

# Videocampus Sachsen – Machbarkeitsuntersuchung

Herausgeber: Aline Bergert, Anke Lehmann, Maja Liebscher, Jens Schulz

Erschienen als Sonderband der Freiburger Forschungshefte

## Impressum

Vertrieb: Akademische Buchhandlung, Inh. Anne Münzner, e.Kfr.,  
Merbachstraße, PF 1445,  
09599 Freiberg, Telefon 03731 22198, Fax 03731 22644

### **Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne die Zustimmung des Verlages außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

**Herausgeber:** im Auftrag des Videocampus Sachsen Konsortiums  
TU Bergakademie Freiberg & TU Dresden  
(Konsortialleitung):  
Aline Bergert, Anke Lehmann, Maja Liebscher, Jens Schulz



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtages beschlossenen Haushaltes.

1. Auflage

© Technische Universität Bergakademie Freiberg 2018

Gesamtherstellung: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

Printed in Germany

ISBN 978-3-86012-575-5

# Inhalt

- 5 Uwe Schellbach, Aline Bergert, Magnus Ksiazek  
Einführung

## Wissenschaftliche Beiträge

- 11 Nadine Schaarschmidt, Claudia Börner  
Videoeinsatz an sächsischen Hochschulen – Anwendungsszenarien.  
Ergebnisse der Online-Befragung von Studierenden, Lehrenden,  
Forschenden und Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern der Öffentlichkeitsarbeit
- 31 Daniel Prantl, Christopher Wallbaum  
Bearbeiten von Unterrichtsvideos durch Studierende in der Lehrerbildung:  
Darstellung einer Seminarmethode und Kurzbericht einer  
wissenschaftlichen Begleitforschung zweier Seminare an der Hochschule  
für Musik und Theater Leipzig
- 45 Niels Seidel  
Aufgabentypen für das Zusammenspiel von E-Assessment und Lernvideos

## Beiträge zur Organisationsentwicklung

- 63 Anke Lehmann, Jana Halgasch, Aline Bergert  
Potenziale videobasierter Inhalte an Hochschulen:  
Einsatzszenarien – Trends – Erfolgskriterien
- 83 Anne Lauber-Rönsberg  
Datenschutzrechtliche Vorgaben für eine E-Learning-Videoplattform
- 97 Daniel Nenner, Alexander Marbach, Björn Krellner, Maja Liebscher, Aline Bergert  
Videoportalsysteme in der Hochschule – Ergebnisse eines  
Systemfunktionsvergleichs für den Videocampus Sachsen
- 105 Jana Halgasch, Victoria Vinis, Andreas Ueberschaer  
Wirtschaftliche Faktoren und organisatorische Rahmenbedingungen  
im Rahmen der zentralen Bereitstellung eines Videoportals  
für die sächsischen Hochschulen

## **Anwendungsbeiträge**

- 123 **Mario Neugebauer**  
Internationalisierung von Videomaterial für den Einsatz in der Lehre
- 135 **Marlen Dubrau**  
Videolectures zur Unterstützung der professionellen Öffentlichkeitsarbeit der sächsischen Hochschulen – Ein MOOC als Instrument des Studierendenmarketings
- 147 **Jana Halgasch, Tanja Sonntag**  
Additive Vermittlung von Schlüsselkompetenzen mit der Flipped Classroom-Methode am Career Service der HTW Dresden – Flipped Consulting

## **Anhang**

- 157 **Maja Liebscher, Anke Lehmann**  
Ausgewählte Beispiele digitaler/videobasierter Lehr-/Lernformate als Best-Practice-Konzepte
- 166 Videosequenzen zu den Teilprojekten der Machbarkeitsuntersuchung
- 168 Abkürzungsverzeichnis
- 169 Glossar
- 171 Autorenverzeichnis

## Einführung

Uwe Schellbach\*, Aline Bergert\*, Magnus Ksiazek\*

\* TU Bergakademie Freiberg, Medienzentrum \*\* TU Dresden, Medienzentrum

Sachsen bekommt eine neue Videoplattform – den Videocampus Sachsen (VCS). Durch das Sächsische Ministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) wurde Ende 2017 das Projekt zur Umsetzung genehmigt. Im Rahmen der Pilotphase 2018 erfolgt die Konstituierung eines sächsischen Verbundes wie auch die An- und Einpassung der Plattform in die gemeinsame technische Infrastruktur der sächsischen Hochschulen. Ab 2019 soll das Videoportal dann durch den Dienstleister BPS GmbH in den Regelbetrieb überführt werden. Bis hierhin war es ein langer Weg. Der vorliegende Sammelband dokumentiert die Schritte dorthin. Auf den folgenden Seiten werden zentrale Ergebnisse der 2015/16 erstellten, kumulativen Machbarkeitsuntersuchung zur Einrichtung eines hochschulübergreifenden sächsischen Videoportals vorgestellt.

**Ausgangssituation in Sachsen:** Die Produktion und Verbreitung videobasierter Inhalte wurden lange Zeit – nicht nur im sächsischen Hochschulraum – als selbstverständlich angesehen. Daher blieben wichtige Weiterentwicklungen der seit 2008 eingesetzten und durch das Bildungsportal Sachsen betriebenen Videoplattform MAGMA aus. Zentrale Aspekte wie Usability, Mobilfähigkeit, Barrierefreiheit, Performance, Mehrsprachigkeit, kollaborative Elemente oder die Umstellung auf zeitgemäße Formate wie HTML5 fanden schlicht keine Förderung. Gleichzeitig steigt die Nachfrage videobasierter Inhalte weiterhin kontinuierlich. Im Sommersemester (SoSe) 2012 lag die Zahl der über Magma bereitgestellten Vorlesungsaufzeichnungen bei 3.500. Bis zum Wintersemester (WiSe) 2014/15 verdoppelte sich die Anzahl auf 7.044. Allein im SoSe 2014 wurde die Zielvereinbarung mit dem SMWK um 2.685 Medien überschritten.<sup>1</sup> Insbesondere zu Stoßzeiten wie zu Semesterbeginn oder -ende gelangte das System klar an seine Kapazitätsgrenzen. Aufgrund der umständlichen Handhabung stiegen einzelne Lehrende in dieser Zeit auf kommerzielle bzw. freie Produkte um. Diese Insellösungen führten nicht nur zu einer Herausbildung von technischen Parallelstrukturen und zusätzlichen Kosten, sondern auch zu ernsthaften urheber- und datenschutzrechtlichen Problemen, die aktuell von den meisten Hochschulen noch nicht überschaut werden. Es gibt bisher an den sächsischen Hochschulen keine (einheitlichen) Vorgaben und Vorlagen bspw. für die Aufzeich-

