nicht mehr richtig lauffähig, weil man kontinuierlich Personen braucht, die die Registrierung und die Wartung übernehmen und dabei die Technik immer wieder anpassen. Man muss jetzt langfristig die Ressourcen sichern, sowohl übergreifend als auch an den jeweiligen Standorten.

Hinzu kommt, von der Dokumentations- zur Annotationsfunktion überzugehen. Der nächste Schritt wäre, etwas einzubauen, wo es um den Austausch über Lehrkonzepte geht. Ziel muss es sein, dass es ein lebendiges Portal bleibt, was auf der Höhe der Zeit ist und nicht nur Dinge aufnimmt, sondern wiederum etwas in die Lehrkräftebildung einspeisen kann. Das ist die große Chance, die sich bietet.

Wäre es Ihr Wunsch, dass sich weitere Hochschulen für die Mitarbeit interessieren und auch zu dieser fortwährenden Innovation beitragen?

MH: Es ist sicherlich so, dass wir uns vertraglich einen gewissen Standard gesetzt haben. Die Neuen, die jetzt dazukommen, müssen sich dem anschließen. Es wird sonst schwierig, wenn die Portale restriktive, datenschutzrechtliche Bedingungen haben und zum Beispiel nur Universitätsmitglieder die Videos sehen dürfen. Derzeit überlegen wir, ob wir dem Projekt eine weitere Form geben im Sinne einer Rahmung, zum Beispiel jährliche Treffen oder so was wie eine Mitgliederversammlung. Ab einer gewissen Größe ist das sinnvoll.

NM: Inwiefern es einen neuen Rahmen für diese Gruppe geben wird, hängt auch in gewisser Form mit der Nachhaltigkeit, Verstetigung und Aktualisierung des Portals zusammen. Inwiefern gibt es tatsächlich weiterhin Möglichkeiten und Ressourcen, dieses Portal weiterzuentwickeln? Oder geht es darum, rein den Status quo zu erhalten?

Frau Seidel hat in ihrem Eröffnungsvortrag von Wissensinseln gesprochen, auf denen sich eine enge Verschränkung zwischen der Praxisbeobachtung, der Praxiserforschung und der Kompetenzentwicklung gebildet hat. Sehen Sie, dass diese Erkenntnisse stärker vernetzt werden?

NM: In München gibt es an der Technischen Universität das Clearing House, wo es genau darum geht, eine Schnittstelle zwischen Erkenntnissen aus der Bildungsforschung und der Praxis der Lehrkräftebildung herzustellen. So was bräuchte es auch für die Forschung und Lehre mit Unterrichtsvideos. Bislang gibt es das nach meiner Kenntnis nicht, aber auch hier könnte das Meta-Videoportal zukünftig eine Lücke schließen. Dann könnte man nicht nur die innovativen videobasierten Lehrkonzepte zur Verfügung stellen, sondern auch empirisch fundierte Hinweise, wie und warum diese wirken. Aber das ist tatsächlich eine große Herausforderung!

> Wir wollen diese Arbeit mit Unterrichtsvideos bundesweit bekannt machen und als Standard setzen.
>
> Nicola Meschede

Das war für mich auch eine Erkenntnis aus dieser Tagung: Wir sind an einem Punkt, an dem es enorm viele Konzepte und Forschung aus der ersten Phase gibt. Die können wir jetzt verknüpfen. Und ich glaube, das war auch das, was Frau Seidel in ihrem Beitrag darstellte, denn an dem Punkt waren wir früher noch nicht.

MH: Die Sache mit der Dissemination stellt man sich naiverweise so vor, dass die Forschung was macht, und dann nehmen das alle Nutzer auf und es läuft. So ist es ja nicht! Man muss gucken, wie man Neues integriert bekommt in das, was sowieso schon an guter Ausbildung läuft, um an bestimmten Stellen das noch weiter durch Eigenvideografie oder den Einsatz von Videos zu ergänzen und zu verbessern. Das flächendeckend zu machen, ist noch mal ein ganz eigener Prozess, bei dem man sich auch überlegen muss, wer das denn eigentlich macht. Und wie kann man erreichen, dass Leute diese Ideen aufgreifen und für sich nutzen? Das ist dann wiederum Fortbildungsbedarf für die jeweiligen Lehrkräfte. Also eigentlich muss die dritte Phase der Lehrkräftebildung genutzt werden, damit die Lehrkräfte sie in der zweiten Phase einsetzen können.

NM: Ja, an der Universität Münster ist die Dissemination der Konzepte zur Arbeit mit Unterrichtsvideos beispielsweise erst durch die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ erfolgt. Für wie viele Fächer und Innovationen von Unterricht im Kontext Inklusion, Digitalisierung es jetzt schon diese Konzepte gibt, das ist schon erstaunlich.

Welche Wünsche haben Sie für die weitere Entwicklung im Themenfeld Videografie und Unterrichtsvideos?

MH: Das eine ist, dass wir in den nächsten zweieinhalb Jahren tatsächlich Wege und Möglichkeiten der Verstetigung der videobasierten Lehre und damit auch des Meta-Videoportals schaffen. Das ist ganz zentral. Das Zweite ist für mich das Inhaltliche, dieser Weg der Integration und Vernetzung. Das Meta-Videoportal ist eine Art Kristallisationspunkt, das sollte man so nutzen, dass wir weitere Personen oder Portale anbinden und die Nutzung entsprechend erweitern und Annotationstools, Verfeinerung der Suche sowie Lehrkonzepte weiter ausbauen.

NM: Für mich ist tatsächlich die Vernetzung mit der zweiten und dritten Phase das, was ich mir am meisten wünsche. Dass wir die theoretischen Konzepte stärker dazu ausbauen, wie ein kumulativer Kompetenzaufbau mit Unterrichtsvideos über die verschiedenen Phasen hinweg gestaltet werden kann, und diese dann empirisch untersuchen. In der verbleibenden Zeit in der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ sollten wir versuchen, die Dissemination der Arbeit mit Fremdvideos in andere Fächer noch weiter voranzutreiben. Das gilt auch für den anderen Schwerpunkt bei uns hier an der WWU Münster, die Eigenvideografie im Praxissemester. Auch hier möchte ich noch mehr Fächer einbinden. Mein Wunsch ist also, dass wir diese Zeit noch nutzen, das Ganze weiter in die Fläche zu tragen.

Beiträge aus den Workshops

Bei der Eröffnungsveranstaltung des Meta-Videoportals präsentierten sich rund 30 Vorhaben der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ mit ihren videobasierten (Teil-)Projekten in einer virtuellen Postersession. Hier wurden über 70 Poster digital ausgestellt und diskutiert. Die Projekte decken eine große fachlich-inhaltliche und methodische Vielfalt ab, die auf der Tagung mit unterschiedlichen Räumen zu videobasierten Lernelementen, Interventionskonzepten zu Fremdvideos oder Lehrkonzepten zur Eigenvideografie repräsentiert wurde.
Acht der neun am Meta-Videoportal beteiligten Portale, die mittlerweile 19 verschiedene Unterrichtsfächer mit unterschiedlichen Videoarten und Lehr-Lern-Konzepten abdecken, stellten ihre Lehrkonzepte auf der Eröffnungstagung in Workshops vor. Sie bilden eine Meta-Videoportalgruppe, die gemeinsam an Standards zu Qualität, Nutzungsfreundlichkeit und Weiterentwicklung von Unterrichtsvideos und Videoportalen arbeitet.

Manfred Holodynski, Nicola Meschede, Robin Junker, Verena Zucker, Manuel Oellers, Sabrina Konjer, Till Rauterberg

Das Meta-Videoportal: ein standortübergreifendes Produkt der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“

Die Analyse von Unterrichtsvideos ist zu einem effektiven Mittel in der Lehrkräftebildung aller Phasen geworden, um wissenschaftliche Theorien zum guten Unterricht mit authentischer Unterrichtspraxis zu verknüpfen und die Wahrnehmung und Reflexion von Unterricht zu professionalisieren. Daher ist in den vergangenen Jahren eine Reihe von Internetportalen mit Unterrichtsvideos eröffnet worden.

Damit auch alle Akteurinnen und Akteure der Lehrkräftebildung die entstandene Vielfalt an Videos erschließen und nutzen können, wurde das Meta-Videoportal unterrichtsvideos.net aufgebaut. Es ermöglicht eine frei zugängliche und portalübergreifende Suche in über 1.700 Unterrichtsvideos der acht angeschlossenen Videoportale zu allen Unterrichtsfächern und Schulformen, um (angehende) Lehrkräfte wissensbasiert und praxisbezogen zu professionalisieren. Die Suche erlaubt es den Nutzergruppen (z. B. Hochschullehrende oder Seminarleitungen im Vorbereitungsdienst), schnell und einfach solche Videos zu finden, die für die Schulform, Jahrgangsstufe, das Fach und/oder das Thema relevant sind. Das können ganze Unterrichtsreihen und -stunden sein, aber auch kurze Ausschnitte zu ausgewählten Themen und Analyseschwerpunkten wie Klassenführung, Lernunterstützung, inklusiver Unterricht oder Gruppenarbeit. Das Meta-Videoportal stellt Detailinformationen zu den jeweiligen Unterrichtsvideos zur Verfügung, zum Beispiel eine kurze Beschreibung der Stunde beziehungsweise des Stundenausschnitts, eingesetzte Lehrmaterialien, Transkripte.

Die ausgewählten Videos können auch angeschaut werden. Dazu wird man über einen Link auf das betreffende Videoportal geleitet. Je nach Zugangsvoraussetzungen für das spezifische Video ist gegebenenfalls noch ein Registrierungsverfahren am jeweiligen Portal zu durchlaufen. Derzeitig wird ein portalübergreifendes Registrierungsverfahren vorbereitet, das Nutzenden ein direktes Anschauen der ausgewählten Unterrichtsvideos ermöglicht.

Das Meta-Videoportal wurde von den Akteurinnen und Akteuren der acht Videoportale (FOCUS, CLIPSS, VIGOR, ViLLA, UnterrichtOnline.org, Toolbox Lehrerbildung, ProVision, ViU: Early Science) unter Leitung der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“-Projektgruppe „Videobasierte Lehrmodule“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) Münster aufgebaut.

Der Angebotsumfang der acht Videoportale wird in den folgenden Beiträgen genauer beleuchtet.

Weitere Informationen zur Eröffnungsveranstaltung und den zahlreichen wissenschaftlichen Postern finden Sie auf der Veranstaltungsseite des Meta-Videoportals unter

unterrichtsvideos.net/tagung

unterrichtsvideos.net

Die beteiligten Videoportale im Überblick

Anja Böhnke, Julia Becker, Leroy Großmann, Sebastian Haase, Annemarie Jordan, Juliane Müller, Sabine Achour, Dirk Krüger, Jörg Ramseger, Felicitas Thiel

Das FOCUS Videoportal der Freien Universität Berlin

Für Lehrkräfte ist es wichtig, die zentralen Merkmale einer Unterrichtssituation schnell zu erfassen, da sie Entscheidungen unter hohem Handlungsdruck treffen und auf Grundlage ihrer Situationsdiagnose möglichst funktionale Handlungsstrategien identifizieren müssen. Die Kompetenz, relevante Unterrichtsmerkmale zu erkennen und entsprechende Schlussfolgerungen für das Lehrkrafthandeln zu ziehen, wird als professionelle Wahrnehmung bezeichnet (Sherin, 2001). Die professionelle Wahrnehmung von Lehrkräften mit geringer Unterrichtspraxis ist meist noch wenig ausgeprägt. Sie konzentrieren ihre Aufmerksamkeit oft ausschließlich auf sehr saliente, also hervorstechende Situationsmerkmale und können zudem nur auf ein begrenztes Repertoire an Handlungsstrategien zurückgreifen (Santagata & Guarino, 2011). Ein großes Potenzial für die Förderung der professionellen Wahrnehmung von angehenden Lehrkräften bietet die Arbeit mit Unterrichtsvideos. Das FOCUS Videoportal (https://tetfolio.fu-berlin.de/tet/focus), in der Verantwortung von Anja Böhnke, Felicitas Thiel und Sebastian Haase, ermöglicht in diesem Zusammenhang fokussierte, computerbasierte Unterrichtsanalysen im Studium, die sowohl auf den Erwerb pädagogisch-psychologischer als auch fachdidaktischer Kompetenzen abzielen.

Bereiche und Nutzungsmöglichkeiten

Das FOCUS Videoportal wurde zunächst mit drei verschiedenen Bereichen aufgebaut: der Videodatenbank,

Das Videoportal FOCUS der Freien Universität Berlin umfasst bislang drei Bereiche. Derzeit wird mit dem Videozirkel eine vierte Möglichkeit aufgebaut.

den Lehr-Lerngelegenheiten und der Toolbox. Im Rahmen der aktuell laufenden zweiten Förderphase wird ein vierter Bereich implementiert: die Videozirkel.

Die Videodatenbank

In der Videodatenbank sind momentan 153 Videos verfügbar, die Unterrichtsaufnahmen aus Grundschulen, Gymnasien, integrierten Sekundarschulen und Oberstufenzentren umfassen und aktuell die Fächer Deutsch, Mathematik, Biologie, Politik und Sachunterricht abdecken.

Die Videodatenbank stellt mit Videos, die gesamte Unterrichtseinheiten, einzelne Unterrichtsstunden oder auch kurze Videoclips mit besonderem didaktischen Fokus wiedergeben, verschiedene Formate bereit. Mehrheitlich sind es Videoaufnahmen von authentischem Unterricht, es gibt aber auch inszenierte Unterrichtsaufnahmen (Staged Videos). In Ergänzung zu den Unterrichtsvideos werden Interviews sowie eine Vielzahl von textbasierten Unterrichtsmaterialien zu den einzelnen Unterrichtssequenzen zur Verfügung gestellt. Dazu zählen unter anderem 67 Transkripte, elf Unterrichtsverlaufspläne, drei Sachanalysen, vier Bedingungsanalysen, 36 Arbeitsblätter, zwei fotografierte Tafelbilder, drei Beobachtungsbögen, vier Infotexte sowie zwei Raumskizzen.

Die Lehr-Lerngelegenheiten

Die Lehr-Lerngelegenheiten stellen einen Kernbereich des FOCUS Videoportals dar, durch den es sich maßgeblich von anderen Portalen unterscheidet. Lehr-Lerngelegenheiten sind didaktisch aufbereitete Lernumgebungen, in denen ausgewählte Unterrichtsvideos mit einem expliziten Analysefokus präsentiert werden und als in sich abgeschlossenes Videotraining in ein Seminar implementiert werden können. Folgende Themen werden aktuell bereitgestellt: Umgang mit Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern im Biologieunterricht, Formulieren von politischen Urteilen im Politikunterricht, Umgang mit Störungen im Unterricht und Inklusion.

Zu jeder Lehr-Lerngelegenheit gibt es eine Handreichung für Dozierende, die den Ablauf detailliert beschreibt.

Gerlinde Lenske, Rijana van Bebber, Julia Bönte, Detlev Leutner

Das Videoportal CLIPSS der Universität Duisburg-Essen

Das Videoportal CLIPSS – CLassroom management In Primary and Secondary Schools (uni-due.de/clipss/projektinfovideo.php) – ist eine digitale Videoplattform, welche inszenierte – das heißt nach Drehbuch erstellte – Videovignetten für die Lehrkräftebildung bereitstellt. Die Videovignetten fokussieren auf das Unterrichtsqualitätsmerkmal Klassenführung in der Primar- und Sekundarstufe. Im Zentrum stehen generische Aspekte der Klassenführung, sodass das Fach in den Videovignetten keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielt. Dennoch wird aus motivationalen Gründen eine gewisse Breite an Fächern abgebildet (aktuell: Deutsch, Englisch, Sachunterricht und Biologie). Die verfügbaren Videovignetten bezüglich der Sekundarstufe können für die Lehrkräftebildung schulformübergreifend eingesetzt werden (ausgenommen Förderschulen und Berufsschule). Die Videovignetten beinhalten stets zwei Perspektiven (Bild-in-Bild-Technik), um sowohl das Verhalten der Lehrkraft als auch das der Schülerinnen und Schüler beobachten und analysieren zu können.

Inszenierte Videovignetten bieten unter anderem die Vorteile, das Geschehen auf die relevanten Aspekte der Klassenführung zu reduzieren, diese zugleich zu verdichten und dieselbe Ausgangslage mit alternativen Lehrkrafthandlungen und folglich alternativem Verhalten der Schülerschaft abbilden zu können. Im Videoportal CLIPSS liegt jede Vignette einmal mit gelungenem Lehrkrafthandeln sowie einmal mit weniger gelungenem beziehungsweise eher kritischem Lehrkrafthandeln vor (Möglichkeit der Kontrastierung). Um die Authentizität der Videovignetten zu gewährleisten, wurde bei der Erstellung der Drehbücher auf die Nähe zu realen Geschehnissen geachtet (durch Hospitationen, Sichtung realer Unterrichtsvideos und den Einbezug von Expertinnen und Experten). Es stehen momentan zwölf Videovignetten zur Verfügung, wobei weitere Vignetten in Arbeit sind.

Ziele

Das Videoportal CLIPSS soll die Brückenbildung zwischen Theorie und Praxis in der Lehrkräftebildung

und den Erwerb anwendungsbezogenen Klassenführungswissens fördern. Klassenführungswissen stellt einen zentralen Bestandteil des pädagogisch-psychologischen Professionswissens von Lehrkräften dar, welches mediiert über die Qualität der Klassenführung die Leistung und das situative Interesse der Schülerinnen und Schüler positiv beeinflusst (Lenske, Wirth & Leutner, 2017). Genau hier setzt das Videoportal CLIPSS an, indem es die praxisnahe Förderung von anwendungsbezogenem Klassenführungswissen ermöglicht.

In unseren Interventionsstudien konnte gezeigt werden, dass sich anhand der Videovignetten aus CLIPSS anwendungsbezogenes Professionswissen steigern lässt. Insbesondere das Wissen um nonverbale klassenführungsrelevante Aspekte, welche durch Bild oder Video leichter veranschaulicht werden können, konnte gefördert werden (Bönte, Lenske & Leutner, im Druck).

Nutzungsmöglichkeiten

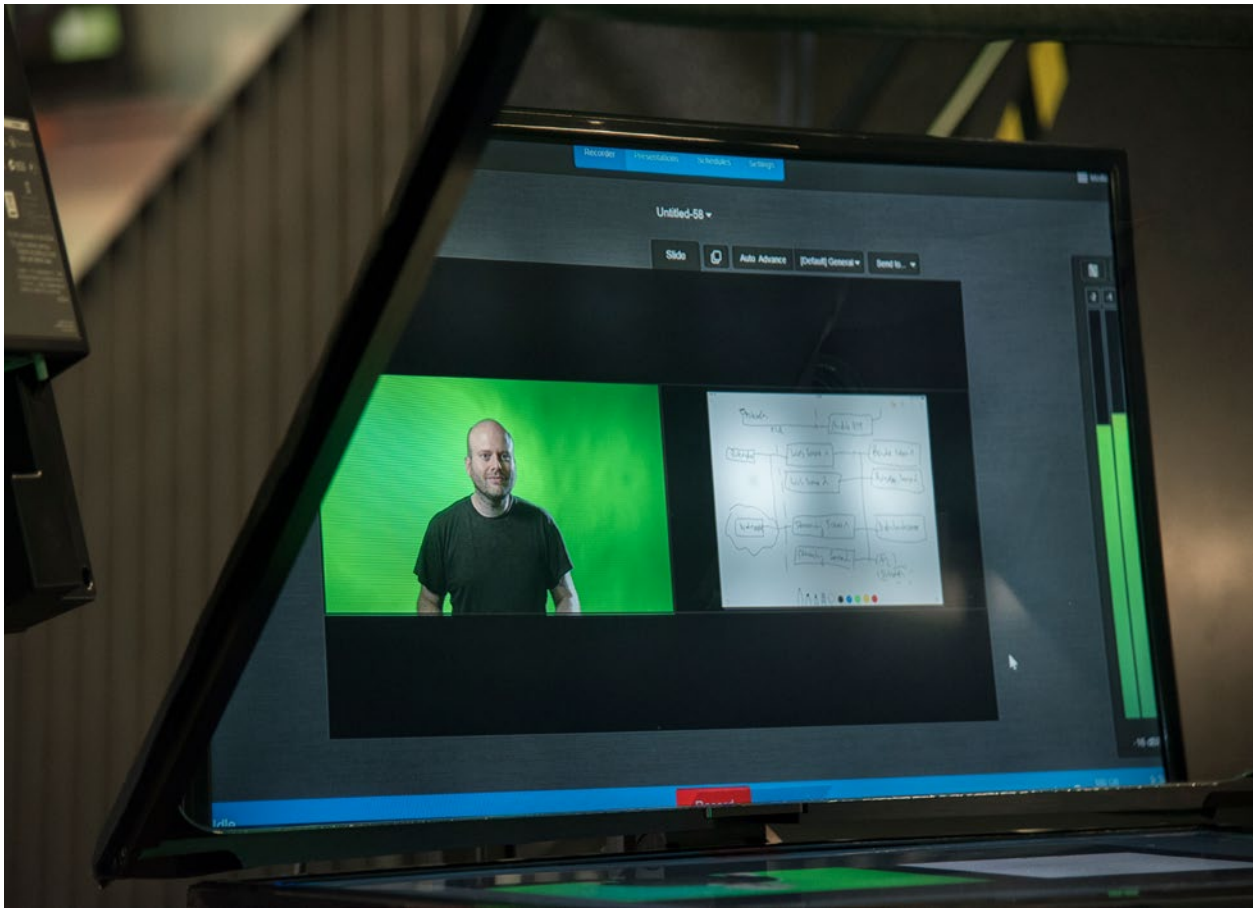
Die Unterrichtsvideos können in Kombination mit Begleitmaterialien zur praxisnahen und theoriebasierten Analyse und Reflexion von Unterricht verwendet werden.

Analyseschwerpunkte

Im Zentrum stehen Klassenführungsstrategien wie beispielsweise Allgegenwärtigkeit oder Gruppenaktivierung. Hierbei dient das Linzer Konzept der Klassenführung (LKK; Lenske & Mayr, 2015) als theoretische Grundlage.

Begleitmaterialien

Zu den Videovignetten stehen Begleitmaterialien zur Verfügung, welche den unterrichtlichen Kontext der einzelnen Videovignetten verdeutlichen und die jeweils fokussierten fokussierten oder kontrastierten Klassenführungsstrategien benennen. Die Transkripte ermöglichen eine uneingeschränkte, das heißt von



Neben den Interaktionen können bei vielen Videoportalen auch Unterrichtsmaterialien betrachtet werden.

Lautstärke, Aussprache und Tonqualität unabhängige Decodierung der Sprachhandlungen der Lehrkraft sowie der sprachlich aktiven Schüler und Schülerinnen. Ferner ist es durch die Transkripte möglich, Kleingruppenarbeiten in einem Raum zu einer im Plenum geschauten Vignette zu gestalten, da das Transkript den detaillierten Nachvollzug ohne erneute Wiedergabe des Videos in der Kleingruppe ermöglicht.

Kontrastierung

Jede Unterrichtssituation ist in zwei Varianten (eher gelungen vs. eher kritisch) abrufbar. Daraus ergeben sich vielfältige methodisch-didaktische Optionen:
(A) Es ist möglich, sich auf den Aspekt des Modellernens zu beschränken, indem lediglich die gelungenen Varianten analysiert werden.
(B) Ausgehend von der weniger gelungenen Variante können Optimierungsvorschläge erarbeitet und schließlich mit der gelungenen Variante abgeglichen werden.
(C) Beide Varianten können direkt hintereinander betrachtet werden, um im Anschluss die Unterschiede zu analysieren.

Registrierungsverfahren

Nach einmaliger Registrierung kann auf alle Videovignetten zugegriffen werden. Aktuell ist es lediglich möglich, sich als einzelne Person anzumelden. Demnächst sollen sich auch ganze Kurse registrieren können.

Zukünftige Entwicklungen

Längerfristig soll das Videoportal CLIPSS mit weiteren Materialien angereichert werden, wie zum Beispiel Drehbüchern und einer Handreichung zum Einsatz der Videovignetten. Außerdem soll das Videoportal kontinuierlich wachsen. Entsprechende Drehbücher liegen bereits vor und sind teilweise schon abgedreht (Fokus: Sekundarstufe II, unter anderem der Umgang mit Herausforderungen wie Arbeitsverweigerung). Perspektivisch sollen ausgewählte Vignetten zusätzlich in einer Version mit Signals (sich im Videobild bewegende Spots, außen schattiert, innen farbig erhalten) bereitgestellt werden, da dies Lehramtsstudierenden die Analyse erleichtert (uni-due.de/clipss/beitraege.php).

Sebastian Breitenbach, Johannes Appel, Thorsten Gattinger, David Weiß, Holger Horz

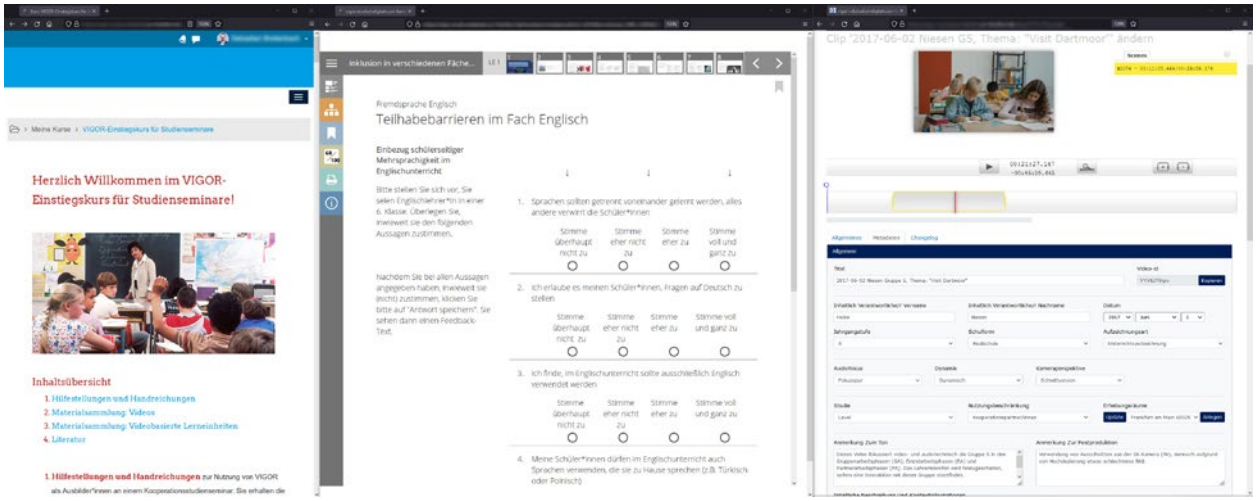
Die Plattform VIGOR an der Goethe-Universität Frankfurt am Main

VIGOR (Videographic Online Recorder, https://vigor.studiumdigitale.uni-frankfurt.de) ist eine videobasierte Online-Lehr-Lern-Plattform zum Einsatz in der Lehrkräftebildung.
VIGOR wird seit 2015 im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts „Level“ beziehungsweise des 2019 gestarteten Nachfolgeprojekts „The Next Level“ (thenextlevel.uni-frankfurt.de/) an der Goethe-Universität Frankfurt von der zentralen eLearning-Einrichtung studiumdigitale gemeinsam mit der Akademie für Bildungsforschung und Lehrkräftebildung und einer Reihe lehrkräftebildender Fächer der Goethe-Universität entwickelt und weiterentwickelt.

Ziele

Mit dem Ziel einer systematischen, fächer- und ausbildungsphasenübergreifenden Förderung der Kompetenzentwicklung in der Lehrkräftebildung wurden beziehungsweise werden im Kontext der Projekte „Level“ und „The Next Level“ vielfältige videobasierte Lehr-Lern-Szenarien für die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften entwickelt, umgesetzt und wissenschaftlich evaluiert. Die Ziele des Einsatzes von videobasierten Online-Kursen oder -Lern-einheiten sind dabei die Stärkung der interdisziplinären und ausbildungsphasenübergreifenden Zusammenarbeit in der Lehrkräfteaus- und -fortbildung, insbesondere hinsichtlich der Förderung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht, digitaler Kompetenzen zukünftiger und berufstätiger Lehrkräfte sowie des produktiven Umgangs mit Heterogenität in Bildungskontexten.

VIGOR ist in diesem Kontext das zentrale Instrument für die kollaborative Entwicklung und Umsetzung videobasierter Blended-Learning-Formate. Die Plattform erlaubt es Dozierenden und Ausbildenden in der Lehrkräftebildung, die in der Anwendung geschult wurden und bestimmte Anwendungskriterien erfüllen, Online-Lernumgebungen zu gestalten, in denen Videosequenzen aus Unterrichts- oder anderen Lehr-Lern-Situationen mit unterschiedlichen Aufgabenarten und verschiedenen Auswertungs-, Reflexions- und Feedbackfunktionen kombiniert und den Lernenden in einem geschlossenen Bereich zur Verfügung gestellt werden können.



Die Plattform VIGOR der Goethe-Universität Frankfurt am Main soll die phasenübergreifende Lehrkräftebildung zu ausgewählten Schwerpunktthemen fördern.

Videobestand

Eine wichtige Grundlage dafür bildet der Bestand von mehreren Hundert Videos und circa 2.000 Ausschnitten authentischen Schulunterrichts von Schulen und anderen Lehr-Lern-Situationen aus verschiedenen Fächerkontexten (Deutsch, Physik, Chemie, Biologie, Englisch, Mathematik, Geschichte, Sachunterricht, Erdkunde, Politik und Wirtschaft, Französisch), wobei Teile des gezeigten Unterrichts fächerübergreifend angelegt sind. Es sind hierbei Unterrichtsvideos von Grundschulen (143), Realschulen (91), Gesamtschulen (106), Gymnasien (143) und Förderschulen (2) enthalten. Das Videomaterial wurde basierend auf den Forschungsschwerpunkten der Teilprojekte von „Level“ beziehungsweise „The Next Level“ und in Orientierung an wissenschaftlichen und technischen Standards sowie unter Einhaltung aller geltenden rechtlichen Bedingungen an kooperierenden Schulen, Studienseminaren und auch der Universität aufgezeichnet und nachträglich in enger Absprache mit den beteiligten Forschenden und Lehrenden für die jeweilige Anwendung aufbereitet („Postproduktion“).[1] Hinzu kommen derzeit circa 200 auf diesen Videos basierende Online-Lerneinheiten zu verschiedenen Themen, die von den beteiligten Fächern entwickelt und bereits systematisch in Lehre, Aus- oder Fortbildung erprobt wurden. Weiteres Begleitmaterial wurde nicht systematisch erhoben. Sowohl die Videos als auch die darauf basierenden Online-Lerneinheiten decken dabei ein breites Spektrum fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Themen ab, die sich unter den oben genannten Ziel-dimensionen des Projekts „The Next Level“ subsumieren lassen.

Nutzungsmöglichkeiten

Um unterschiedlichen Personengruppen jeweils spezifische Anwendungsmöglichkeiten zu bieten und gleichzeitig den rechtlichen und organisatorischen Bedingungen Rechnung zu tragen, wurde ein differenziertes Rechtemanagementsystem etabliert. Der vollständige Umfang an Zugangsrechten und Funktionen, wie zum Beispiel die Möglichkeit des eigenständigen Schnitts von Videosequenzen, die Nutzung der Lernplattformfunktionen und die Nutzung des Autorentools zur Erstellung videobasierter Lerneinheiten, ist den Beteiligten und Mitarbeitenden des Projekts „The Next Level“ und ihren Kooperationspartnerinnen und -partnern an anderen Hochschulen, Studienseminaren oder Schulen vorbehalten. Der Zugang zu bestimmten Videos kann bei Erfüllung spezifischer Kriterien erteilt werden, wozu neben einer professionellen Tätigkeit in der Lehrkräftebildung unter anderem verschiedene, projektzielorientierte methodische und inhaltliche Merkmale der Anwendung gehören (für nähere Informationen dazu siehe vigor.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/about/). Über das Meta-Videoportal für Unterrichtsvideos sollen der videobezogene Austausch zwischen hochschulinternen und -externen Akteurinnen und Akteuren der Lehrkräftebildung und damit verbundene Kooperationsmöglichkeiten gefördert und die Nutzung des Materials in bestimmten Anwendungskontexten erleichtert werden.

1 Anmerkung: Die Einhaltung von Standards bei den Aufnahmen realen Unterrichts im Feld in Kombination mit einer bedarfsorientierten Postproduktion ist nicht zu verwechseln mit sogenannten Staged Videos, bei denen ein gestelltes Szenario abgebildet wird.

Geplante Weiterentwicklung

Um eine höhere Kompatibilität zum Meta-Videoportal zu gewährleisten und auch intern eine differenziertere Rechteverwaltung mit feineren Nutzergruppen bereitzustellen, wird das Videosystem von VIGOR aktuell technisch überarbeitet. Mit dem neuen Videosystem wird VIGOR um weitere technische Features erweitert und die Qualität der Videobereitstellung erhöht.

Kai Kaspar, Johannes König, Charlotte Kramer

ViLLA – Lernen mit Unterrichtsvideos an der Universität zu Köln

Das Online-Videoportal ViLLA – Videos in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung (villa.uni-koeln.de) ist ein fester Bestandteil des Kölner Projekts „Heterogenität und Inklusion gestalten: Zukunftsstrategie Lehrer*innenbildung“ (ZuS, zus.uni-koeln.de) in der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“. Das ViLLA-Portal stellt authentische Unterrichtsvideos und dazugehöriges Begleitmaterial sowie videogestützte Selbstlernmodule für die Lehre und Forschung in der Lehrkräftebildung zur Verfügung. Deutschlandweit können Hochschullehrende, Lehramtsstudierende, Seminarleitungen der zweiten Ausbildungsphase und Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter nach Beantragung auf das ViLLA-Portal zugreifen.

ViLLA-Datenbank

Bei den Unterrichtsvideos handelt es sich um Komplettstunden, Unterrichtsausschnitte und Lerninterviews aus verschiedenen Schulformen (Grundschule, Hauptschule, Realschule, Gesamtschule, Gymnasium, Berufskolleg) und einer Vielzahl von Fächern (Biologie, Chemie, Deutsch, Englisch, Ethik, Französisch, Mathematik, Physik, Religion, Sachunterricht, Spanisch, Sport). Zum aktuellen Zeitpunkt liegen 210 Unterrichtsvideos vor. Die Komplettstunden sind in Phasen unterteilt und alle Unterrichtsvideos nach inhaltlichen Aspekten verschlagwortet, das heißt zu Schulform, Klassenstufe, Schulfach, Unterrichtsphase, (fach-)didaktischen Schwerpunkten und methodisch-didaktischen Realisierungsformen. Dadurch sind die Videos für die Nutzenden leicht auffindbar und zielführend einsetzbar. Zu vielen Unterrichtsvideos liegt Begleitmaterial in Form von Arbeitsblättern, Transkripten, Unterrichtsbeschreibungen und Unterrichtsplanungen vor.