---

1 Quelle: Bericht zur Zielvereinbarung zwischen dem Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz und dem SMWK – abrufbar unter: [https://bildungsportal.sachsen.de/e5105/e3700/e3701/e6317/berichte\\_e\\_learning\\_2014\\_ger.pdf](https://bildungsportal.sachsen.de/e5105/e3700/e3701/e6317/berichte_e_learning_2014_ger.pdf)

nung, Verwendung, Verbreitung und Speicherung von Videomaterial. Mangelhaftes Metadatenmanagement macht zusätzlich eine Wieder- und Weiterverwendung von Inhalten nahezu unmöglich. Aufgrund dieser sehr grundlegenden Probleme fehlte lange Zeit die Basis für konzeptionelle oder strategische Weiterentwicklungen. Dies betrifft nicht nur den Bereich Lehre und die Konzeption und Umsetzung neuer, crossmedialer Lehr-Lernformate wie MOOCs, Social Lectures, Video-Assessments, virtuelle Fallstudienarbeit, hochschulübergreifende Lehrveranstaltungen etc. – auch in den Bereichen Weiterbildung, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit gibt es erhebliches Potenzial zum Einsatz videobasierter Inhalte. Der Hochschul- und Wissenschaftsstandort Sachsen könnte durch einen einheitlichen Außenauftritt eine größere Reichweite erzielen. Insbesondere kleinere Hochschulen würden damit eine erheblich größere Sichtbarkeit erreichen. Hybride Tagungen, an denen man virtuell und/oder präsent teilnehmen kann, interaktive Veröffentlichungen, virtuelle Fortbildungsstudiengänge etc. wären nicht mehr nur Zukunftsmusik oder das *Geschäft der anderen*, sondern maßgeblicher Teil des Leistungsportfolios sächsischer Hochschulen. Wie mit der Sachstands- und Bedarfserhebung zur Nutzung videobasierter Inhalte in Sachsen gezeigt werden konnte, sind Videos in der Hochschule angekommen. 79 % der befragten Studierenden und 83 % der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nutzen Videos im Kontext des Studiums. Diese Nutzungsrealität sollte an den Hochschulen nicht nur anerkannt, sondern auch im Sinne einer zeitgemäßen Organisations- und Angebotsentwicklung sinnvoll in hochschulstrategische und infrastrukturelle Überlegungen integriert werden.

**Videocampus Sachsen Initiative:** Vor diesem Hintergrund schlossen sich 2014 – zunächst informell – Akteure aus mehreren sächsischen Hochschulen zusammen. Es handelte sich in der Hauptsache um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den sächsischen Medien- und Rechenzentren, die tagtäglich mit videobasierten Inhalten arbeiten. Hinzu kamen medienaffine Lehrende mit insbesondere international ausgerichteten Lehrveranstaltungen und -ansätzen sowie Forschende, die videobasierte Inhalte aus Sicht der Bildungstechnologie oder (Medien-)Informatik untersuchten. Gemeinsam wurde 2014 ein Strategiepapier erarbeitet. So fand die Problematik Gehör beim Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz. Der Videocampus Sachsen wurde ein Handlungsfeld im Rahmen der Landesinitiative Bildungsportal Sachsen 2015/16. Die Initiative konstituierte sich offiziell mit der Projektförderung des SMWK. Unter Federführung des Medienzentrums der TU Bergakademie Freiberg gehörten diesem Mitglieder von sieben weiteren sächsischen Hochschulen an: Technische Universität Dresden<sup>2</sup>, Technische Universität Chemnitz, Universität Leip-

---

2 Hier waren beteiligt: Medienzentrum, Arbeitsgruppe Fernstudium, Internationales Hochschul-

---

zig, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Hochschule Mittweida, Westsächsische Hochschule Zwickau und die Hochschule für Theater und Musik Leipzig.

**Vision des Videocampus Sachsen:** Ziel der Initiative von Lehrenden, Forschenden und Serviceeinrichtungen aus insgesamt acht sächsischen Hochschulen war und ist es, eine innovative, rechtlich einwandfreie, international sichtbare sowie an aktuelle Bedarfe der einzelnen Hochschulen angepasste Videoplattform einzuführen – ob Eigenentwicklung oder Rückgriff auf einen Drittanbieter war zu Beginn des Vorhabens noch offen. Sicher war: Die Plattform soll nicht nur die Kernfunktionalitäten der Lehre abdecken, sondern auch bereichsübergreifend in Forschung, Öffentlichkeitsarbeit und Weiterbildung, sowie an den Schnittstellen zu Schulen, Unternehmen und anderen öffentlichen Einrichtungen (bspw. Bibliotheken) zum Einsatz kommen. Dabei war es allen Konsortialpartnern ein Anliegen, eine solidarische Verbundlösung zu avisieren. Einerseits heißt das, auch die Bedürfnisse der kleineren Hochschulen zu berücksichtigen und diese *mitzunehmen*. Andererseits sollte die bereits existierende und sehr zielführende Idee einer gemeinsamen Supportstruktur für E-Learning Produkte genutzt und ausgebaut werden. Die BPS GmbH als zentraler Dienstleister der sächsischen Hochschulen wurde daher schon früh in die Überlegungen des Konsortiums eingebunden.