ViLLA-Selbstlernmodule

Um ein individualisiertes Lernen zu ermöglichen, werden darüber hinaus ausgewählte Unterrichtsausschnitte aus der ViLLA-Datenbank unter pädagogischen und fachdidaktischen Fragestellungen umfassend aufbereitet und zum seminarunabhängigen Selbstlernen allen Nutzenden zur Verfügung gestellt. Neben diesen fallbasierten Selbstlernmodulen werden auch themenbezogene Selbstlernmodule entwickelt. Hierfür werden allgemeinpädagogische Themen (zum Beispiel Klassenführung) und fachdidaktische Themen (beispielsweise Kommunikation und Interaktion im Sportunterricht) unter Einbeziehung von Unterrichtsvideos aufbereitet und so in den Fokus der Unterrichtsanalyse gerückt. Die interaktiven Selbstlernmodule werden zusammen mit Expertinnen und Experten aus der universitären und schulischen Lehre entwickelt.

Professionelle Unterrichtswahrnehmung fördern

Neben der Theorie-Praxis-Verknüpfung in der Lehre und der Datenbereitstellung für die Forschung hat das ViLLA-Portal das zentrale Ziel, die Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von angehenden Lehrpersonen zu unterstützen. Grundsätzlich umfasst professionelle Unterrichtswahrnehmung das Erkennen lernrelevanter Ereignisse sowie deren theoriegeleitete Interpretation und wird oftmals um die darauf aufbauenden Handlungsentscheidungen erweitert. Innerhalb der ViLLA-Selbstlernmodule folgen alle Videoanalysen zu allgemeinpädagogischen und fachdidaktischen Fragestellungen einem Dreischritt aus Wahrnehmung, Interpretation und Entscheidung. Ein Einstiegsmodul führt in die Theorie der professionellen Unterrichtswahrnehmung ein. Eigens entwickelte ViLLA-Trainingsseminare zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung werden im bildungswissenschaftlichen Begleitstudium sowohl im Bachelor als auch im Master durchgeführt, evaluiert und weiterentwickelt.

Lernen mit Videos und Transkripten

In den fallbasierten Trainingsseminaren zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung wird die Lernwirksamkeit von Unterrichtsvideos im Vergleich zu und in der Kombination mit Unterrichtstranskripten untersucht.

Bei 222 Lehramtsstudierenden im Bachelor zeigten sich sowohl bei einer Experimentalgruppe, die mit

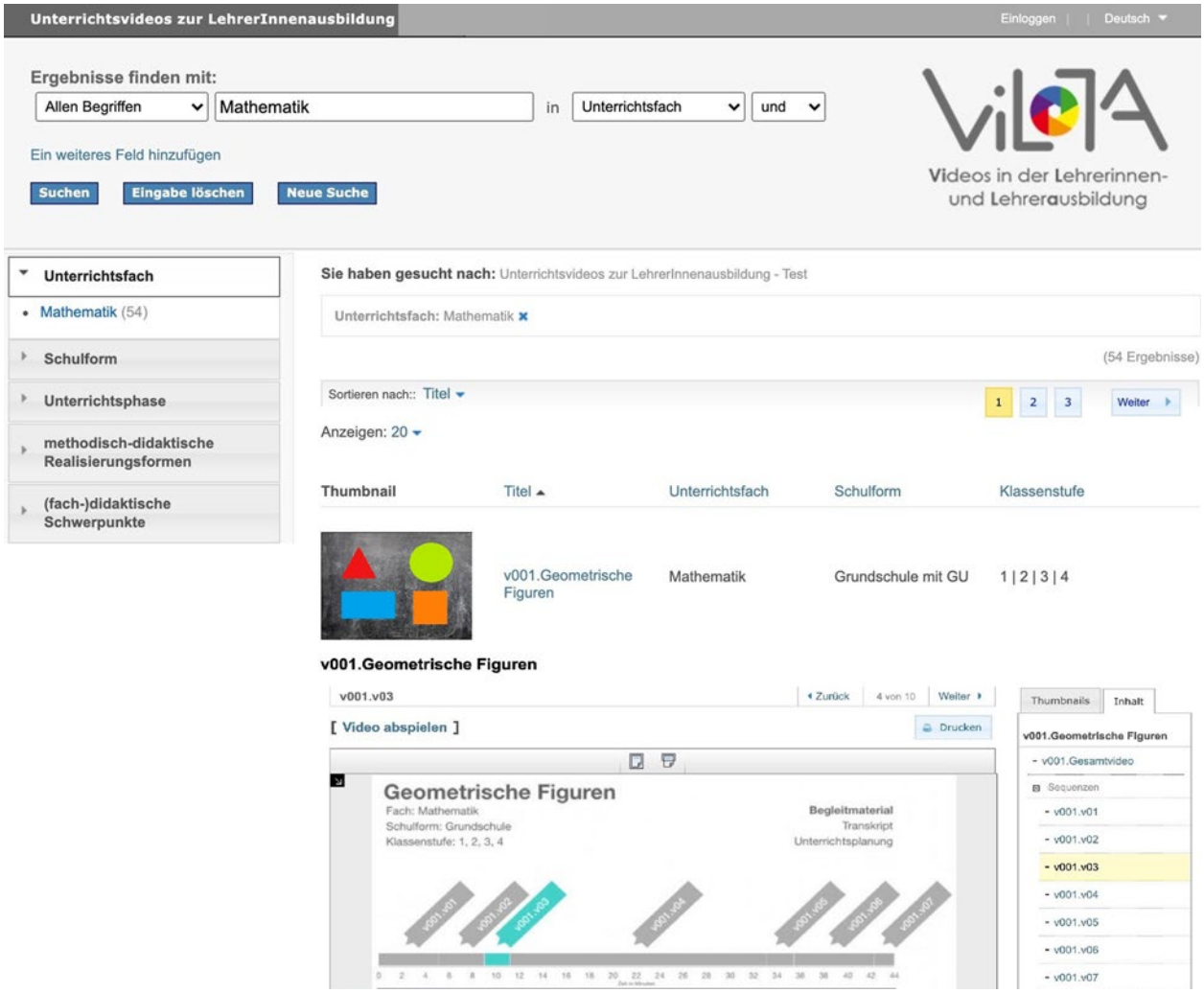
Videos, als auch bei einer Experimentalgruppe, die mit Transkripten arbeitete, signifikante Zuwächse in der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Gegensatz zu einer Kontrollgruppe, die ohne Situationsbezug arbeitete. Zwischen den Experimentalgruppen (video- und transkriptbasiert) fanden sich jedoch keine Unterschiede (Kramer et al., 2017). In einer zweiten Studie mit 162 Masterstudierenden erwies sich die Kombination von Videos und Transkripten als besonders wirksam für die Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung, vor allem im Vergleich zu einer reinen Transkriptgruppe, die keinen Zuwachs erreichte (Kramer et al., 2020).

Der Einsatz von Unterrichtstranskripten scheint bei Bachelorstudierenden und in der Kombination mit Unterrichtsvideos auch bei Masterstudierenden eine gewinnbringende Alternative beziehungsweise Erweiterung zum Einsatz von Unterrichtsvideos zu sein. Daher werden die Unterrichtsvideos der ViLLA-Datenbank sukzessiv um die dazugehörigen Transkripte erweitert.

Weiterentwicklung ViLLA

Das ViLLA-Portal wird stetig um neue Unterrichtsvideos und Selbstlernmodule erweitert.

Sowohl im Rahmen von Schulbesuchstagen der ZuS-Competence Labs als auch im Praxissemester entstehen Unterrichtsvideos, die als Reflexionsanlass und Analyse- und Forschungsgrundlage der unterrichtenden Studierenden dienen und in Abhängigkeit der zugestimmten Nutzungsrechte auch in die



Um die profesionelle Unterrichtswahrnehmung angehender und aktiver Lehrkräfte zu fördern, stellt das Videoportal VILLA der Universität zu Köln neben Videos auch Begleitmaterial zur Verfügung.

ViLLA-Datenbank überführt werden. Im Rahmen von Abschlussarbeiten entstehen neue videogestützte Selbstlernmodule zu allgemeinpädagogischen und fachdidaktischen Themenbereichen. Zusätzlich wird das ViLLA-Trainingsseminar zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung unter Hinzunahme von mobilem Eye Tracking weiterentwickelt und die Lernwirksamkeit von 360-Grad-Unterrichtsvideos untersucht.

Juliane Aulinger, Robert Meyer, Irini Körber

UnterrichtOnline.org – ein Videoportal für alle Phasen der Lehrkräftebildung und der Unterrichtsforschung an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Seit 1968 filmt die Einrichtung „UnterrichtsMitschau" der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München realen Unterricht an Schulen für den Einsatz in Forschung und Lehre. Aufgezeichnet wird regulärer Unterricht aller Schularten und Unterrichtsfächer. Verfolgt wird ein dokumentarischer Ansatz, das heißt, der Unterricht soll alltäglich sein mit allen gelungenen und manchmal vielleicht auch weniger gelungenen Unterrichtsmomenten. Auf dem durch die Unterrichts-Mitschau betriebenen Portal „UnterrichtOnline.org" (https://unterrichtonline.org) werden momentan circa 100 sowohl aktuelle als auch zeithistorische Aufzeichnungen allen Forschenden und Lehrenden aus der Lehramtsaus-, -fort-, und -weiterbildung angeboten und laufend ergänzt. Unterrichtsvideos sollen dabei keinesfalls praktische Erfahrung im Unterricht ersetzen. Sie ermöglichen aber letztendlich eine zusätzliche Praxiserfahrung und sind somit als Medien des Lehrens und Lernens einsetzbar. Gerade durch die Wiederholbarkeit von Teilsequenzen ermöglichen sie eine deutlich tiefergehende Betrachtung und Analyse als beispielsweise ein realer Unterrichtsbesuch. Bei vielen Unterrichtsaufzeichnungen stehen Begleitmaterialien, wie Unterrichtsskizzen, Arbeitsblätter, Transkripte et cetera zur Verfügung.

Software für Unterrichtsaufzeichnungen

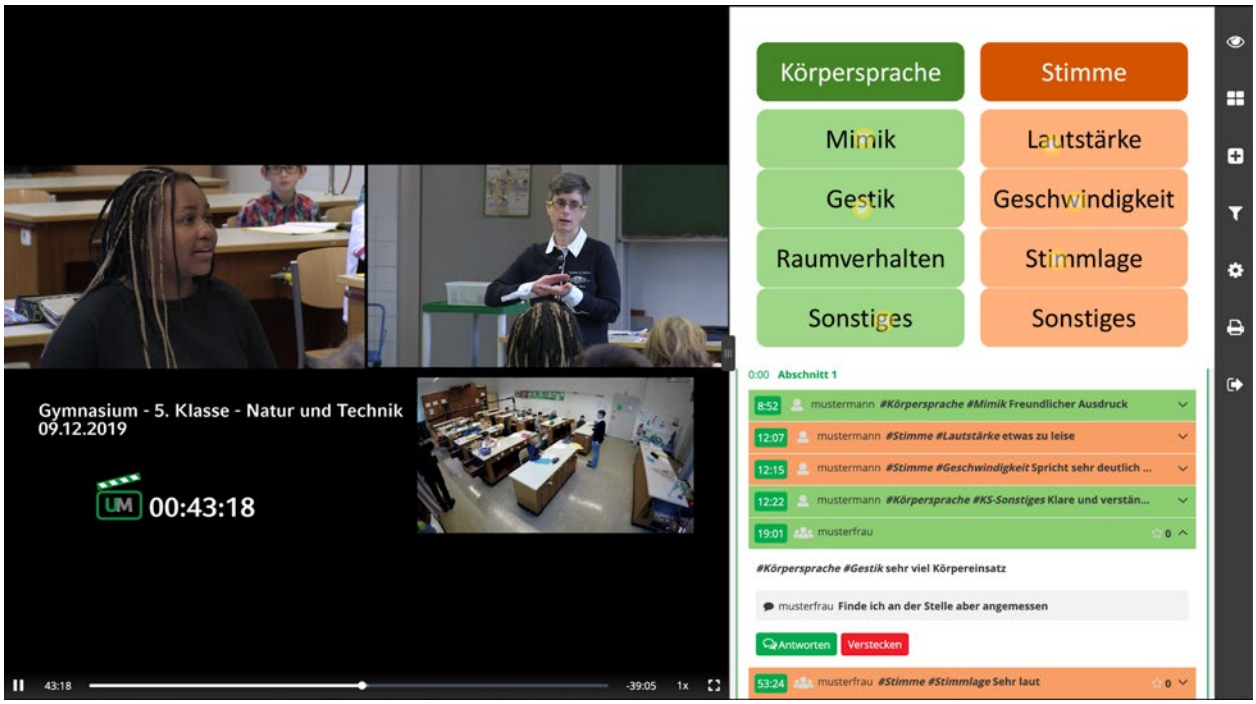
Für die differenzierte Arbeit mit den Unterrichtseinheiten wurde eine Webanwendung entwickelt, die es ermöglicht, interaktiv und kollaborativ mit den Unterrichtsaufzeichnungen zu arbeiten. Dies wird unter anderem dadurch umgesetzt, dass die Videos in mehreren Kameraperspektiven vorliegen (z.B. Fokus auf Lehrkraft/Klasse/einzelne sprechende Schülerinnen und Schüler), zwischen denen — je nach aktuellem Beobachtungsziel – interaktiv gewechselt werden kann. Des Weiteren erlaubt es die Software, mithilfe von Annotationen die Videos inhaltlich mit eigenen privaten oder auch öffentlichen Anmerkungen und Metainformationen anzureichern. Öffentliche Annotationen erlauben dabei eine Diskussion direkt zu den Videoszenen ähnlich wie in einem Online-Forum. Zusätzlich lassen sich die Annotationen für eine qualitative Videoanalyse verwenden: So können zum Beispiel thematisch angepasste Kategoriensysteme genutzt werden, die zeitlich und thematisch spezifizierte Beobachtungsanalysen und -auswertungen ermöglichen. Die Beobachtungen können dann über ein ausdifferenziertes Filtersystem direkt in der Anwendung sowie durch eine Exportfunktion mithilfe von Fremdsoftware ausgewertet werden. Zusätzlich gibt es noch weitere unterstützende Funktionalitäten, wie beispielsweise das Integrieren von Aufgabenstellungen.

Beispielhafte Einsatzmöglichkeiten

Neben der Verwendung der Aufzeichnungen als Anschauungsmaterial in der Präsenzlehre ist es auf UnterrichtOnline.org auch möglich, komplexere Einsatzszenarien abzubilden. Möglich wird dies vor allem durch zugriffsgeschützte, virtuelle Kursräume, in denen ausgewählte Videos einem beschränkten Personenkreis zur Verfügung gestellt und mit weiteren Lehrmaterialien ausgestattet werden können. Somit sind von einer einfachen Videoanalyse über mehrstufige Blended-Learning-Settings bis hin zu rein online durchgeführten Lehr-Lern-Szenarien viele differenzierte Einsatzformate möglich.

Einsatz in der Lehre (Lehramtsstudium)

Studierende analysieren aufgabengeleitet, basierend auf einer vorab besprochenen theoretischen Fundierung und unabhängig voneinander, eine Unterrichtsstunde und annotieren die eigenen Beobachtungen direkt an den entsprechenden Zeitpunkten im Video. Dies kann ortsunabhängig auch von außerhalb der Hochschule geschehen, notwendig ist lediglich ein Internetzugang. Im Seminar werden die individuellen Beobachtungen dann gemeinsam verglichen und besprochen.



Das Videoportal der Ludwig-Maximilians-Universität München stellt sowohl aktuelle als auch zeithistorische Aufnahmen zur Verfügung.

Einsatz in der Forschung
Je nach Forschungsfrage werden Unterrichtsstunden zur Sichtung bereitgestellt, die dann beispielsweise mithilfe von Kategoriensystemen in einer qualitativen Videoanalyse kollaborativ und webbasiert ausgewertet und analysiert werden. Die Beobachtungen werden so inhaltlich codiert und mit einer zeitlichen Referenz auf das Video gespeichert. Zur weiteren Auswertung können dann sämtliche zum Video erstellte Forschungsdaten exportiert werden.

Einsatz in der Fort- und Weiterbildung in der dritten Phase der Lehrerbildung
Zielgruppe sind beispielsweise Lehrkräfte, welche neue Aufgaben übernehmen sollen (zum Beispiel Mitarbeit Schulleitung, Leitung eines Studienseminars). Der Einsatz der Unterrichtsaufzeichnungen kann sich dabei auf das reine Präsentieren und Diskutieren von Unterrichtsbeispielen beschränken, kann aber genauso wie in den oben beschriebenen Lehrsettings erfolgen.

Angebot für videobasierte Projekte anderer Hochschulen

UnterrichtOnline.org wird über die LMU München hinaus inzwischen deutschlandweit von verschiedenen Hochschulen genutzt, um eigene Unterrichtsvideos im Forschungs- und Lehrkontext einzusetzen. Dabei stellt die UnterrichtsMitschau den anderen Hochschulen das UnterrichtOnline-Portal mit allen oben beschriebenen Funktionalitäten zur Verfügung und sorgt für den technischen Betrieb sowie die Einbindung der projektspezifischen Videos, während die Projekte ihren Fokus auf inhaltliche und didaktische Fragen legen können. Forschungs- und Weiterbildungsprojekte können so deutlich schneller und kosteneffizienter durchgeführt werden, da der Aufbau und die Pflege einer eigenen Infrastruktur entfallen. UnterrichtOnline.org ist zudem als langfristiges Angebot konzipiert, womit eine nachhaltige Nutzung der projektspezifischen Videos auch nach Abschluss des Projektes möglich ist. Bei Interesse an einer derartigen Kooperation können weitere Informationen unter mail@unterrichtonline.org erfragt werden.

Doris Lewalter, Jürgen Richter-Gebert, Maria Bannert Annika Schneeweiss, Bernhard Werner, Amina Zerouali, Matthias Schindler, Jana-Kristin von Wachter, Silke Titze, Kerstin Huber

Die Lehr-Lern-Plattform Toolbox Lehrerbildung der Technischen Universität München

Die Toolbox Lehrerbildung (toolbox.edu.tum.de) ist eine interdisziplinäre Lehr-Lern-Plattform für die gymnasiale und berufliche Lehrkräftebildung. Sie besteht aus aktuell sechs Lehr-Lern-Modulen, die ausgehend von einem konkreten Unterrichtsszenario jeweils ein relevantes Thema aus den drei Säulen der Lehramtsausbildung – Fachwissenschaft der MINT-Fächer, Fachdidaktik und Erziehungswissenschaft/Psychologie – aufbereiten. So bilden die Themen Quadrat- und Dreieckszahlen (Mathematik), Problemlösen (Fachdidaktik) und Motivationale Aktivierung (Erziehungswissenschaft/Psychologie) ein interdisziplinäres Modul. Die Themen werden mithilfe von Texten und Videotutorials zu relevanten Theorien und empirischen Forschungsbefunden, interaktiven Visualisierungen und Lernaufgaben aufbereitet. Die in die Module eingebetteten, gescripteten Unterrichtsvideos setzen die jeweiligen Themen des Moduls im Rahmen einer konkreten Unterrichtseinheit praktisch um. Aktuell stehen 48 Unterrichtsszenen aus dem Mathematik- und Informatikunterricht zur Verfügung. Didaktische Begleitmaterialien liefern Anregungen zur Nutzung der Inhalte (Lehren und Arbeiten mit Unterrichtsvideos, Seminarverlaufspläne) für die Hochschullehre und den Schulunterricht (Unterrichtsverlaufspläne).

Aufgrund der engen Verzahnung von Theorie und Praxis richtet sich die Toolbox Lehrerbildung an Dozierende der gymnasialen und beruflichen Lehrkräftebildung in allen drei Phasen. Darüber hinaus ist sie für das Selbststudium von Studierenden, Referendarinnen und Referendaren sowie Lehrkräften geeignet. Die Lernplattform wird im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ im Projekt Teach@TUM an der Technischen Universität München gefördert und ist seit 2018 online.

Ziele der Lernplattform

Ziel der Toolbox Lehrerbildung ist es, ein digitales Lehr-Lern-Angebot zu schaffen, das dem häufig kritisierten defizitären Bezug der universitären Lehrkräftebildung zur Schulpraxis entgegenwirkt. Aufbauend auf dem Vernetzungsansatz der COACTIV-Studie (Baumert & Kunter, 2006) stellt die Toolbox Lehrerbildung Wissen zu den drei Disziplinen anhand eines konkreten Unterrichtsbezugs zur Verfügung

Die Toolbox Lehrerbildung der Technischen Universität München bietet derzeit sechs Lehr-Lern-Module an, die jeweils die drei Säulen der Lehrkräftebildung umfassen.

Erziehungswissenschaft/Psychologie	Fachdidaktik	Fachwissenschaft
Motivationale Aktivierung	Problemlösen	Dreiecks- und Quadratzahlen
Feedback	Beweisen und Argumentieren	Der Satz des Pythagoras
Lehren und Lernen mit digitalen Medien	Didaktische Prinzipien	Sinus, Cosinus & ihre Ableitungen
Heterogenität und adaptiver Unterricht	Rolle von Fehlern	Algorithmik
Kognitive Aktivierung	Unterrichtsplanung	Graphen & Bäume
Lernbegleitung	Ebenen der Repräsentation	Bruchrechnen
Selbstreguliertes Lernen In Vorbereitung	*Modellieren*	*Dynamische Prozesse in Ökosystemen*

(Lewalter et al., 2018). Dazu wird auf die vielfältigen Präsentations- und Gestaltungsmöglichkeiten digitalerMedien zurückgegriffen. Einen zentralen Beitrag zum Erwerb praxisorientierter Kompetenzen und zur Stärkung der professionellen Unterrichtswahrnehmung leisten die gescripteten Unterrichtsvideos. Die Typical-Practice-Szenen zeigen positives und negatives Verhalten von Lehrenden und Lernenden im Verlauf einer Unterrichtsstunde und bieten damit eine Diskussionsgrundlage, die die Wahrnehmungs-, Analyse- und Reflexionsfähigkeiten von (angehenden) Lehrkräften stärkt (König et al., 2015).

Nutzungsmöglichkeiten in der Lehrkräftebildung

Die Toolbox Lehrerbildung als Baukastensystem erlaubt eine flexible und selektive Nutzung der Inhalte in Präsenzveranstaltungen sowie in asynchronen oder hybriden Formaten wie Flipped Classroom. Die Lernplattform erlaubt zugleich das eigenständige Erarbeiten und Überprüfen von lehramtsrelevanten Inhalten und Theorien im Selbststudium. Studierende und Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst profitieren von den authentischen Video-Fallbeispielen und der Möglichkeit, sich mit der konkreten Anwendung von erziehungswissenschaftlichen, didaktischen und fachlichen Inhalten auseinanderzusetzen. Auch in der Fortbildung von Lehrkräften bleibt die professionelle Unterrichtswahrnehmung ein zentrales Thema. Lehrkräfte und Fortbildende können ihr theoretisches Wissen auffrischen, aktuelle Forschungsbefunde einsehen und die Unterrichtsvideos als Analyse- und Reflexionsgrundlage nutzen. Eine einmalige Registrierung in der Plattform für Lehrende und Lernende genügt.

Zukünftige Entwicklungen in der Toolbox Lehrerbildung

Aktuell wird ein Video-Annotationstool in die Lernplattform implementiert, welches das kollaborative Analysieren der Unterrichtsvideos und den interaktiven Austausch über die individuellen Analyseergebnisse unterstützen soll. Die Lernplattform wird laufend um weitere Lernmodule im Bereich der MINT-Fächer ergänzt. Zudem wird die Lernplattform kontinuierlich unter anderem im Hinblick auf Lernzuwachs, Motivation und Usability evaluiert. Der Austausch und die Kooperation mit Akteurinnen und Akteuren der zweiten und dritten Phase sollen ausgebaut und disziplin-übergreifende Lehrkonzepte entwickelt werden.

Manfred Holodynski, Kornelia Möller, Robin Junker, Till Rauterberg, Nicola Meschede, Verena Zucker, Sabrina Konjer, Manuel Oellers

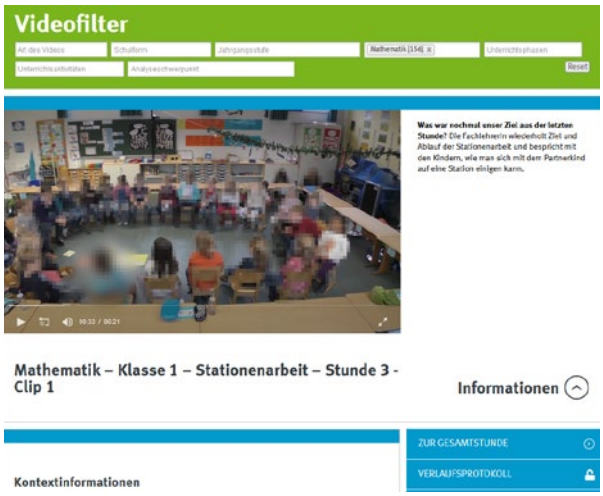
Das Videoportal ProVision der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Das Videoportal ProVision – learning professional vision (uni-muenster.de/provision) ist eine digitale Videoplattform, auf der Videoaufnahmen von authentischem Unterricht aus allen Schulstufen (Primarstufe, Sekundarschule, Realschule, Gesamtschule, Gymnasium und Berufskolleg) und sechs Unterrichtsfächern (Deutsch, Geografie, Mathematik, Sachunterricht, Sport und berufliche Pflegeausbildung) zu finden sind. Die Unterrichtsvideos fokussieren unter dem Thema „Umgang mit Heterogenität“ auf unterschiedliche Schwerpunkte wie Umgang mit Heterogenität, Teilhabe, (sprachsensible) Lernunterstützung, kognitive Aktivierung, Klassenführung oder Anfangsunterricht in der ersten Klasse. Es stehen momentan 55 Unterrichtsstunden und 251 themenspezifisch ausgewählte Unterrichtsausschnitte (Clips) in unterschiedlichen Schnittversionen (wie zum Beispiel Klassenperspektive, Gruppenperspektive, Lehrkraft-Schüler-Perspektive) zur Verfügung, wobei weitere Videos, unter anderem im Fach Englisch, hinzukommen werden. Die Unterrichtsvideos können in Kombination mit Begleitmaterialien (Unterrichtsverlaufsplan, Lehr- und Schülermaterialien, Transkripte und andere) in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen und zur praxisnahen und theoriebasierten Reflexion von Unterricht verwendet werden. Das Portal richtet sich an Hochschullehrende und Lehramtsstudierende, an Seminarleitungen und Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter sowie an Fortbildnerinnen, Fortbildner und Lehrkräfte.

Das Videoportal ProVision ist im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ an der WWU Münster im Teilprojekt Videobasierte Lehrmodule als Mittel der Theorie-Praxis-Integration aufgebaut worden und hat mittlerweile fast 10.000 registrierte Nutzerinnen und Nutzer..

Ziele

Die Unterrichtsvideos und ihre Begleitmaterialien sollen der Theorie-Praxis-Integration in der Lehramtsausbildung dienen. Sie können in der Aus- und Weiterbildung von (angehenden) Lehrpersonen zur



Das Videoportal ProVision der Universität Münster ermöglicht den Zugriff auf authentische Unterrichtsaufnahmen zu unterschiedlichen pädagogischen Fragestellungen.

Veranschaulichung prototypischer Unterrichtssituationen, zur theoriebasierten Reflexion von Unterricht und wissenschaftlichen Unterrichtstheorien sowie zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung verwendet werden. Letztere bezeichnet die Kompetenz, lernrelevante Ereignisse im Unterrichtsverlauf zu erkennen und theoriegeleitet zu interpretieren (Sherin, 2007). Sie stellt eine wesentliche Voraussetzung für das adaptive und effiziente Handeln von Lehrkräften dar (Junker et al., 2020).

Eine Vielzahl von Interventionsstudien (auch der Betreibenden dieses Videoportals) konnte zeigen, dass die theoriegeleitete Analyse von Unterrichtsvideos in der universitären Lehramtsausbildung die professionelle Wahrnehmung und Reflexion lernrelevanter Unterrichtssituationen der Studierenden hinsichtlich effektiver Klassenführung (Gold, Pfirrmann & Holodynski, 2020) und effektiver Lernunterstützung (Sunder, Todorova & Möller, 2016) fördert.

Nutzungsmöglichkeiten

Suche nach geeigneten Unterrichtsvideos: Sie erfolgt über ein Auswahlmenü an Suchfiltern (z. B. Schulform, Jahrgangsstufe, Unterrichtsfach, Unterrichtsaktivität, inhaltlicher Analyseschwerpunkt).

Analyseschwerpunkte sind beispielsweise: Klassenführung in heterogenen Klassenverbänden (Mathematik, berufliche Pflegeausbildung), kognitiv aktivierende Lehr-Lern-Kultur (Mathematik), Lernunterstützung und Exkursionen (Geografie), sprachsensible Lernunterstützung (Sachunterricht), Lernunterstützung im Lesestrategietraining (Deutsch), gleichberechtigte Teilhabe (Sport) sowie Anfangsunterricht in Mathematik mit einem Längsschnitt über das ganze erste Schuljahr.

Begleitmaterialien: Zu den Clips und den Gesamtstunden stehen Begleitmaterialien zur Verfügung, um die Unterrichtsvideos angemessen kontextualisieren und interpretieren zu können. So ermöglichen der Unterrichtsverlaufsplan den Nachvollzug der Planung mit Zielen und Ablauf, die Transkripte den präzisen Nachvollzug der sprachlichen Unterrichtsinteraktionen und die Lehr- und Schülermaterialien einen anschaulichen Nachvollzug der eingesetzten Materialien. Damit können wesentliche Unterrichtsaspekte in den Blick genommen werden, wie beispielsweise Differenzen zwischen Unterrichtsplanung und tatsächlichem Unterrichtsverlauf, die sprachlichen Unterrichtsinteraktionen im Detail, die ersten Schritte von Schülerinnen und Schülern in die Welt der Schule oder die Qualität der ausgefüllten Schülermaterialien. Um einer Stigmatisierung vorzubeugen, gibt es keine Einschätzung der Unterrichtsqualität oder der Wirksamkeit der eingesetzten Maßnahmen. Eine entsprechende Einschätzung ist Aufgabe des Betrachtenden.

Verknüpfung von Unterrichtsreihen, -stunden und -ausschnitten: Zu ausgewählten Themen ist eine ganze Unterrichtsreihe mit ihrer Planung und den zugehörigen Stunden dokumentiert. Außerdem sind ausgewählte Stundenausschnitte zur exemplarischen Veranschaulichung der fokussierten Analyseschwerpunkte dargestellt.

Videobasierte Lehrkonzepte: Zu den genannten Analyseschwerpunkten stehen nicht nur Videos mit entsprechenden Analysefragen zur Verfügung, sondern auch die dazu entwickelten und evaluierten, hochschuldidaktischen Lehrkonzepte einschließlich der didaktischen Einbettung ausgewählter Videoclips. Die dokumentierten Lehrmodule können als Ganzes oder als einzelne Seminarstunden in andere Lernumgebungen transferiert werden.

Registrierungsverfahren: Aus Datenschutzgründen ist für das Anschauen der Videos eine vorauslaufende Registrierung erforderlich. Hier können nicht nur einzelne Personen, sondern auch ganze Kurse registriert werden.

Zukünftige Entwicklungen

Längerfristig soll das Videoportal mit einem Video-Annotationstool verknüpft werden, welches das kollaborative Analysieren der Unterrichtsvideos und den interaktiven Austausch über die Analyseergebnisse optimieren soll. Zudem soll das Videoportal fortlaufend mit weiteren Unterrichtsvideos auch aus anderen Fächern, wie zum Beispiel Englisch, ergänzt werden.

Manfred Holodynski, Kornelia Möller, Robin Junker, Till Rauterberg, Nicola Meschede, Verena Zucker, Cornelia Sunder, Sabrina Konjer, Manuel Oellers

Das Videoportal ViU: Early Science der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Das Videoportal ViU: Early Science (uni-muenster.de/Koviu/) zeichnet sich durch seinen Schwerpunkt auf dem naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht in der Grundschule aus. Zudem stellt es zwei zentrale Unterrichtsqualitätsmerkmale – die Klassenführung und die Lernunterstützung – in den Fokus und hält umfassendes Begleit- und Analysematerial für eine Professionalisierung in diesen Bereichen bereit. Das Portal richtet sich sowohl an (angehende) Lehrkräfte als auch an Lehrende in allen Phasen der Lehrkräftebildung. Ein weiteres Kennzeichen des Portals ist, dass es ausschließlich authentischen Unterricht zeigt. Insgesamt stehen zwölf Unterrichtseinheiten (mit 37 Unterrichtsstunden) zu den thematischen Schwerpunkten „Aggregatzustände“, „Schwimmen und Sinken“, „Brücken“, „Luft“, „Magnetismus“ und „Schall“ zur Verfügung.

Das Videoportal ViU: Early Science ist im Rahmen des BMBF-Schwerpunktprogramms „Entwicklung von Professionalität des pädagogischen Personals in Bildungseinrichtungen“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster entstanden.

Ziele

Das Videoportal zielt auf die Förderung situationsspezifischer Fähigkeiten, wie sie mit dem Konzept der professionellen Unterrichtswahrnehmung beschrieben

Das Videoportal ViU: Early Science wird ebenfalls von der Universität Münster betrieben. Es fokussiert den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht an Grundschulen.

werden. Dieses bezeichnet die Fähigkeit, relevante Ereignisse im komplexen Unterrichtsgeschehen zu erkennen und theoriegeleitet zu interpretieren (Junker, Rauterberg, Möller & Holodynski, 2020). Unterrichtsvideos haben sich in vielfältigen Studien – unter anderem im Projekt ViU: Early Science (z.B. Sunder, Todorova & Möller, 2015) – als wirksam erwiesen, um diese Fähigkeit und die Anwendung von professionellem Wissen auf konkrete Unterrichtssituationen zu fördern.

Ausgehend von den zwei fokussierten Unterrichtsqualitätsmerkmalen werden im Portal ViU: Early Science zwei Dimensionen der professionellen Unterrichtswahrnehmung betrachtet, die sowohl eine fachdidaktische als auch eine pädagogisch-psychologische Perspektive auf Unterricht ermöglichen:

(1) Professionelle Unterrichtswahrnehmung hinsichtlich der Lernunterstützung: Hierbei handelt es sich um die Fähigkeit, Unterricht im Hinblick auf die Unterstützung naturwissenschaftlicher Lernprozesse zu analysieren (fachdidaktische Perspektive).

(2) Professionelle Unterrichtswahrnehmung hinsichtlich der Klassenführung: Hierbei handelt es sich um die Fähigkeit, Unterrichtssituationen im Hinblick auf die Klassenführung zu analysieren (pädagogisch-psychologische Perspektive).

Die Auseinandersetzung Studierender mit Unterrichtsvideos kann beispielsweise in die Vorbereitung von Praxisphasen integriert werden.

Unterstützungsangebote und Nutzungsmöglichkeiten

Die Konzeption des Videoportals ViU: Early Science basiert unter anderem auf empirischen Erkenntnissen zur wirksamen Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung und hält entsprechende Unterstützungsangebote sowie verschiedene Nutzungsmöglichkeiten bereit.