**Machbarkeitsuntersuchung:** Vom 01.09.2015 bis zum 31.12.2016 wurde eine kumulative Machbarkeitsuntersuchung zur Einrichtung eines gemeinsamen sächsischen Videoportals durchgeführt. Es beteiligten sich die o.g. acht sächsischen Hochschulen im Rahmen von neun Teilprojekten (TP). Die vier großen TP, Bedarfserhebung, Systemleistungsvergleich, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Potenzialanalyse, bauten jeweils aufeinander auf und hatten einen organisational-strategischen Schwerpunkt. Bei den fünf kleineren TP handelte es sich um die Erprobung/Evaluation innovativer videobasierter Szenarien, bspw.

- den Einsatz des Analytical Short Films in der Lehrerbildung (Multi-Angle-Classroom-Video),
- die Verbindung videobasierter Inhalte und Online-Assessments (ViAssess),
- die Anwendung des Konzeptes Flipped Classroom im Bereich der Berufsvorbereitung von Hochschulen (Flipped Consulting),
- die Übertragung des MOOC-Ansatzes auf den Bereich des Hochschulmarketing/ der Studierendenwerbung (ImageSOOC) und
- den Vergleich verschiedener Übersetzungswerkzeuge und -workflows (Internationalisierung).

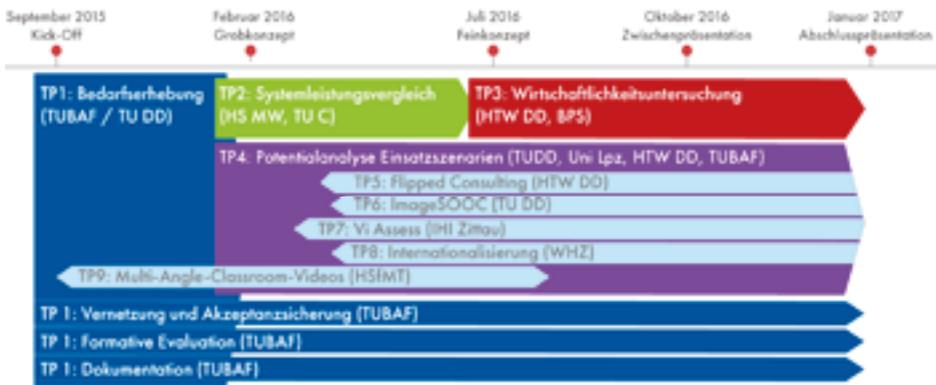


Abb. 1: Teilprojekte der Machbarkeitsuntersuchung zum Videocampus Sachsen 2015/16

**Inhalte:** Der Band gliedert sich in drei Kapitel. Im Teil *Wissenschaftliche Beiträge* stellen Schaarschmidt und Börner die Bedarfs- und Sachstandserhebung zum Videocampus Sachsen vor. Im Fokus steht eine Onlinebefragung von Mitgliedern der sächsischen Hochschulen. Bei Prantl und Wallbaum geht es um die Umsetzung und Evaluation der Seminarmethode des Analytical Short Films und deren Potenziale für die Lehrerbildung. Seidel präsentiert Feldstudien zur Integration von E-Assessment Videoumgebungen.

Das Kapitel *Organisationsentwicklung* umfasst vier Beiträge. Inhalt des Artikels von Lehmann u. a ist die Potenzialanalyse zum Videocampus Sachsen. Es geht u. a. um die Erfassung aktueller Trends sowie die Entwicklung eines Rasters für die Beschreibung/Bewertung videobasierter Nutzungsszenarien. Lauber-Rönsberg führt die für die Umsetzung einer Videoplattform notwendigen datenschutzrechtlichen Aspekte aus. Nenner u. a. stellen die Ergebnisse des Vergleichs verschiedener Videoportalsysteme vor und diskutieren deren Eignung für den Hochschulbereich. Der Beitrag Wirtschaftlichkeitsuntersuchung von Halgasch u. a. enthält neben der Definition von Kostenarten einen Vergleich von Organisationsmodellen.

Das Kapitel *Anwendungsbeiträge* wird durch Neugebauer eröffnet. Er untersucht das Thema Internationalisierung von Videos. Es werden geeignete Werkzeuge zur Übersetzung verglichen und ein Vorschlag zum Workflow der Untertitelung unterbreitet. Die Beiträge von Dubrau zum Thema ImageMOOC sowie Halgasch und Sonntag zum Thema Vermittlung von Schlüsselkompetenzen mittels Flipped Consulting zeigen jeweils, wie populäre Lehrkonzepte auch auf andere Hochschulbereiche übertragen werden können.

Die Online-Fassung enthält zusätzlich Videosequenzen der Teilprojekte.

# Wissenschaftliche Beiträge



# Videoeinsatz an sächsischen Hochschulen – Anwendungsszenarien

Ergebnisse der Online-Befragung von Studierenden, Lehrenden,  
Forschenden und Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern der Öffentlichkeitsarbeit

Nadine Schaarschmidt\*, Claudia Börner\*

\*TU Dresden

## Abstract

Der vorliegende Beitrag ist Teil der Bedarfs- und Ist-Stand-Analyse, die als wissenschaftliches Fundament der zu entwickelnden Videoplattform im Freistaat Sachsen dient. Dabei sollten Anforderungen und Bedarfe sächsischer Hochschulen bzw. der Akteure in Bezug auf videobasierte Inhalte in den Funktionsbereichen Lehre, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit (hochschulspezifisch und -übergreifend) erhoben werden. Im Fokus des Beitrags stehen die Ergebnisse der Sachstandserhebung<sup>1</sup> zur Videonutzung an sächsischen Hochschulen. Es wurde u. a. ein Vorschlag für eine Systematik der verschiedenen Videotypen erarbeitet, der ebenfalls vorgestellt wird.

## 1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der Analyse wurden die Bedarfe der Anwenderinnen/Anwender (Lehrende, Studierende, Forschende, Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter der Öffentlichkeitsarbeit) und technischer Fachexpertinnen/-experten im Bereich audiovisueller Medien durch verschiedene Befragungen im Zeitraum von Oktober 2015 bis Februar 2016 erfasst. Im ersten Schritt wurden zehn Gruppendiskussionen mit Vertreterinnen/Vertretern von Medien- und Rechenzentren an verschiedenen sächsischen Hochschulen durchgeführt. Ein Ziel der Exploration war es, einen Überblick über die Vielfalt der didaktischen Standardszenarien, den Ist-Stand, die Bedarfe und Probleme bei der Produktion und den Einsatz videobasierter Inhalte zu erhalten. Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse stellten die Grundlage für die Klassifikation der Videotypen sowie für die im Anschluss durchgeführte Quantifizierung der Befunde in Form einer Online-Fragebogenerhebung für die Zielgruppen Lehre, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit dar.

## 2 Stichprobe

Die Stichprobe der Fragebogenerhebung wurde zielgruppenspezifisch erzeugt. Für die Erhebung unter den Hochschullehrenden wurden insgesamt 304 E-Learning-Erfahrungsträger (Lehrende und Forschende) an sächsischen Hochschulen ausge-

---

1 Die Daten/Ergebnisse der Bedarfserhebung wurden im Rahmen eines weiteren Teilprojekts – der Potenzialanalyse videobasierter Inhalte – systematisiert – siehe hierzu Lehmann, Halgasch, Bergert in diesem Band.

wählt und befragt. Für die Studierendenbefragung wurden zunächst zwei sächsische Hochschulen<sup>2</sup> ausgewählt und anschließend über den E-Mailverteiler der jeweiligen Hochschule alle Studierenden auf die Befragung hingewiesen.

Insgesamt haben 1263 Studierende, 118 Hochschullehrende bzw. Forschende und 19 Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter der Öffentlichkeitsarbeit an der Online-Befragung im Hochschulstandort Sachsen teilgenommen. Im Folgenden werden die Zielgruppen anhand der befragten Merkmale dargestellt.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Nutzung von Videos

Insgesamt kann konstatiert werden, dass Videos im Lehr- und Forschungsalltag an den Hochschulen angekommen sind<sup>3</sup>: 79 % der befragten Studierenden, 83 % der befragten Lehrenden und 61 % der Forschenden sowie 71 % der Akteure der Öffentlichkeitsarbeit verwenden bzw. setzen Videos in ihrer Arbeit ein.

#### 3.2 Typen von Videos – Klassifikation

Um differenzierte Aussagen über die Verbreitung von videobasierten Einsatzszenarien in der Hochschullehre treffen zu können, bedarf es einer Klassifikation bzw. Operationalisierung der verschiedenen Typen von Videos (bspw. Webinar, Vorlesungsaufzeichnung etc.). Bislang existiert noch keine allgemeingültige Taxonomie, wohl aber Versuche, die unterschiedlichen Arten von Videos mittels verschiedener Parameter zu systematisieren. So stellt Handke [1] die Aufnahmemethode, die Inhaltsvermittlung, den Aufnahmeort (Setting), die Spieldauer und die Integration als mögliche Parameter zur Diskussion und schlägt schließlich eine Taxonomie anhand der beiden Parameter Setting und Spieldauer vor (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Taxonomie inhaltsvermittelnder Lehrvideos nach Handke [1]

Form	Setting	Spieldauer
Live-Digitized-Lecture (LDL)	Classroom	= Echtzeit
E-Lecture	Office oder Studio	Bis zu 20 Minuten
Micro-Lecture	Office	≤ sechs Minuten
Documentary (Lehrfilm)	Studio	Nicht festgelegt

---

2 Es wurde eine kleinere Einrichtung (TU Bergakademie Freiberg mit ca. 4.500 Studierenden) und eine größere Universität (TU Dresden ca. 35.000 Studierende) zur Befragung ausgewählt.

3 An dieser Stelle ist der Gültigkeitsbereich der Studie zu berücksichtigen. Die erfassten Daten stammen aus dem Hochschulraum Sachsen. Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den bundesweiten Hochschulraum bedarf weiterer repräsentativer Erhebungen. Eine Tendenz der aktuellen Verbreitung ist jedoch ablesbar.

Im Rahmen der Anforderungen der o.g. Bedarfs- und Ist-Standanalyse erwies sich die Einordnung der verschiedenen Videotypen hinsichtlich der Parameter Aufnahmeort und Spieldauer als nicht ausreichend differenziert und flexibel. Darüber hinaus war eine Taxonomie erforderlich, die möglichst die in der Hochschullehre verwendeten Begriffe berücksichtigt, da im Rahmen der Fragebogenerhebung Hochschullehrende und Studierende Aussagen über die von ihnen genutzten Videotypen treffen sollten.