Theoretisches Konzept und Manuale zur Analyse von Lernunterstützung und Klassenführung: Die Analyse von Unterricht im Sinne der professionellen Unterrichtswahrnehmung setzt professionelles Wissen voraus. Daher enthält das Portal theoretische Ausführungen zu den (fach-)didaktischen Konzepten der beiden Dimensionen Lernunterstützung und Klassenführung und stellt dazu passende Manuale zur theoriebasierten Analyse der Videos bereit.

Begleitmaterial: Die Schulung der professionellen Unterrichtswahrnehmung anhand von Unterrichtsvideos ist komplex und die im Video enthaltenen Informationen sind oftmals begrenzt. Daher stehen zur Kontextualisierung der Videos und Erleichterung ihrer Analyse verschiedene Begleitmaterialien bereit (zum Beispiel Informationstexte zu Zielen und Aufbau der Unterrichtseinheit, Unterrichtsentwürfe, Material der Schülerinnen und Schüler, Verlaufsprotokolle, Transkripte). So ermöglichen die Transkripte beispielsweise das Nachvollziehen sprachlicher Unterrichtsinteraktionen.

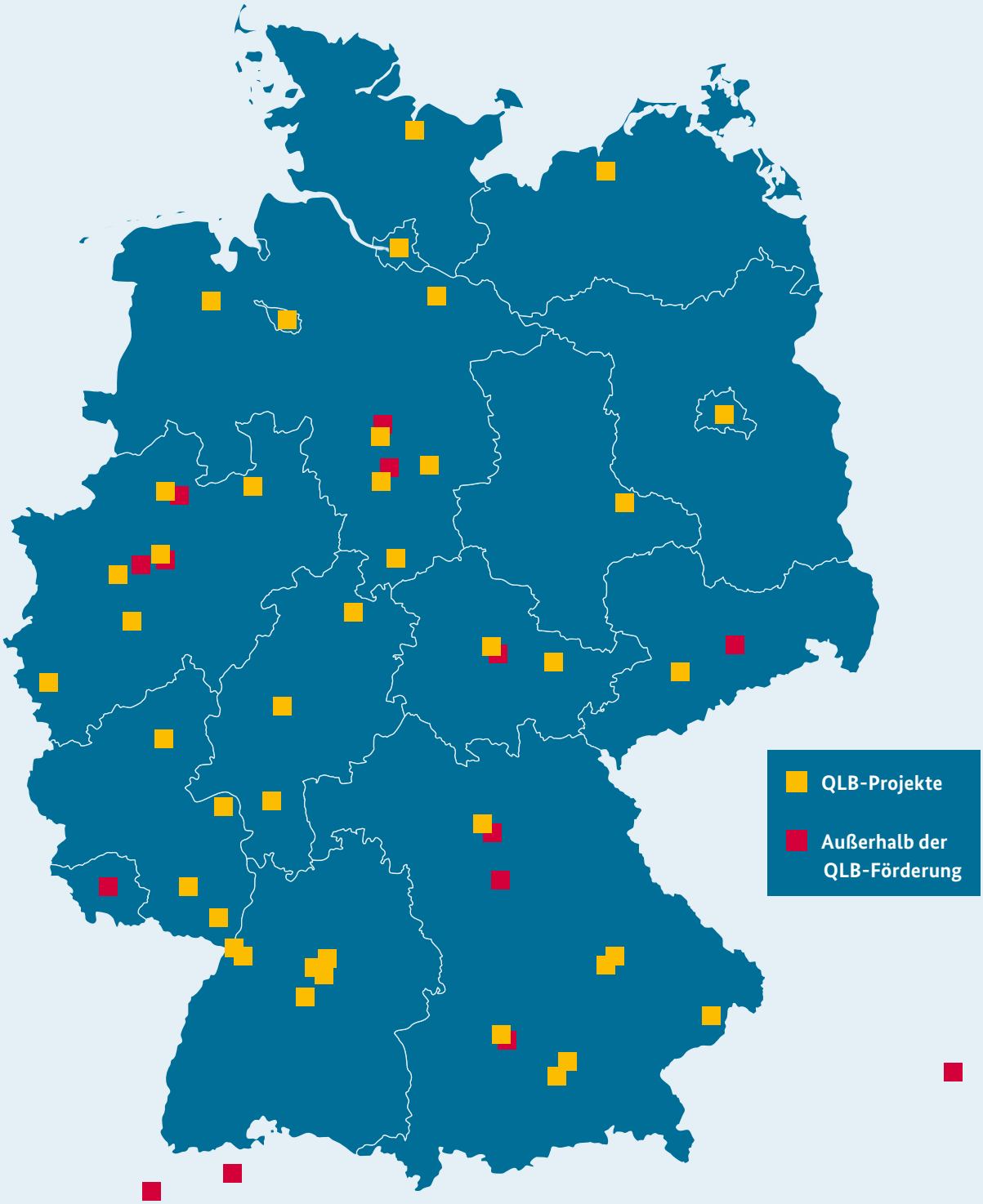
Unterrichtsfilme, Clips, Szenen und Analyseanregungen: Neben vollständigen Unterrichtsfilmen werden kurze Clips angeboten, die in besonders exemplarischer Weise Maßnahmen der Lernunterstützung und der Klassenführung veranschaulichen. Hierzu wird als Anregung der mögliche Analysefokus passend zum Clip benannt. Im Rahmen von sogenannten Szenen werden noch ausführlichere Hinweise zur Nutzung von Videoausschnitten für die Aus- und Fortbildung gegeben, wie zum Beispiel konkrete Aufgaben- und Fragestellungen mit dazugehörigem Material für die Arbeit mit den Videos in Seminaren oder Workshops. Die gewünschte Art des Videos sowie weitere Kriterien lassen sich über ein Auswahlmenü an Suchfiltern (beispielsweise Unterrichtsthemen, Klassenstufe, Unterrichtsaktivität, Analyseschwerpunkt) einstellen, um schnellstmöglich passende Unterrichtsvideos zu finden.

Registrierungsverfahren

Aus rechtlichen Gründen und zum Schutz der gefilmten Personen ist eine Registrierung für die Plattform erforderlich. Diese kann sowohl individuell als auch für ganze Kurse (wie Seminare oder Workshops) erfolgen.

Weiterentwicklung

Zukünftig soll ViU: Early Science um ein Video-Annotationstool ergänzt werden, das eine kollaborative Arbeit mit den Unterrichtsvideos und den interaktiven Austausch über Analyseergebnisse, beispielsweise im Kontext von Lehrveranstaltungen, verbessern soll (vgl. auch die Weiterentwicklung des Videoportals ProVision).

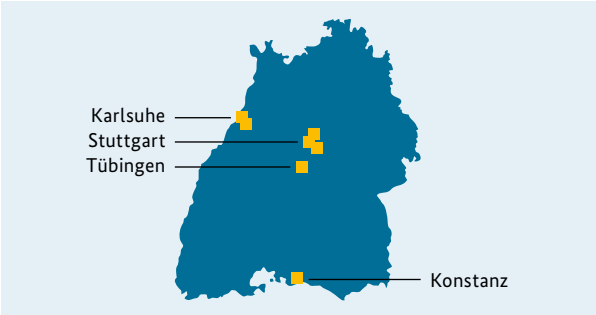


Von innen betrachtet

Projektkarte „Videografie in der Lehrkräftebildung“

Über 70 Fördervorhaben und -teilvorhaben setzen sich 2021 mit verschiedenen Fragestellungen der Videografie auseinander. Diese Projektkarte weist sowohl Projekte und Ansprechpersonen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ aus als auch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich außerhalb dieses BMBF-Programms mit Videografie in der Lehrkräftebildung befassen, sofern sie mit einem aktiven Beitrag auf der Eröffnungsveranstaltung des Meta-Videoportals vertreten waren. Manfred Holodynski und Nicola Meschede von der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster geben darüber hinaus einen Überblick über aktuelle Themen und Entwicklungen auf dem Gebiet der Videotechnik, der Lehrinnovation und im Bereich der Kompetenzmessung.

Baden-Württemberg



Karlsruher Institut für Technologie
digiMINT
Dr. Benjamin Zienicke benjamin.zienicke@kit.edu
hoc.kit.edu/zlb/Forschung_DigiMINT.php

Pädagogische Hochschule Karlsruhe
InDiKo
Stefan Weber stefan.weber@ph-karlsruhe.de
ph-karlsruhe.de/projekte/indiko

Universität Konstanz
edu4
Dr. Romy Hempfer romy.hempfer@uni-konstanz.de
bise.uni-konstanz.de/team-kontakt/

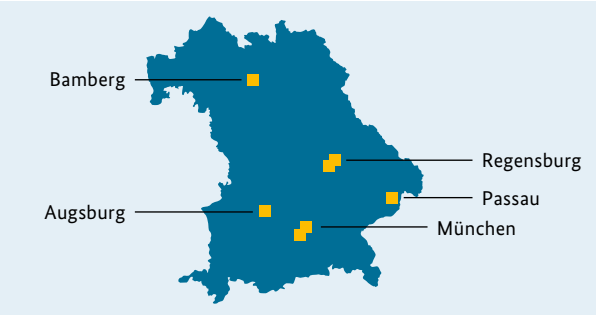
Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
Lehrerbildung PLUS
Anne Böcher anne.boecher@abk-stuttgart.de
abk-stuttgart.de

Staatliche Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Stuttgart
Lehrerbildung PLUS
Dr. Christiane Lenord
christiane.lenord@hmdk-stuttgart.de
pse-stuttgart-ludwigsburg.de

Universität Stuttgart
Lehrerbildung PLUS
Prof. Dr. Bernd Zinn zinn@ife.uni-stuttgart.de
pse-stuttgart-ludwigsburg.de/projekte/lehrerbildung-plus/

Eberhard Karls Universität Tübingen
TüDiTeach
Ulrike Franke ulrike.franke@uni-tuebingen.de
uni-tuebingen.de

Bayern



Universität Augsburg
LeHet
Prof. Dr. Andreas Hartinger
andreas.hartinger@phil.uni-augsburg.de
Stefan T. Siegel stefan.siegel@uni-a.de
uni-augsburg.de/de/forschung/projekte/lehet/

Otto-Friedrich-Universität Bamberg
WegE
Dr. Nora Heyne nora.heyne@uni-bamberg.de
uni-bamberg.de/wege/bilver/

Ludwig-Maximilians-Universität München
Lehrerbildung@LMU
Dr. Juliane Aulinger mail@unterrichtonline.org
UnterrichtOnline.org

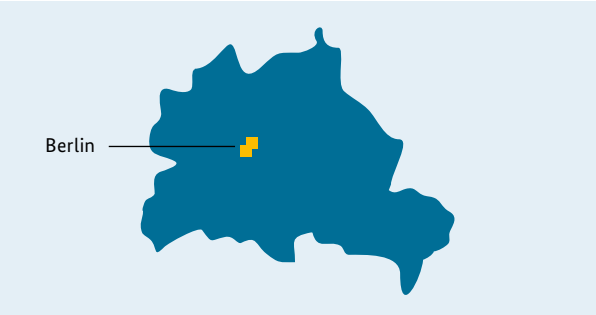
Technische Universität München
Teach@TUM
Dr. Maria Gruber maria.gruber@tum.de
Annika Schneeweiss annika.schneeweiss@tum.de
toolbox.edu.tum.de

Universität Passau
SKILL.de
Jan Bachor skill@uni-passau.de
skill.uni-passau.de

Universität Regensburg
KOLEG2
Prof. Dr. Astrid Rank astrid.rank@ur.de
uni-regensburg.de

Universität Regensburg
L-DUR
Mario Frei mario.frei@ur.de
uni-regensburg.de/l-dur

Berlin



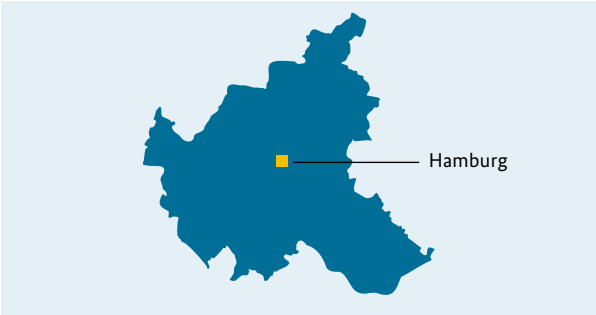
Freie Universität Berlin
K2teach
Prof. Dr. Felicitas Thiel k2teach@fu-berlin.de
tetfolio.fu-berlin.de/tet/focus

Technische Universität Berlin
TUB Teaching 2.0
Prof. Dr. Nina Langen Nina.Langen@tu-berlin.de
b-nerle.tu-berlin.de

Bremen

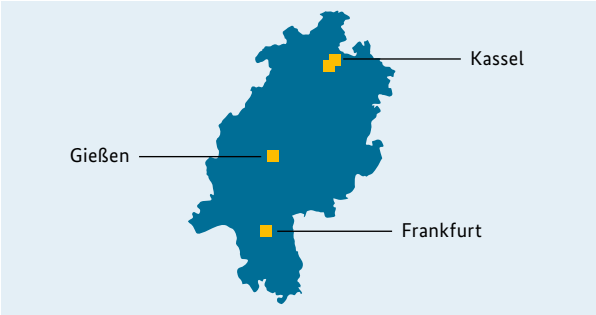
Universität Bremen
Schnittstellen
Prof. Dr. Maria Peters mpeters@uni-bremen.de
uni-bremen.de/qualitaetsoffensive

Hamburg



Universität Hamburg
ProfaLe2
Prof. Dr. Thomas Zabka profale@uni-hamburg.de
profale.uni-hamburg.de/handlungsfelder/hf4.html

Hessen



Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
The Next Level
Dr. Johannes Appel appel@em.uni-frankfurt.de
vigor.studiumdigitale.uni-frankfurt.de

Justus-Liebig-Universität Gießen
GOL
Prof. Dr. Claudia von Aufschnaiter gol@zfl.uni-giessen.de
uni-giessen.de/fbz/zentren/zfl/projekte/gol

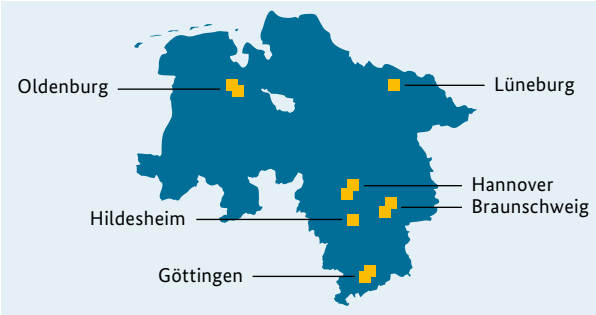
Universität Kassel
PRONET²
Prof. Dr. Frank Lipowsky lipowsky@uni-kassel.de
uni-kassel.de/einrichtung/zlb

Universität Kassel
PRONET-D
Dr. Kathrin Ziepprecht k.ziepprecht@uni-kassel.de
uni-kassel.de/einrichtung/zlb/

Mecklenburg-Vorpommern

Universität Rostock
LEHREN in M-V
Eileen Hage infolab@uni-rostock.de
phf.uni-rostock.de/fakultaet/infolab/

Niedersachsen



Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig
TU4TEACHERS II
Dr. Imke Misch riteach@tu-braunschweig.de
tu-braunschweig.de/fk6

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig
DiBS
Prof. Dr. Kerstin Höner k.hoener@tu-braunschweig.de
tu-braunschweig.de/fk6

Georg-August-Universität Göttingen
SPL
Prof. Dr. Christoph Bräuer
Christoph.Braeuer@phil.uni-goettingen.de
Prof. Dr. Ariane S. Willems
ariane.willems@uni-goettingen.de
uni-goettingen.de/de/531567.html

Leibniz Universität Hannover
Leibniz-Prinzip
Prof. Dr. Andreas Nehring
leibniz-prinzip@lehrerbildung.uni-hannover.de
lehrerbildung.uni-hannover.de

Leibniz Universität Hannover
Leibniz works 4.0
Kathrin Otten
kathrin.otten@lehrerbildung.uni-hannover.de
lehrerbildung.uni-hannover.de

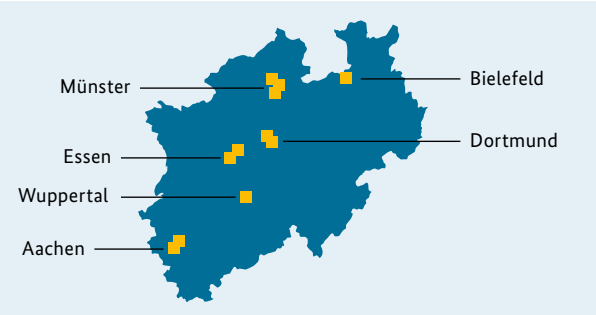
Universität Hildesheim
Cu_2RVE
Nicoletta Bürger cu2rve@uni-hildesheim.de
uni-hildesheim.de/cu2rve/

Leuphana Universität Lüneburg
ZZL-Netzwerk
Prof. Dr. Torben Schmidt torben.schmidt@leuphana.de
Dr. Jan Torge Claussen jan_torge.claussen@leuphana.de
multiview.leuphana.de/

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
OLE+
Prof. Dr. Verena Pietzner vp.l@uni-oldenburg.de
uol.de/ole

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
SeReKo
Verena Kehl verena.kehl@uol.de
uol.de/bwp/forschung/sereko

Nordrhein-Westfalen



Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
LeBiAC
Alexandra Kwiecien lebiac@matha.rwth-aachen.de
lebiac.rwth-aachen.de/

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
ComeIn, AG Metaportal
Prof. Dr. Johanna Heitzer
johanna.heitzer@matha.rwth-aachen.de
Stefan Pohlkamp
stefan.pohlkamp@matha.rwth-aachen.de
uni-due.de/comein/metaportal/

Universität Bielefeld
BiProfessional
Prof. Dr. Elke Wild
dekan_in.psych.sport@uni-bielefeld.de
uni-bielefeld.de/einrichtungen/bised/