Vor dem Hintergrund der Anforderungen wurde ein weiterer Vorschlag einer Videoklassifikation entwickelt, der die Grundlage der empirischen Erfassung der Szenarien darstellt. Die Klassifikation berücksichtigt die Parameter Produktionsaufwand, Dauer, Interaktionsmöglichkeit (Rückkanal), Aufnahmeort, Aufnahmemethode sowie die zeitliche Verfügbarkeit der Videoinhalte (bspw. in Echtzeit). Bei der Beschreibung der Videotypen wurde teilweise bewusst auf die Darstellung von Parametern verzichtet und diese nicht angegeben. Wenn bspw. eine Ausprägung in alle Richtungen möglich erscheint und der Parameter damit nicht ausreichend beschreibend ist. Zum Beispiel ist der Parameter Dauer bei dem Videotyp E-Lecture wenig relevant (E-Lectures können eine kurze, aber auch lange Spieldauer haben), wohl aber die Aufnahmemethode, d. h. ob ein Sprecher im Zentrum der Aufnahme steht und somit ein wesentliches Unterscheidungskriterium zum Beispiel vom Tutorial darstellt. Im Zentrum der Beschreibung steht demzufolge jeweils der Parameter, der den entsprechenden Videotyp in geeigneter Weise beschreibt. Im Folgenden wird die entwickelte Klassifikation vorgestellt:

- **Webinare:** Online-Veranstaltungen, die mit Hilfe eines Konferenzsystems (zum Beispiel Adobe Connect) live übertragen werden und eine synchrone, aber ortsunabhängige Lehrveranstaltung ermöglichen (Echtzeit). Ein Rückkanal gestattet Interaktionen mit dem Referenten oder unter den Teilnehmenden.
- **Livestreaming:** Livestreaming beschreibt die Übertragung von Ton und Bild von (Lehr-)Veranstaltungen in Echtzeit. Ein Rückkanal ist unüblich.
- **E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen:** Ein per Video aufgezeichneter Vortrag (inkl. Folienpräsentation) der Lehrperson oder eines Experten sowie der Mitschnitt wird den Studierenden zur Verfügung gestellt. Der Mitschnitt kann didaktisch nachbereitet (sequenziert, mit zusätzlichem Material angereichert) werden und sowohl in einer Vorlesung als auch unabhängig von einer (Lehr-) Veranstaltung in Präsenz (z. B. im Studio oder Büro) aufgenommen worden sein.
- **Tutorials/Erklärvideos:** Ein spezifischer Themenausschnitt wird in vergleichsweise kurzer Zeit (wenige Minuten bis max. 20 Minuten) vermittelt; bspw. in Form von Animationen oder Bildschirmaufzeichnungen (Screencasts) aufgezeichnet. Der thematisierte Inhalt wird nicht erschöpfend und umfassend behandelt.
- **Pod-/Vodcast:** Beiträge, die entweder ausschließlich eine Tonspur oder neben

dem Audio-Signal auch ein Video-Signal enthalten und zum Abspielen auf mobilen Endgeräte optimiert sind. Die Video-Datei kann durch weitere Informationsträger (bspw. digitalisierte Folien, Sprungpunkte oder Hyperlinks) angereichert werden. Durch die Abonnierfunktion von Pod- und Vodcasts können regelmäßige Beiträge zu einer Themenreihe verfolgt werden.

- **Lehrfilm:** Ein vergleichsweise aufwändig produziertes, didaktisch nachbereitetes Video zu einem spezifischen Themengebiet zur Wissensvermittlung.
- **Videos als Analysegegenstand:** Selbstaufgezeichnetes Material oder Ausschnitte fremdproduzierter Filme dienen u. a. der Veranschaulichung und Analyse von eigenem oder fremden Verhalten bzw. spezifischen Situationen oder sind selbst Gegenstand der Untersuchung (Film als Dokument).

Die Klassifikation der Videotypen wurde für Forschende um den Typ Videojournal ergänzt. In Videojournals können Forschungsergebnisse, Verfahren oder Forschungsarbeiten audiovisuell dargestellt werden. Videojournals sind vergleichbar mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, um eigene Forschungsergebnisse für Datenbanken und Bibliotheken auffindbar zu machen. Der Typ der E-Lecture/Vorlesungsaufzeichnung wurde gestrichen und durch Vortrags- und Tagungsaufzeichnungen ersetzt, die nahezu die gleiche Definition aufweist. Der klassische Lehrfilm wurde für Forschende als nicht vorrangig relevant eingestuft und von daher ebenfalls gestrichen.

Für den Bereich der Öffentlichkeitsarbeit wurde eine reduzierte Videotypen-Auswahl zugrunde gelegt:

- **Livestreaming**
- **Veranstaltungsaufzeichnungen:** Ein Vortrag (und die Folienpräsentation), eine Vorlesung oder Festveranstaltung wird per Video aufgezeichnet und der Mitschnitt einer bestimmten Zielgruppe zur Verfügung gestellt. Der Mitschnitt kann nachbereitet (sequenziert, mit zusätzlichem Material angereichert) sein.
- **Pod-/Vodcasts**
- **Imagefilm:** Ein kurzes, vergleichsweise aufwändig produziertes Video, das zu Marketingzwecken einen Studiengang, eine Institution oder eine Veranstaltung porträtiert.

### *3.2.1 Ergebnisse für Studierende und Lehrende*

Bezüglich des Videotyps Tutorials und Erklärvideos handelt es sich über beide Zielgruppen hinweg um die am meisten eingesetzte bzw. genutzte Form des Lehrvideos. 72 % der Studierenden und 70 % der Lehrenden nutzen Tutorials und Erklärvideos regelmäßig bis unregelmäßig.

Die Nutzung von Lehrfilmen im Studium steht bei Studierenden mit 63 % an zweiter und bei Lehrenden mit 56 % an dritter Stelle. Videos als Analysegegenstand wer-

den bei Lehrenden von 61 % der Befragten eingesetzt und rangieren damit auf Platz zwei der am meisten eingesetzten Typen. Bei den Studierenden arbeiten nur 46 % mit diesem Videotyp (4. Rangplatz). E-Lectures und Veranstaltungsaufzeichnungen werden nur von knapp der Hälfte der befragten Studierenden (49 %) und Lehrenden (45 %) verwendet. Eine eher untergeordnete Rolle spielen die Videoarten Webinare, Livestreaming und Pod- bzw. Vodcasts. *Tabelle 2* zeigt das Ranking der eingesetzten Typen von Videos unter Studierenden und Lehrenden mit den prozentualen Antwortverteilungen der Befragten.

**Tab. 2: Nutzung spezifischer Videotypen (Studierende: N = 1263, Lehrende: N = 83); alle Angaben in Prozent**

	von Studierenden genutzt	von Lehrenden eingesetzt
<b>Tutorials/Erklärvideos</b>	72,4	69,8
<b>Lehrfilme</b>	63,0	56,2
<b>E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen</b>	49,4	45,2
<b>Videos als Analysegegenstand</b>	45,6	60,9
<b>Pod-/Vodcasts</b>	27,6	21
<b>Livestreaming</b>	17,0	21,9
<b>Webinare</b>	15,6	22,2

### 3.2.2 Ergebnisse für Forschende und Akteure der Öffentlichkeitsarbeit

Wie in *Tabelle 3* dargestellt, werden Tutorials und Erklärvideos von der Mehrheit der Forschenden (94 %) genutzt und rangieren damit ebenfalls auf Platz eins der meist genutzten Videotypen. Tagungen und Konferenzen sind ein wesentlicher Bestandteil der Forschungsarbeit. Dementsprechend nehmen Vortrags-/Tagungsaufzeichnungen den zweiten Platz der meist genutzten Videotypen unter Forschenden ein. Videojournals, die Forschungsergebnisse, Verfahren oder Forschungsarbeiten audiovisuell darstellen, spielen überraschenderweise eine untergeordnete Rolle. Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit wurden nur ausgewählte Videotypen (vgl. Abschnitt 3.2) abgefragt, die sich aus dem gesonderten Tätigkeitsbereich der Akteure der Hochschulkommunikation ergeben. Veranstaltungsaufzeichnungen und Imagefilme spielen dabei die wichtigste Rolle. Livestreaming und Pod-/Vodcasts werden nur von der Hälfte der befragten Akteure der Öffentlichkeitsarbeit verwendet<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Die Ergebnisse der Befragung der Akteure der Öffentlichkeitsarbeit sind allerdings vor dem Hintergrund der geringen Fallzahlen zu interpretieren. Es nahmen 19 Akteure der Öffentlichkeitsarbeit von Hochschulstandorten in ganz Sachsen teil, die stellvertretend für ihren bis zu 30 Personen starken Mitarbeiterstamm geantwortet haben. Eine Befragung der einzelnen Mitarbeiter hätte ggfs. ein differenzierteres Bild des Videoeinsatzes liefern können.

Tab. 3: Nutzung und Einsatz spezifischer Formate in der Forschung (N = 35) und Öffentlichkeitsarbeit (N = 19); alle Angaben in Prozent

	von Forschenden eingesetzt	von Akteuren der Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt
Imagefilm	–	100
Tutorials/Erklärvideos	93,7	–
Vortrags-/ Tagungsaufzeichnungen	88,2	–
Veranstaltungsaufzeichnungen	–	100
Livestreaming	82,4	57,1
Videos als Analysegegenstand	82,4	–
Webinare	76,5	–
Pod-/Vodcasts	64,7	50
Videojournals	35,3	–

### 3.3 Didaktische Standardszenarien

Zur Konkretisierung didaktischer Standardszenarien bedarf es neben einer Systematisierung von Videotypen weiterer Parameter, um die Verbreitung von videobasierten Anwendungsszenarien in der Hochschullehre differenziert bestimmen zu können.

In Anlehnung an die Strukturierungen von Kerres [2], Bäumer, Malys & Wosko [3] und Tulodziecki, Herzig & Blömeke [4] wurde eine Systematisierung didaktischer Funktionen von Videos in der Hochschullehre entwickelt. Hierbei bezogen sich Kerres [2] sowie Bäumer u. a. [3] auf den Einsatzzweck multimedialer Lernarrangements sowie Tulodziecki u. a. [4] auf den Einsatzzweck von Schulunterrichtsmethoden. Dabei galt es, die Gliederungen anhand eigener Überlegungen zu verdichten und an den Einsatz von Videos in der Lehre anzupassen. Nachdem Kerres [2] die Lernmotivation, Wissensrepräsentation, Wissenskonstruktion und Kommunikation als wesentliche didaktische Funktionen von Multimedia-Einheiten identifiziert hat und Videos spezifischen Einsatzbedingungen unterliegen, wurden folgende didaktische Einsatzzwecke und dabei durch das Medium Video entstehende Mehrwerte in der Hochschullehre definiert, die im Rahmen der Bedarfs- und Ist-Standanalyse systematisch für jeden Videotyp abgefragt wurden:

- **Unterstützung der Wissensvermittlung:** Die Vermittlung der Lehrinhalte kann durch den Einsatz von Videos auf verschiedenen Ebenen unterstützt werden. Durch das Ansprechen verschiedener Sinneskanäle (auditiv und visuell) können die Inhalte besser veranschaulicht und verstanden werden, die Studierenden können eher zur Nachahmung angeregt werden, was das Lernen und Verstehen fördert. Je nach Klassifikation der Videos und der damit verbundenen Lehrziele (vgl. Verwendungs-/Einsatzzweck in den in Kapitel 4.3.1 folgenden Tabellen) ist es bspw. möglich, innerhalb der Videos zu navigieren, nicht verstandene Inhalte

noch einmal anzuschauen oder Kernaussagen der Videos im Selbststudium zu wiederholen [5].