Technische Universität Dortmund
DoProfiL
Prof. Dr. Ulrike Kranefeld doprofil@tu-dortmund.de
doprofil.tu-dortmund.de

Technische Universität Dortmund
K4D
Prof. Dr. Stephan Hußmann
stephan.hussmann@tu-dortmund.de
k4d.tu-dortmund.de

Universität Duisburg-Essen
ComeIn
Prof. Dr. Isabell van Ackeren
kontakt-comein@uni-due.de
uni-due.de/comein

Universität Duisburg-Essen
ProViel
Prof. Dr. Nicolle Pfaff nicolle.pfaff@uni-due.de
Rijana van Bebber, Julia Bönte clipss@uni-due.de
unidue.de/clipss/projektinfovideo.php

Universität zu Köln
ZuS
Prof. Dr. Dr. Kai Kaspar zus-koordination@uni-koeln.de
villa.uni-koeln.de

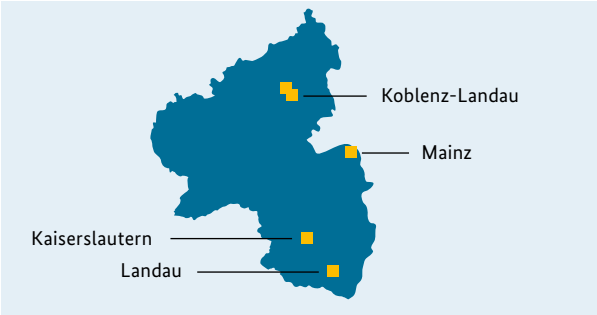
Deutsche Sporthochschule Köln
Schulsport2030
Julia Wolf schulsport2030@dshs-koeln.de
dshs-koeln.de/schulsport2030/

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Dealing with Diversity: Kompetenter Umgang mit Heterogenität durch reflektierte Praxiserfahrung (DwD)
Prof. Dr. Manfred Holodynski
manfred.holodynski@uni-muenster.de
uni-muenster.de/provision

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
ComeIn, AG Metaportal
Prof. Dr. Manfred Holodynski
manfred.holodynski@uni-muenster.de
uni-due.de/comein/metaportal/

Bergische Universität Wuppertal
ComeIn
Prof. Dr. Claudia Bohrmann-Linde
bohrmann@uni-wuppertal.de
chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/index.php?id=4208&L=1

Rheinland-Pfalz



Technische Universität Kaiserslautern
BBS@U.EDU
Prof. Dr. Jochen Kuhn kuhn@physik.uni-kl.de
uni-kl.de/uedu/home/

Universität Koblenz-Landau
MoSAiK
Prof. Dr. Constanze Juchem-Grundmann, Standort Koblenz mosaik@uni-koblenz-landau.de
Prof. Dr. Alexander Kauertz, Standort Landau
mosaik@uni-koblenz-landau.de
mosaik.uni-koblenz-landau.de

Universität Koblenz-Landau
WeLT
Prof. Dr. Anja Wildemann welt@gruppe.uni-landau.de
uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb5/bildung-kind-jugend/grupaed/mit/profs/wildemann/Projekte#4703-2732-body

Johannes Gutenberg-Universität Mainz
LLF
Michael Enders enders@zfl.uni-mainz.de
llf.uni-mainz.de/

Sachsen

Technische Universität Chemnitz
DigiLeG
Prof. Dr. Leena Bröll leena.broell@zlb.tu-chemnitz.de
tu-chemnitz.de/zlb/digileg/index.php#projekt

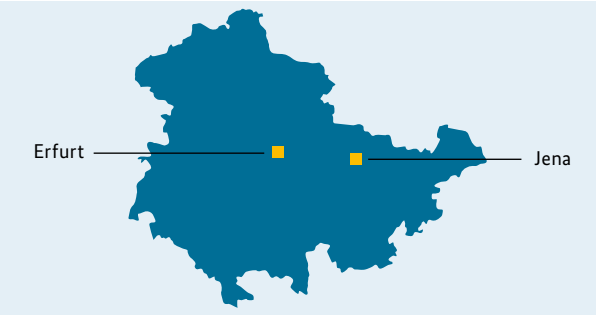
Sachsen-Anhalt

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
KALEI²
Jun.-Prof. Dr. Maxi Kupetz
maxi.kupetz@germanistik.uni-halle.de
Susanne Schütz susanne.schuetz@zlb.uni-halle.de
kalei.uni-halle.de

Schleswig-Holstein

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
LeaP@CAU
Prof. Thilo Kleickmann kleickmann@paedagogik.uni-kiel.de
qualitaetsoffensive-lehrerbildung.uni-kiel.de/de/

Thüringen



Universität Erfurt
QUALITEACH II
Dr. Katja Bianchy katja.bianchy@uni-erfurt.de
uni-erfurt.de/ese

Friedrich-Schiller-Universität Jena
PROFJL²
Prof. Dr. Alexander Gröschner profjl@uni-jena.de
profjl.uni-jena.de/

Am Workshop aktiv Beteiligte außerhalb der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“

Uni Augsburg
Medienlabor der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät
Dr. Ulrich Fahrner ulrich.fahrner@phil.uni-augsburg.de

Otto-Friedrich-Universität Bamberg
KoLeVi, ProFee
Prof. Dr. Miriam Hess miriam.hess@uni-bamberg.de

Uni Bochum
Szenarioorientiertes Lernen in der Lehrkräftebildung
Prof. Dr. Lena Heine lena.heine@rub.de

Uni Dortmund
Degree 4.0
Prof. Dr. Stephan Hußmann
Maximilian.Gerick@math.tu-dortmund.de
Leevke Wilkens leevke.wilkens@tu-dortmund.de

TU Dresden
Gestaltung und Einsatz von Lehrfilmen in der beruflichen Bildung
Hartmut Simmert hartmut.simmert@tu-dresden.de

Staatliches Studienseminar Erfurt
Kollegiale Unterrichtshospitationen im Vorbereitungsdienst am Staatlichen Studienseminar für Lehrerausbildung Erfurt
Dr. Björn Bergold et al.
ralph.hepp@studienseminar-thueringen.de

Leibniz Universität Hannover
Entwicklung einer Blended-Learning-Veranstaltung mithilfe von Erklärvideos
Fritz Wilhelms wilhelms@ibw.uni-hannover.de

Leibniz Universität Hannover
HanUB – Hannoveraner Unterrichtsbilder
Prof. Dr. Ulf Mühlhausen
ulf.muehlhauseniew.uni-hannover.de

Stiftung Universität Hildesheim
Fallarchiv HILDE
Dr. Gianna Wilm hilde@uni-hildesheim.de

Westfälische Wilhelms-Universität Münster
ProdiviS – Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung in digitalen, videobasierten Selbstlernmodulen
Prof. Dr. Manfred Holodynski
manfred.holodynski@uni-muenster.de

Uni Erlangen-Nürnberg
Interaktive Videos und Videofeedback zum (selbst-)reflexiven Lernen
Prof. Dr. Sabine Martschinke
sabine.martschinke@fau.de

Uni des Saarlandes
MITHOS
PD Dr. Antje Biermann
a.biermann@mx.uni-saarland.de

NMS Bern
Kontinuierliche Evaluationen von e-Lernumgebungen
Dr. Miriam Missura-Marzetta
miriam.missura@nms.phbern.ch

Pädagogische Hochschule Bern
E-Portal Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung
Dr. Sophia Bietenhard, Caroline Conk
info.kofu@phbern.ch

Fachhochschule Nordwestschweiz
Unterrichtsvideo-Portal
Dr. Kerstin Bäuerlein, Dr. Sara Mahler
kerstin.baeuerlein@fhnw.ch

Verbund Nord-Ost (Wien und Nordösterreich)
Mathematik macht Freu(n)de
Elisabeth Mürwald-Scheifinger mmf@univie.ac.at

Manfred Holodynski, Nicola Meschede

Videobasierte Lehre und Forschung in der Lehrkräftebildung – quo vadis?

In diesem Beitrag wird ein Überblick über die aktuellen Projekte der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (QLB) zur videobasierten Lehre und Forschung gegeben. Grundlage sind die über 70 Posterbeiträge, die auf der Eröffnungstagung des Meta-Videoportals für die Lehrkräftebildung „unterrichtsvideos.net“ vorgestellt wurden. Die Poster können auf der Tagungshomepage im Kurzüberblick über alle Posterräume (go.wwu.de/1qzmi) gesucht und in den PDF-Dokumenten der Posterräume gefunden werden.

Aufbau von Portalen mit Unterrichtsvideos

Vor dem Start der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ im Jahr 2016 gab es vier deutschsprachige Portale mit Unterrichtsvideos, die für die Lehrkräftebildung genutzt werden konnten. Das BMBF-Programm hat für einen umfassenden innovativen Schub beim Aufbau weiterer Portale mit Unterrichtsvideos gesorgt, sodass bis zum Jahr 2021 sieben neue Portale hinzugekommen sind. In diesen Portalen sind zu den Unterrichtsvideos häufig auch umfangreiche Begleitmaterialien wie zum Beispiel Unterrichtsverlaufspläne, Transkripte, Lehr- und Schülermaterialien eingestellt, die eine Kontextualisierung der Szenen ermöglichen.

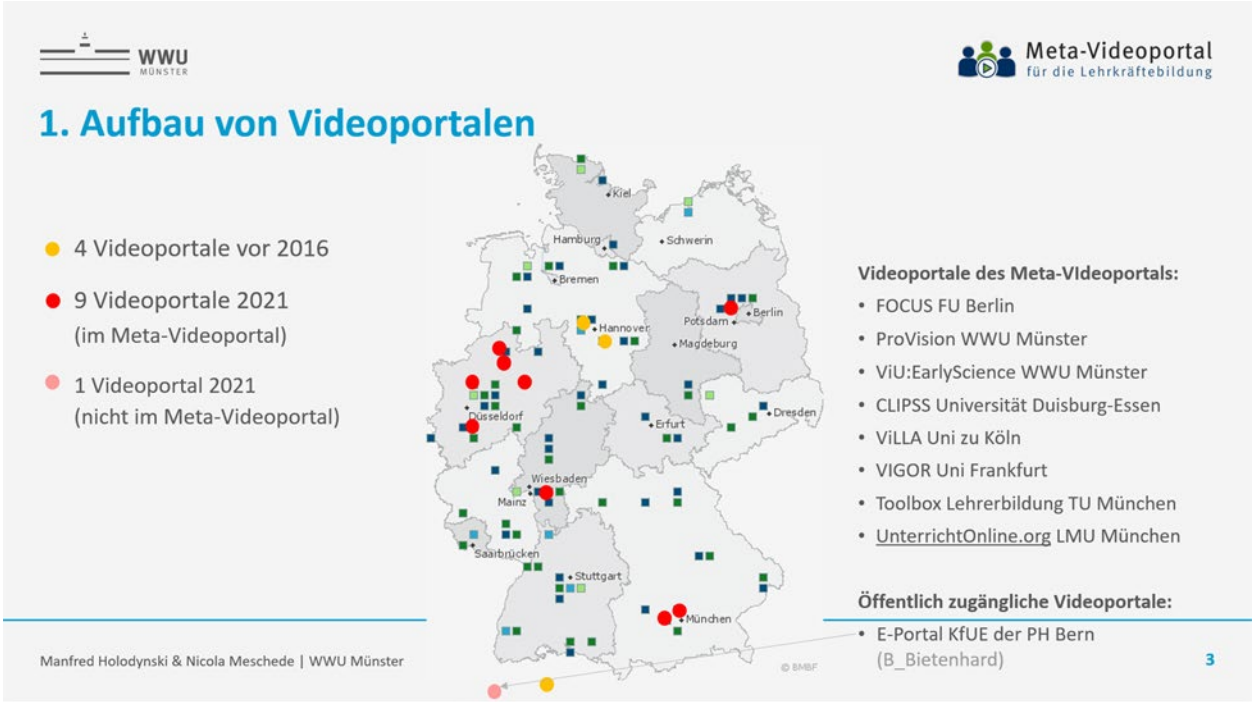
Von diesen nun insgesamt elf Portalen sind neun über das Meta-Videoportal „unterrichtsvideos.net“ miteinander verbunden. Über dessen Suchmaschine lassen sich in über 670 Unterrichtsstunden und über 700 Unterrichtsausschnitten zu allen Schulformen, Jahrgangsstufen und 19 Unterrichtsfächern geeignete Videos für die Lehrkräftebildung in allen Phasen suchen und finden. Der Anschluss weiterer Portale an das Meta-Videoportal ist geplant. Da für das Abspielen der Unterrichtsvideos aus Datenschutzgründen eine Registrierung erforderlich ist, wird aktuell eine übergreifende, vereinfachte Registrierung implementiert.

Darüber hinaus sind im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ noch sechs weitere universitätsinterne Videoportale entstanden, die allerdings aus datenschutzrechtlichen Gründen nur von Mitgliedern der jeweiligen Hochschulen genutzt werden können.

Durch die neu entstandene Fülle an verfügbaren Unterrichtsvideos ist allerdings eine weitere Anforderung entstanden, nämlich eine optimierte Suche nach geeigneten Videos zu ermöglichen, durch die man auch nach spezifischen Unterrichtsthemen und didaktischen Herausforderungen, wie beispielsweise Lernunterstützung im inklusiven Unterricht oder Klassenführung bei herausfordernden Klassen, suchen kann.

Darüber hinaus besteht auch eine Nachfrage nach bereits aufbereiteten Lehrmodulen oder didaktischen Szenarien mit Unterrichtsvideos zu ausgewählten Themen, wie diese in den Videoportalen **FOCUS**, **ProVision**, **Toolbox Lehrerbildung**, **VIGOR** und **ViU: Early Science** schon bereitgestellt werden. Eine besondere Herausforderung bei der Analyse von Unterrichtsvideos besteht dabei auch darin, dass Unterricht niemals durchgängig perfekt sein kann. Suboptimale Unterrichtsausschnitte stellen zwar einerseits eine Lerngelegenheit dar, erfordern aber andererseits auch einen besonders sensiblen, theoretisch fundierten und ethisch angemessenen Umgang mit dem Gesehenen und vor allem den gezeigten Lehrpersonen. Hier helfen beispielsweise die in den Portalen mitgelieferten gewissenhaften Kontextualisierungen und theoretischen Fundierungen. Bei der Veranschaulichung von sehr herausfordernden Unterrichtssituationen können zudem auch sogenannte Staged Videos, also nach einem Skript gespielter Unterricht, das Mittel der Wahl sein, wie sie in den Videoportalen **FOCUS** und **CLIPSS** für herausfordernde Klassenführungssituationen bereitgestellt werden. Denn hier weiß man, dass die Protagonisten Schauspielende sind.

Generell gilt für jede (!) Analyse von Unterrichtsvideos, dass alle Nutzerinnen und Nutzer eine aufrichtig wertschätzende Haltung den beobachteten Personen entgegenbringen und Dankbarkeit empfinden, dass Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler sich für solche Videoaufnahmen bereit erklärt haben.



Videotechnische Innovationen für Lehre und Forschung

Professionalisierung der Videoproduktion

Die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ hat es durch die bereitgestellten Personal- und Sachmittel ermöglicht, dass sehr viele der neu produzierten Unterrichtsvideos mit einer professionellen Video- und Tonqualität aufgenommen und nachbearbeitet werden konnten. Erst dadurch können in den Videos auch Details des nonverbalen Verhaltens der Beteiligten gesehen und einzelne Schüleräußerungen klar gehört werden. Letzteres funktioniert flächendeckend aber nur, wenn alle Lernenden mit einzelnen Funkmikrofonen ausgestattet und über ein professionelles Mehrkanalsystem synchronisiert wurden, wie das bei den Unterrichtsvideos des Videoportals **ProVision** der Fall ist.

Digitales Klassenzimmer mit videobasierter Mitschauanlage

Eine mustergültige Innovation stellt das digitale Klassenzimmer des Projekts **UR-Klassen** der Universität Regensburg dar. Hier wurden an vier Partnerschulen digitale Klassenzimmer mit Whiteboard, PC mit Dokumentenkamera, iPad-Klassensatz, WLAN und fünf fernsteuerbaren Videokameras und Mikros installiert einschließlich einer videobasierten Mitschauanlage. Damit können Lehrkräfte ihren Unterricht, aber auch angehende Lehrkräfte ihre Lehrproben sehr einfach aufnehmen und videobasiert reflektieren. Eine solche Ausstattung schafft innovative Einsatzmöglichkeiten für eine videobasierte Reflexion des eigenen Unterrichts und kann die Unterrichtsbesuche in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung grundlegend innovieren. Bislang standen solche umfassend ausgestatteten digitalen Klassenzimmer nur an Universitäten zur Verfügung.

Video-Annotationstools

Durch die Anbindung von Annotationstools an die Unterrichtsvideos können diese anhand von eingespeisten Kategoriensystemen digital analysiert und Codierungen unterschiedlicher Personen miteinander verglichen werden. Eine solche Verknüpfung ist beim Videoportal UnterrichtOnline.org direkt installiert. Bei den Videoportalen **ProVision** und **ViU: Early Science** stehen die Annotationstools bislang nur über das universitätsinterne Lernmanagementsystem zur Verfügung, ebenso bei den Projekten **degree4.0** der Technischen Universität Dortmund, **LiveFeedback+** der Universität Tübingen sowie dem Projekt **Lehr-Lern-Forschungslabor als Orte vertieften Lernens** der Universität Mainz.

360-Grad-Videotechnik

Diese neue Technik wurde im Projekt **LEBUS²** in der gewerblich-technischen Berufsbildung der Universität Stuttgart für das Anfertigen von Erklärvideos zum Bedienen komplexer Maschinen genutzt.