- **Unterstützung von Kommunikation und Kooperation:** Durch einige Videoszenarien (bspw. Webinare, Videochats, interaktive E-Lectures, kommentierbare Vodcasts) kann sowohl die Kommunikation mit den Studierenden und der Studierenden untereinander als auch der Einsatz kooperativer Lernszenarien gefördert werden. So können die mit diesen Szenarien verbundenen Vorteile wie eine höhere Lernmotivation, eine Steigerung des Kompetenzerwerbs und die Möglichkeit des selbstgesteuerten Lernens erreicht werden [6].
- **Unterstützung der Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten:** Vor allem Videoszenarien, in denen Videos als Analysegegenstand dienen, können die Reflexion von Lerninhalten und/oder Verhalten unterstützen. So können bspw. studentische Präsentationen, Übungen oder Simulationen aufgezeichnet und im Nachgang angeschaut und bspw. im Rahmen von Feedbackprozessen durch den Lehrenden oder auch die Peers kommentiert werden.
- **Unterstützung der Wissensüberprüfung/-anwendung:** Videoszenarien können in verschiedene Assessmentprozesse (bspw. formatives, diagnostisches und summatives Assessment, Self-Assessment) eingebunden werden und die damit verbundenen didaktischen Ziele unterstützen.

Ein weiterer Mehrwert, der unabhängig vom Einsatzzweck aus der Nutzung von Videoszenarien entsteht und daher potenziell für alle didaktischen Standardszenarien entstehen kann, ist die Möglichkeit der zeitlich und örtlich flexiblen Nutzung. So können einerseits auf Seiten der Studierenden individuelle und flexible Lernprozesse gefördert werden und andererseits bieten sich für die Lehrenden beim Einsatz von Videos verschiedene didaktische Optionen. Sie können diese bspw. als Vorbereitung der Präsenzveranstaltung einsetzen, sie in die Präsenzveranstaltung einbinden, diese durch Videoszenarien ersetzen, sie zur Wiederholung in der Präsenzveranstaltung vermittelter Inhalte oder auch zur vertiefenden Ergänzung zusätzlicher Inhalte nutzen.

Neben der Definition des Einsatzzwecks von Videos wurden für die Präzisierung didaktischer Standardszenarien weitere Parameter berücksichtigt und systematisch für jeden Videotyp erhoben: der Stellenwert, d.h. ob Videos in der Lehre verpflichtend eingesetzt werden, der Ursprung des Materials, der einen Rückschluss auf die Urheberschaft der Videos zulässt sowie das Verhältnis von Videos zur Präsenzveranstaltung.

### 3.3.1 Ergebnisse sortiert nach Videotypen

Der Videotyp **Tutorials und Erklärvideos** (siehe Tab. 4) ist bei allen Zielgruppen außer bei den Akteuren der Öffentlichkeitsarbeit die am meisten eingesetzte bzw. genutzte Form des Videos. Studierende werden überwiegend (79 %) durch eigene

Recherche auf die genutzten Tutorials und Erklärvideos aufmerksam. Zudem haben sie mehrheitlich einen nicht-verpflichtenden Stellenwert im Rahmen des Studiums (bei jeweils 90% der Studierenden und der Lehrenden). Eine Mehrheit der Lehrenden (64%) gab zudem an, fremdes Material anstatt selbst produzierte Videos in der Lehre zu nutzen. Im Verhältnis zur Präsenzveranstaltung hat dieser Videotyp überwiegend einen zusätzlichen (Wiederholung identischer Inhalte) und ergänzenden (vertiefende Inhalte) Stellenwert. Forschende und Studierende nutzen diese Form des Videos an erster Stelle zur Information und zur Wissensaneignung. Lehrende setzen es ebenfalls vorwiegend zur Wissensvermittlung ein. Ähnlich häufig werden Tutorials und Erklärvideos zur Reflexion von Lehrinhalten oder Verhalten eingesetzt oder genutzt. Um Austausch oder Kommunikation zwischen Studierenden anzuregen, wird dieser Videotyp wenig genutzt bzw. eingesetzt.

Tab. 4: Videotyp Tutorials/Erklärvideos; alle Angaben in Prozent

	Tutorials/Erklärvideos	Studierende	Lehrende	Forschende
Wie darauf aufmerksam geworden?	Überwiegend durch das Angebot der Lehrenden	19,4	-	-
	Überwiegend durch eigene Recherche (aus Eigeninteresse)	78,5		-
Ursprung/Quelle	Ich verwende Material meiner/s Lehrenden bzw. eigenes Material.	28,4	56,4	75
	Ich verwende Material anderer Lehrender bzw. fremdes Material.	80	64,1	75
Stellenwert	verpflichtend	5,4	10,3	-
	nicht-verpflichtend (als Ergänzung bzw. Zusatzangebot)	91,9	92,3	-
Verwendungs-/Einsatzzweck	zur Wissensaneignung/-vermittlung	96,6	94,4	-
	zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden	20,2	38,2	-
	zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	79,4	65,7	-
	zur Wissensüberprüfung/-anwendung	71,9	50	-
	zur Prüfungsvorbereitung	26,8	-	-
	zum inhaltlichen Austausch	-	-	91,7
	zur Information/Wissensaneignung	-	-	100
	zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen)	-	-	75

	Tutorials/Erklärvideos	Studierende	Lehrende	Forschende
<b>Verhältnis zur Präsenzveranstaltung</b>	als Vorbereitung der Präsenzveranstaltung	35,4	58,8	-
	als Teil der Präsenzveranstaltung	46,7	72,2	-
	als Ersatz der Präsenzveranstaltung	27,1	20,6	-
	als Zusatz (Wiederholung identischer Inhalte) nach der Präsenzveranstaltung	73,5	73,5	-
	als Ergänzung (vertiefende Inhalte) zur Präsenzveranstaltung	77,4	88,9	-
	<b>N=</b>	<b>616</b>	<b>44</b>	<b>15</b>