Im Projekt **QUALITECH** der Universität Erfurt konnte in Lernexperimenten ermittelt werden, dass 360-Grad-Unterrichtsvideos nicht durchgängig ein stärkeres Präsenz- und Immersionserleben im betrachteten Unterricht gegenüber 16:9-Videos erzeugten. Vielmehr hing dies vom Analysefokus ab. Auch ist bei dieser Technik noch die Audioführung zu verbessern, damit beim Zoomen in spezifische Ausschnitte der Klasse auch der Ton der Lernenden aus diesem Ausschnitt entsprechend verstärkt und hörbar wird.

Videobasierte Lehrinnovationen

Videoaufnahmen von Unterricht sind nur ein Medium und kein didaktischer Selbstläufer. Daher sind im Rahmen der geförderten Projekte neben den Videoportalen auch unterschiedliche Lehrinnovationen zu der Frage entstanden, wie Unterrichtsvideos zur Förderung professioneller Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften effektiv eingesetzt werden können. Im Folgenden möchten wir einen kurzen Überblick über diese Innovationen geben.

Förderung der professionellen Wahrnehmung durch die Analyse von Fremdvideos

Der überwiegende Teil der entwickelten Lehrinnovationen arbeitet mit sogenannten Fremdvideos, das heißt mit Unterrichtsvideos anderer Lehrpersonen, wie sie auch im Meta-Videoportal bereitgestellt werden. In der Übersicht über die Projekte wird vor allem die Breite und auch Aktualität der Analyseschwerpunkte deutlich, die sowohl eine Vielfalt an Unterrichtsfächern als auch verschiedene didaktische Schwerpunkte wie Inklusion, Digitalisierung, Lernunterstützung oder Klassenführung umfassen. Darüber hinaus konnte eine Reihe von Projekten bereits positive Effekte ihrer Lehrkonzepte auf die professionelle Unterrichtswahrnehmung der teilnehmenden Studierenden zeigen. Beispielsweise wurden im Projekt **Dealing with Diversity** der Universität Münster im Verbund von sieben lehramtsbildenden Fächern fachspezifische, videobasierte Lehrmodule zur professionellen Wahrnehmung von wesentlichen, heterogenitätsbezogenen Unterrichtsdimensionen (unter anderem Klassenführung, Lernunterstützung, Teilhabe) konzipiert, durchgeführt und in Prä-Post-Kontrollgruppendesigns mithilfe von Kompetenztests erfolgreich evaluiert (Junker, Rauterberg, Möller & Holodynski, 2020). Bei weiteren Lehrinnovationen steht eine Evaluation derzeit noch aus oder diese basiert zum Teil noch auf reinen Selbsteinschätzungen von Studierenden und (noch) nicht auf validierten Kompetenztests.

Einige der vorgestellten Projekte nehmen auch spezifische Elemente der Lehrinnovationen in den Blick und untersuchen auf der Mikroebene, welches Videomaterial, welche zusätzlichen Unterstützungstools oder welche Instruktionen für eine wirksame Förderung geeignet sind. Hierzu gehören zum Beispiel Studien wie im Projekt **ProViel** an der Universität Duisburg-Essen, die prüfen, inwiefern digitale Tools, wie eine gezielte Aufmerksamkeitslenkung und eine vorgegebene Sequenzierung, innerhalb eines Videos lernwirksam sind. Im Projekt **PRONET²** der Universität Kassel wurde festgestellt, dass die Reihenfolge von Instruktions- und Vergleichsphasen bei der kontrastierenden Analyse von Unterrichtsvideos für den Wissens- und Wahrnehmungsaufbau unerheblich ist.

Förderung der professionellen Wahrnehmung durch die Analyse eigener Unterrichtsvideos

Vergleichsweise wenige Projekte arbeiten dagegen bislang mit der videobasierten Analyse eigenen Unterrichts. Als zentrale Einsatzbereiche zeigen sich in den Projekten zum Beispiel das Schulpraktikum, Praxissemester, aber auch komplexitätsreduzierte Settings wie Lehr-Lern-Labore, Micro-Teachings oder Rollenspiele oder Simulationen. Im Gegensatz zu den vorgestellten Projekten mit Fremdvideos finden sich hier auch vereinzelt Projekte aus der zweiten und dritten Phase der Lehrkräftebildung. In diesen Phasen werden beispielsweise die kollegiale Unterrichtshospitation oder videobasiertes Feedback zur Unterrichtsentwicklung als zusätzliche Einsatzbereiche von Selbstvideografie thematisiert. Einige der wenigen Studien zu Lehrinnovationen mit eigenen Unterrichtsvideos zeigen auch positive Effekte auf unterschiedliche Aspekte professioneller Kompetenz. Ähnlich wie bei den innovativen Projekten mit Fremdvideos wird auch bei den Projekten mit Eigenvideos die Wirkung spezifischer Lehrelemente untersucht. Hierbei fällt vor allem erneut der Einsatz digitaler Tools auf, so zum Beispiel der Vergleich unterschiedlicher E-Portfolio-Formate mit Audioannotation im Video, schriftlicher Reflexion oder Audio-Reflexion im Projekt der Leuphana Universität Lüneburg **„Zukunftszentrum Lehrkräftebildung“**.

Validierung von (videobasierten) Kompetenzmessverfahren

Für eine fundierte Evaluation von videobasierten Lehrinnovationen benötigt man auch validierte Kompetenzmessverfahren. Für viele Kompetenzbereiche fehlen diese bislang jedoch, sodass die betroffenen Projekte auf Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden zurückgreifen, die aber nur eine erste subjektive Abschätzung der Wirksamkeit dieser Lehrinnovationen sein können. Im Projekt **„Videobasierte Lehrmodule“ (ProVision)** der Universität Münster wurde ein Basismodell zur Erfassung der professionellen Unterrichtswahrnehmung validiert, das sich an weitere Analysefokusse anpassen lässt.

Quo vadis – videobasierte Lehre und Forschung?

Der hier vorgenommene Überblick über die Videoportale und videotechnische sowie lehrspezifische Innovationen stellt nur einen Ausschnitt der im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ und darüber hinaus entstandenen videobasierten Projekte dar. Ein ausführlicher Überblick über den Stand der videobasierten Lehre und Forschung in der Lehrkräftebildung ist in Arbeit (Junker et al., i. V.). Aber schon dieser kurze Überblick macht deutlich, dass die Nutzung von Unterrichtsvideos zu einem Standard in der Lehrkräftebildung werden kann und auch zunehmend wird. Das Meta-Videoportal schafft hierfür optimale Rahmenbedingungen für die Dissemination.

Zudem zeigen die bislang entstandenen videobasierten Lehrinnovationen positive Effekte auf die professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Darüber hinaus entstehen neue, vielversprechende Unterstützungsmöglichkeiten wie beispielsweise digitale (Annotations-)Tools zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung. Die wenigen Projekte aus der zweiten und dritten Phase der Lehrkräftebildung unterstreichen jedoch das in der Einführung von Tina Seidel beschriebene Desiderat, den geeigneten Einsatz von Unterrichtsvideos über die gesamte Spanne der Lehrkräftebildung zukünftig sowohl stärker theoretisch zu modellieren als auch empirisch zu überprüfen. Nicht zuletzt ist dafür eine Voraussetzung, dass der Zugang zu Unterrichtsvideos, wie er über das Meta-Videoportal und die anderen Portale geschaffen wurde, auch über deren Projektende im Dezember 2023 hinaus langfristig gesichert ist und weiter aktualisiert wird.

Die Arbeit mit Unterrichtsvideos unterstützt den Professionalisierungsprozess angehender Lehrkräfte.

Von außen betrachtet

Perspektiven aus der zweiten und dritten Phase auf die Arbeit mit Unterrichtsvideos

Die phasenübergreifende Zusammenarbeit in der Lehrkräftebildung ist seit Beginn der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ der Anspruch der meisten geförderten Projekte. Konkret heißt das, dass das Lehramtsstudium, der Vorbereitungsdienst und die Fortbildungen während der aktiven Schulzeit eng miteinander verzahnt sein sollen. Die „Lehrkräftebildung aus einem Guss“ ist ein oft wiederholtes Motto: abgestimmte Inhalte, abgestimmte Methoden. Der Einsatz von Unterrichtsvideos könnte eine solche Schlüsselmethode sein, wie Vertreterinnen und Vertreter der zweiten und dritten Bildungsphase im Folgenden darstellen.

Albina Lobell, Cordula Lueg
Bezirksregierung Münster

Videografie zur Stärkung der Selbstreflexionskompetenz im Vorbereitungsdienst

„Als wir im Fachseminar gefragt wurden, wer sich zur Verfügung stellt, um seine Stunde auf Video aufzunehmen, damit das Fachseminar später das Lehrerverhalten analysieren kann, fanden wir Refis das spannend. Selbst gefilmt werden wollte aber niemand. Lieber bei den anderen gucken, habe ich auch gedacht, aber zuerst die Nerven verloren und mich gemeldet. Für den Tag der Aufnahme vor der Klasse hatte ich gedanklich jeden Impuls, jeden Arbeitsauftrag, jede einzelne Bewegung vorüberlegt. Alles sollte perfekt nach einer echten Lehrerin aussehen. Nach anfänglichen Blicken in die Kamera waren die Klasse und ich bald vollständig mit dem ‚Unterrichten' beschäftigt. Die Stunde war 100 Prozent vorbereitet und verlief fast wie geplant. Überzeugt, ein vorzeigbares Ergebnis produziert zu haben, war ich bereit, den Film mit meiner Fachleiterin und den Mitreferendaren anzuschauen. Es gab viel Lob, manche Szenen betrachteten wir mehrfach, um Lehrer- und Schüleraktionen genau zu analysieren. Meine Irritation beim Betrachten der eigenen Person mit Abstand war immer da, aber die Fachleiterin hat sensibel immer wieder auf sichtbare Aspekte der Unterrichtsführung gelenkt. Die Videografie hatte ihren Zweck erfüllt, nachdem wir uns mit den klassenführungsrelevanten Maßnahmen der Stunde beschäftigt hatten.

Aber bei mir war noch mehr passiert. Ich wollte keine Lehrerin sein, die so eng plant, dass den Schülerinnen und Schülern kaum Platz zum Auffinden der eigenen Lösungsansätze bleibt. Ich musste herausfinden und dann ausprobieren, wie es mir gelingt, dass die Lernenden ihr Lernziel eigenständig erreichen."

Haben Sie auch Erfahrungen zum Einsatz von Videos im Vorbereitungsdienst? Die hier geschilderte Szene ist einer der Autorinnen passiert und liegt Jahrzehnte zurück. Natürlich war es damals auch eine Überwindung, vor der Kamera zu unterrichten, aus der erst im Nachhinein eine wertvolle Erfahrung entstand. Die Professionalisierung der eigenen Unterrichtswahrnehmung wurde über das wiederholte, mit Abstand Sich-selbst-betrachten-Können in Gang gesetzt.

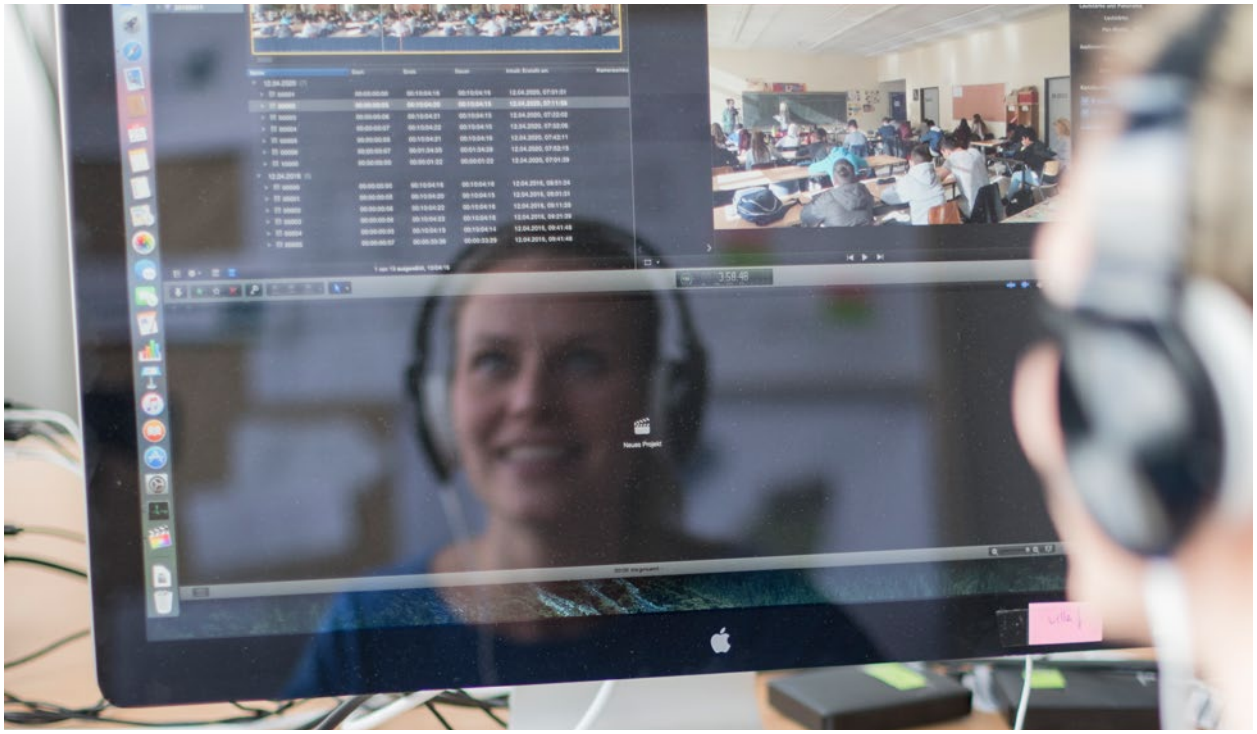
In der heutigen Lehrkräftebildung ist die Reflexivität längst ein Gütekriterium der Professionalität von Lehrkräften und somit auch ein fester Bestandteil einer personenorientierten Ausbildung. Das Kerncurriculum der schulpraktischen Lehrerausbildung in Nordrhein-Westfalen (Bereinigte Amtliche Sammlung der Schulvorschriften, BASS) legitimiert die grundlegende Anforderung, Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter in der Professionalisierung des

eigenen Unterrichtshandelns unter den besonderen Erwartungen des 21. Jahrhunderts zu unterstützen. Als verbindliche Zielvorgabe wird eine beständig praktizierte Selbstreflexivität gefordert, indem die wechselseitigen Beziehungen zwischen beruflichen Handlungsfeldern mit Blick auf das Ganze erschlossen und mit dem eigenen Kompetenzaufbau abgeglichen werden. Selbst- und Fremdvideos im Vorbereitungsdienst können helfen, diese Vorgaben zu erreichen, indem sie zur Förderung folgender Kompetenzen beitragen:

- Lernstoff fachlich und didaktisch aufbereiten
- Unterricht in professioneller Weise wahrnehmen und gestalten, das heißt lernrelevante Ereignisse während des Unterrichts erkennen und situationsangemessen interpretieren sowie lernförderliche Entscheidungen für das eigene Unterrichtshandeln treffen
- eigenen und fremden Unterricht anhand von Videografien analysieren und reflektieren
- eine Feedbackkultur mit Peers sowie Experten und Expertinnen aufbauen

Allerdings benötigt das Analysieren von Fremd- und Selbstvideos immer auch ein gelingendes didaktisch-methodisches Setting, eine Anleitung und ein fundiertes Instrumentarium, auf dem die Analyse und Weiterentwicklung des Kompetenzaufbaus im Dialog mit sich und anderen geführt werden kann.

Eine digitale, videobasierte Förderung der professionellen Unterrichtsreflexion im Vorbereitungsdienst könnte angehenden Lehrkräften eine wertvolle Ergänzung bei der Überprüfung der eignen Lehr- und Lernüberzeugungen sein. Dem berufsbiografischen Prozess entsprechend erfolgt der Kompetenzerwerb in der zweiten Phase der Lehrerausbildung mit Rekurs auf die erste Phase. Im Studium aber hatten nicht alle Studierenden die gleichen Möglichkeiten, sich ein umfassendes Professionswissen zur Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht anzueignen. Die Ausbilderinnen und Ausbilder angehender Lehrkräfte beklagen häufig Defizite durch unterschiedliche Studieninhalte. Im Vorbereitungsdienst wird dann zunächst die institutionalisiert angemessene Reflexion von Unterricht eingeübt, indem sich Fachleitungen und angehende Lehrkräfte gemeinsame Begrifflichkeiten aneignen. Situiertheit erreichen sie durch Erfahrungen, die sie beim Zuschauen von



Die Betrachtung und Reflexion des eigenen Unterrichts ist für angehende Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst besonders wertvoll.

Unterricht machen, um daraus die erwünschten Fähigkeiten, unter anderem der Klassenführungskunst, abzuleiten. Im Vorbereitungsdienst sind dafür neben Fach- und Kernseminaren auch Hospitationen bei den Fachleitungen vorgesehen.

Wie viel einfacher wäre es, wenn sie schon wüssten, wie Expertinnen und Experten auf Unterricht schauen und dieses Bild auch von den Fachleitungen geteilt würde. Hier kann videografierter Unterricht einen wertvollen Beitrag zur Verständigung und Vorentlastung der weiteren Professionalisierung leisten. Zum einen für die reflektierten Praktikerinnen und Praktiker, die ihr Bild vom Unterrichtshandeln vor dem Hintergrund subjektiver und wissenschaftlicher Theorien überprüfen, zum anderen, um die wissenschaftlichen Theorien einer Validierung durch Unterrichtspraxis zu unterziehen.

Das Kerncurriculum ist vom Bild der für sich selbst verantwortlichen Lernenden getragen, von denen beständig praktizierte Selbstreflexivität gefordert wird. Ein so angelegter Kompetenzerwerb setzt die Fähigkeit zum selbstständigen Lernen voraus. Daher müssten Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter zusätzlich zu den Lernsettings unter Anleitung auf Selbstlernangebote zugreifen können, die helfen, unter anderem ihre Klassenführung auf ein professionelles Niveau zu heben.

Bisher ist in Nordrhein-Westfalen (NRW) kein Material, das diesen Anforderungen entspräche, für die Ausbildung von Lehrkräften in der zweiten Phase gebräuchlich. Eine Videodatenbank, wie sie im Meta-Videoportal der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster zu finden ist, bietet eine geeignete Fundgrube, aber bisher keine Möglichkeiten, Videoanalysen von fremdem und eigenem Unterricht zum Thema Klassenführung mit wissenschaftlich validiertem Selbstlernmaterial eigenständig durchzuführen.

Für eine persönliche Auseinandersetzung, unabhängig von den Fachleitungen und Ausbildungslehrkräften, müssten Unterrichtsvideos zur selbstständigen Nutzung bereitstehen, die mit Expertenwissen und Überprüfungsmöglichkeiten für die eigene Sicht auf Unterricht aufbereitet sind. Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter würden danach in Einheiten aufbereitetes Videomaterial in selbstständiger Verantwortung und nach eigener Zeiteinteilung bearbeiten und am Ende jeder Einheit videobasierte Aufgaben zur Unterrichtsanalyse gestellt bekommen, die sie mit einem Mindeststandard meistern müssten, um die jeweilige Einheit abzuschließen.

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster ist mit dem **ProdiviS-VD-Projekt** geplant, eine solche digitale, videobasierte Förderung der professionellen Unterrichtsreflexion im Vorbereitungsdienst zu pilotieren.

Für eine systematische Implementation der Videografie im Vorbereitungsdienst sind perspektivisch weitere belastbare Erkenntnisse zu folgenden Punkten wünschenswert:

- eine Verknüpfung von Theorie und Praxis im Vorbereitungsdienst
- eine professionsbezogene Beratung und Begleitung von Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärtern
- eine Fortentwicklung im Hinblick auf die Anforderungen von Heterogenität und Inklusion im Klassenzimmer
- eine Professionalisierung der Unterrichtsreflexion auch mithilfe digitaler Selbstlernmodule im Vorbereitungsdienst
- Einsatzszenarien von Unterrichtsvideos in Fach- und Kernseminaren
- eine rechtssichere und benutzerfreundliche Infrastruktur

prodivis.de

Christoph Eichhorn
Schulpsychologischer Dienst Graubünden
Dr. Jan Mühlhausen
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Prof. Dr. Ulf Mühlhausen
Leibniz Universität Hannover

Einsatz von Videos in der dritten Phase der Lehrkräftebildung – und Theorie wird sichtbar, lebendig und konkret

Auch in der Fort- und Weiterbildung gewinnen Unterrichtsvideos an Bedeutung (Helmke, 2016). Der Einsatz von Videos in der dritten Phase eignet sich zum einen dazu, Kontroversen über Unterrichtsziele und die Ausgestaltung der Lehrerrolle zu thematisieren. Zum anderen bieten sie Anlässe, um über emotional belastende Unterrichtssituationen ins Gespräch zu kommen oder wenn der Unterricht sich in einer unvorhergesehenen Weise entwickelt.

Kontroversen über Unterrichtsziele und die Ausgestaltung der Rolle von Lehrkräften

In Fort- und Weiterbildungsseminaren können Lehrkräfte ohne Handlungsdruck (Wahl, 1991) Positionen zu Kontroversen in der Diskussion mit Kolleginnen und Kollegen überdenken, ohne Konsequenzen im eigenen Schulalltag befürchten zu müssen.

Eine der Dauerkontroversen ist die Frage nach dem Stellenwert fachübergreifender Ziele und der Nutzung von Methoden, die solchen Zielen zuarbeiten. Sind Projektunterricht, Gruppenpuzzle, Stationenlernen entbehrlich, weil damit wertvolle Zeit für das unterrichtsfachliche Lernen verloren geht? Multimediale Unterrichtsdokumente können dazu beitragen, diese Kontroversen an konkreten Beispielen zu untersuchen.

Eine aktuelle Kontroverse bezieht sich darauf, wie inklusiver Unterricht zu gestalten ist. Wie können Förder- und Regelschullehrkräfte zusammenarbeiten? Sollte ein Team-Teaching praktiziert werden, bei dem beide für alle Lernenden zuständig sind, oder ist eine arbeitsteilige Kooperation mit getrennten Zuständigkeiten besser? Auf Tagungen ermöglicht die webbasierte Analyse (Mühlhausen & Mühlhausen, 2020) der videografischen Dokumentationen ebensolcher Lehrerfahrungen praxisfundierte Diskurse und Urteile.

Negative Emotionen und „Störungen“

Lehrkräfte erleben während des Unterrichts zahlreiche, teilweise starke negative Emotionen. Ein aktuelles Forschungsprojekt des Schweizer Nationalfonds „PAUL“ (Wettstein et al., 2019) legt nahe, dass „Unterrichtsstörungen“ einen wesentlichen Faktor dieser psychologischen Belastung bilden. Danach erleben

Aktive Lehrkräfte können anhand von Unterrichtsvideos kontroverse Fallbeispiele diskutieren.

Lehrkräfte Unterrichtsstörungen durch Schülerinnen und Schüler als einen wesentlichen Belastungsfaktor, der auch als Hauptmotiv für den Berufsausstieg sowie eine frühzeitige Pensionierung angeführt wird. Folgerichtig sollten Lehrkräfte darauf vorbereitet werden, in ihrem Beruf zahlreiche negative Emotionen zu erleben und zu bewältigen. Unterrichtsvideos, in denen das Handeln von Lehrkräften durch negative Emotionen beeinflusst ist, erleichtern es diesen in Fortbildungsseminaren, sich dem Thema zu stellen. „Störungen" sind hier in Gänsefüßchen gesetzt, da sie als subjektives Gefühl nicht so leicht objektivierbar sind. Das gleiche Ereignis in einer Klasse kann die eine Lehrkraft erheblich verärgern, während eine andere sie mit einer lockeren Geste abtut. Auch gibt es Störungen, die eine Lehrkraft selbst unbeabsichtigt ausgelöst hat.

Zwei Fallbeispiele

Fallbeispiel 1: In einer Videoszene (Mühlhausen, U., 2016, 206) reagiert eine Lehrerin mit mehreren Jahrzehnten Berufserfahrung in einer 8. Klasse sehr abrupt und stark emotional, indem sie einen Schüler rauswirft. Wenige Minuten später reagiert sie auf den Fehler eines anderen Schülers mit einer geradezu verstörenden Beleidigung. Die Hypothese, dass starke negative Emotionen das Verhalten dieser Lehrkraft und ihre Möglichkeiten der Selbstregulation beeinflusst haben, liegt nahe.

Fallbeispiel 2: Ein Video der Universität Münster (ProVision) zeigt, wie eine Lehrkraft auf zwei sie störende Ereignisse, die im Zeitraum von weniger als einer Minute auftreten, ganz unterschiedlich reagiert. Einmal leicht emotional und wenig klar – und direkt danach gemäß den Interventionsleitlinien bei Unterrichtsstörungen (Eichhorn, 2018). Daran lässt sich gut verdeutlichen, wie anspruchsvoll es ist, selbst einfach scheinende Anregungen im Schulalltag umzusetzen.

Videos ermöglichen es, präventive und reaktive Reaktionen auf Unterrichtsstörungen (Wong & Wong, 2018) detailliert zu besprechen. Beim reaktiven Handeln auf Unterrichtstörungen geht es darum, zeitnah und ruhig zu handeln, den Schüler oder die Schülerin möglichst kurz anzuweisen, was er oder sie tun soll, und sofort weiterzuunterrichten (Eichhorn, 2018), um eine Unterrichtsstörung nicht aufzubauschen. Präventiv lässt sich durch den Einsatz von Unterrichtsvideos eine souveränere Haltung erarbeiten: Einerseits dient die Konfrontation mit dem Verlauf von „Worst-Case-Szenarien" einer Entspannung negativer Erwartungshaltungen. Andererseits kann der Aufbau einer Typologie von „Störungen" und „Interventionsstrategien der Lehrkraft" (Barth & Thiel, 2018) zu einer größeren Sicherheit – auch bei unvorhersehbaren Unterrichtsereignissen – beitragen.

Seminardidaktische Potenziale

Eine Vielzahl von positiv evaluierten Anwendungsszenarien in der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" zeigt, dass die Nutzung von Unterrichtsvideos ein ansonsten kaum erreichbares didaktisches Potenzial entfalten kann. Für die Fort- und Weiterbildung seien zwei wichtige Potenziale genannt:

1. Fallbeispiele wie die oben genannten ermöglichen es, vorausschauendes Denken und Handeln zu trainieren. Dafür wird das Video während der Vorführung im jeweils entscheidenden Moment angehalten und die Teilnehmenden können eigene Handlungsvorschläge diskutieren oder die weitere Entwicklung antizipieren. Zugleich bedenken sie Konsequenzen für ihren Unterricht.

2. Unterrichtsdokumentationen veranschaulichen die Multiperspektivität von Unterricht und fördern Empathie für die Lage der Schülerinnen und Schüler. Das Hineinversetzen in die Schülerrolle beim Erleben und Rekonstruieren solcher Situationen ermöglicht einen Perspektivwechsel, der zu einem „Imprägnierungseffekt" gegen negative Emotionen und Reaktionen verhilft, die aus der Lehrendenperspektive ansonsten nur unterdrückt würden.

Auch wenn die steten Verschärfungen der datenschutzrechtlichen Auflagen in den letzten Jahren einige Komplikationen bei der Aufzeichnung und Weitergabe von Unterrichtsvideos bewirken, zeigt ihre stetig bessere Zugänglichkeit – beispielsweise markiert von der Eröffnung des bundesweiten Meta-Videoportals 2021 – die zunehmende Selbstverständlichkeit dieses Mediums.

Übersicht der zitierten Literatur

Barth, V. & Thiel, F. (2018). Handreichung zur Lehr-Lerngelegenheit „Umgang mit Störungen im Unterricht – dysfunktionale Fallbeispiele". Verfügbar unter: fu-berlin.de/sites/k2teach/news/Handreichung_Videoportal_Stoerungsumgang-dysfunktional_20181129.pdf (Abruf am 20.05.2021)

Bereinigte Amtliche Sammlung der Schulvorschriften NRW, hrsg. durch das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen; bass.schul-welt.de/19312.htm (Abruf am 12.07.2021)

Blomberg, G., Renkl, A., Sherin, M. G., Borko, H. & Seidel, T. (2013). Five research-based heuristics for using video in pre-service teacher education. Journal of Educational Research Online, 5(1), 3–33. Verfügbar unter: j-e-r-o.com/index.php/jero/article/viewFile/340/16

Boshuizen, H., Bromme, R., & Gruber, H. (Eds.). (2004). Professional Learnings: Gaps and Transitions on the Way from Novice to Expert. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Bönte, J., Lenske, G. & Leutner, D. (im Druck). Erwerb von Wissen über nonverbale Komponenten der Klassenführung mittels inszenierter Videovignetten. Psychologie in Erziehung und Unterricht.

Eichhorn, C. (2018[2]). Classroom-Management Basiswissen Kompakt: Stören. North Charleston, SC: CreateSpace Independent.

Gold, B., Pfirrmann, C. & Holodynski, M. (2020). Promoting Professional Vision of Classroom Management Through Different Analytic Perspectives in Video-Based Learning Environments. Journal of Teacher Education, 1–17. doi: 10.1177/0022487120963681

Helmke, A. (2016[7]). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze: Klett-Kallmeyer.

Junker, R., Konjer, S., Meschede, N., Oellers, M., Rauterberg, T., Zucker, V. & Holodynski, M. (i. V.). Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung. Münster: Waxmann.

Junker, R., Rauterberg, T., Möller, K. & Holodynski, M. (2020). Videobasierte Lehrmodule zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von heterogenitätssensiblem Unterricht. HLZ, 3(1), 236–255. doi: 10.4119/hlz-2554

Kramer, C., König, J., Kaiser, G., Ligtvoet, R. & Blömeke, S. (2017). Der Einsatz von Unterrichtsvideos in der Lehrerausbildung: Zur Wirksamkeit video-und transkriptgestützter Seminare zur Klassenführung auf pädagogisches Wissen und situationsspezifische Fähigkeiten angehender Lehrkräfte. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 20(1), 137–164.

Kramer, C., König, J., Strauß, S., & Kaspar, K. (2020). Classroom videos or transcripts? A quasi-experimental study to assess the effects of media-based learning on pre-service teachers' situation-specific skills of classroom management. International Journal of Educational Research, 103: 101624.

Lenske, G., & Mayr, J. (2015). Das Linzer Konzept der Klassenführung (LKK). Grundlagen, Prinzipien und Umsetzung in der Lehrerbildung. In K. Zierer (Hrsg.) Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2015 (S. 71-84). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Lenske, G., Wirth, J. & Leutner, D. (2017). Zum Einfluss des pädagogisch-psychologischen Professionswissens auf die Unterrichtsqualität und das situationale Interesse der Schülerinnen und Schüler. Zeitschrift für Bildungsforschung, 7, 229-253.

Möller, K. (2017). Lernrelevante Situationen im Unterricht beschreiben und interpretieren. In C. Gräsel & K. Trempler (Hrsg.), Entwicklung von Professionalität pädagogischen Personals (S. 283–302). Wiesbaden: Springer VS.

Mühlhausen, U. (2016[3]). Abenteuer Unterricht - Wie Lehrer/innen mit überraschenden Unterrichtssituationen umgehen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Mühlhausen, U. & Mühlhausen J. (2019). Konfliktfeld Inklusiver Unterricht – Eine Praxisfundierung des Diskurses. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Mühlhausen, J. & Mühlhausen, U. (2020[4]). Unterrichtsanalyse online - Didaktische Kategorien mit angereicherten Unterrichtsvideos erschließen und überprüfen. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Santagata, R. & Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. Zdm, 43 (1), 133–145.

Seidel, T., & Prenzel, M. (2010). Beobachtungsverfahren: Vom Datenmaterial zur Datenanalyse. In H. Holling & B. Schmitz (Eds.), Handbuch der Psychologischen Methoden und Evaluation (Vol. 13, S. 139–152). Göttingen: Hogrefe.

Seidel, T., & Thiel, F. (2017). Standards und Trends der videobasierten Lehr-Lernforschung. Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft, 20, 1–21. doi:10.1007/s11618-017-0726-6

Sherin, M. G. (2001). Developing a professional vision of classroom events. In T. L. Wood, B. S. Nelson & J. Warfield (Ed.), Beyond classical pedagogy. Teaching elementary school mathematics (pp. 75–93). Mahwah, N.J: L. Erlbaum Associates.

Sherin, M. G. (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron & S. J. Derry (Eds.), Video Research in the Learning Sciences (pp. 383–395). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Stürmer, K., & Seidel, T. (2017). Connecting generic peadagogical knowledge with practice. In S. Guerriero (Ed.), Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession (pp. 137–149). Paris: OECD.

Sunder, C., Todorova, M. & Möller, K. (2016). Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 22(1), 1–12. doi: 10.1007/s40573-015-0037-5

Wahl, D. (1991). Handeln unter Druck. Weinheim: Beltz.

Wettstein, A., La Marca, R. & Tschacher, W. (2021). Psychobiologische Auswirkungen von Unterrichtsstörungen auf Lehrpersonen (PAUL). Eine multimodale Feldstudie mit Fokus auf die Lehrer-Schüler-Interaktion. Verfügbar unter phbern.ch/forschung/schwerpunktprogramme/soziale-interaktion-in-paedagogischen-settings/psychobiologische-auswirkungen-von-unterrichtsstoerungen-auf-lehrpersonen-paul [Zugriff am 22.06.2021].

Wong, H. & Wong, R. (2018). The Classroom Management Book. Mountain View, CA: Wong Publications.

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Qualitätsförderung Schule
11055 Berlin

Bestellungen
schriftlich an
Publikationsversand der Bundesregierung
Postfach 48 10 09
18132 Rostock
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
Internet: bmbf.de
oder per
Tel.: 030 18 272 272 1
Fax: 030 18 10 272 272 1

Stand
Oktober 2021

Text
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.v. (DLR) - DLR Projektträger sowie die in der Broschüre genannten Autorinnen und Autoren der jeweiligen Beiträge

Redaktion
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) – DLR Projektträger

Gestaltung
familie redlich AG – Agentur für Marken und Kommunikation
KOMPAKTMEDIEN – Agentur für Kommunikation GmbH

Druck
BMBF

Bildnachweise
Titel: BMBF/Alexandra Roth
S. 2: WWU Münster
S. 4: TU München / Astrid Eckert
S. 5: WWU Münster
S. 6: WWU Münster / Peter Leßmann
S. 7: Manfred Holodynski
S. 8: WWU Münster
S. 11: BMBF/Alexandra Roth
S. 13: FU Berlin
S. 15: BMBF/Alexandra Roth
S. 17: Goethe-Universität Frankfurt / Sebastian Breidenbach
S. 19: Universität zu Köln, ViLLA
S. 21: LMU München / Bereich Unterrichtsmitschau und didaktische Forschung
S. 22: TU München / Annika Schneeweiss
S. 24: WWU Münster / Till Rauterberg
S. 25: WWU Münster
S. 26: WWU Münster
S. 35: WWU Münster / Holodynski, Meschede
S. 37: BMBF/Alexandra Roth
S. 38: BMBF/Alexandra Roth
S. 40: BMBF/Alexandra Roth
S. 42: BMBF/Alexandra Roth

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

@BMBF_Bund

@bmbf.de

@bmbf.bund

bmbf.de