Bei den **Lehrfilmen** (siehe Tab. 5) zeigt sich, dass Studierende mehrheitlich durch eigene Recherche auf diese Videos aufmerksam werden. Wobei immerhin 35 % der Studierenden die Videos aufgrund der Bereitstellung durch die Lehrenden nutzen. Dieses Ergebnis deckt sich nahezu mit dem Antwortverhalten der Lehrenden, die Lehrfilme zu 29 % als verpflichtend anbieten. Eine Mehrheit setzt Lehrfilme jedoch nicht-verpflichtend (71 %), d.h. als Zusatz (Wiederholung identischer Inhalte) nach der Präsenzveranstaltung (70 %) oder als Ergänzung (vertiefende Inhalte) zur Präsenzveranstaltung (87 %) ein. Dennoch binden immerhin 71 % der befragten Lehrenden diesen Videotyp auch in Präsenzveranstaltungen ein. Diese – auf den ersten Blick widersprüchlichen – Ergebnisse ergeben sich aus der Möglichkeit der Mehrfachantworten. Hier zeigt sich ein differenziertes Nutzungsszenario: Lehrfilme werden möglicherweise sowohl in der Präsenzvorlesung eingesetzt als auch als Ergänzung im Nachhinein bereitgestellt. Lehrfilme werden – ähnlich wie Tutorials und Erklärvideos – an erster Stelle zur Wissensaneignung bzw. -vermittlung von Studierenden genutzt bzw. von Lehrenden eingesetzt. Die Anregung zur Reflexion von Lehrinhalten oder Verhalten durch den Einsatz dieser Videoform spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Um Austausch oder Kommunikation zwischen Studierenden zu veranlassen, wird dieser Videotyp wenig genutzt bzw. eingesetzt.

Tab. 5: Videotyp – Lehrfilme; alle Angaben in Prozent

	Lehrfilme	Studierende	Lehrende
<b>Wie darauf aufmerksam geworden?</b>	Überwiegend durch das Angebot der Lehrenden	35,4	-
	Überwiegend durch eigene Recherche (aus Eigeninteresse)	61,7	-
<b>Stellenwert</b>	verpflichtend	8,4	29,4
	nicht-verpflichtend (als Ergänzung bzw. Zusatzangebot)	87,2	70,6

	Lehrfilme	Studierende	Lehrende
<b>Verwendungs-/ Einsatzzweck</b>	zur Wissensaneignung/-vermittlung	94	96,8
	zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden	19	37,9
	zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	70,9	74,2
	zur Wissensüberprüfung/-anwendung	65,9	50
	zur Prüfungsvorbereitung	74,8	-
	zur Kontaktanbahnung/-pflege	-	-
	zum inhaltlichen Austausch	-	-
	zur Vernetzung (nationale und internationale Kooperationen)	-	-
	zur Information/Wissensaneignung	-	-
	zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen)	-	-
<b>Verhältnis zur Präsenz- veranstaltung</b>	als Vorbereitung der Präsenzveranstaltung	26,8	48,3
	als Teil der Präsenzveranstaltung	55,7	71
	als Ersatz der Präsenzveranstaltung	18,8	14,8
	als Zusatz (Wiederholung identischer Inhalte) nach der Präsenzveranstaltung	62	70
	als Ergänzung (vertiefende Inhalte) zur Präsenzveranstaltung	70	87,1
	<b>N=</b>	<b>532</b>	<b>36</b>

**E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen**<sup>5</sup> (siehe Tab. 6) nehmen eine gesonderte Stellung in der Reihe der aufgelisteten Videotypen aufgrund des folgenden Nutzungsszenarios ein: Studierende werden auf E-Lectures überwiegend durch das Angebot der eigenen Lehrenden aufmerksam. Damit sind E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen die einzigen Videotypen, die von den Studierenden nicht überwiegend durch eigene Recherche gefunden und genutzt werden. Immerhin 50 % der Lehrenden setzt diese Videoform innerhalb der Präsenzveranstaltung ein, allerdings nur 20 % davon verpflichtend. Eine Interpretation für den Widerspruch kann zu diesem Zeitpunkt nicht geliefert werden. Eine weitere Besonderheit betrifft den Ursprung des Videomaterials: 80 % der Lehrenden stellen eigene E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen bereit. Nur 24 % der Lehrenden stellt Material anderer Urheber bereit.

Bzgl. des Einsatzzwecks gibt es für E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen ebenfalls eine von den anderen Videotypen abweichende Erkenntnis: Für Studieren-

5 Der Typ der E-Lecture/Vorlesungsaufzeichnung ist bei Forschenden durch Vortrags- und Tagungsaufzeichnungen und im Bereich Öffentlichkeitsarbeit durch Veranstaltungsaufzeichnungen ersetzt, die ähnliche Definitionen aufweisen.

de spielen E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen eine wesentliche Rolle bei der Prüfungsvorbereitung. Immerhin 90 % der Studierenden nutzen diesen Videotyp zur Vorbereitung auf anstehende Prüfungen. Die weiteren Einsatzzwecke decken sich jedoch mit den anderen Videotypen. Diese Form des Videos wird an erster Stelle zur Wissensaneignung von Studierenden (94 %) und Forschenden (92 %) genutzt bzw. zur Wissensvermittlung von Lehrenden (96 %) eingesetzt. Die Anregung zur Reflexion von Lehrinhalten oder Verhalten durch den Einsatz dieser Videoform spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Um Austausch oder Kommunikation zwischen Studierenden zu veranlassen, wird dieser Videotyp wenig genutzt bzw. eingesetzt. Für 92 % der Forschenden ist außerdem die Möglichkeit zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen) ein relevanter Einsatzzweck.

Tab. 6: Videotyp – E-Lecture/Vorlesungsaufzeichnungen; alle Angaben in Prozent

	E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen	Studierende	Lehrende	Forschende
Wie darauf aufmerksam geworden?	Überwiegend durch das Angebot der Lehrenden	53,1	-	-
	Überwiegend durch eigene Recherche (aus Eigeninteresse)	43,5	-	-
Ursprung/Quelle	Ich verwende das Material meiner/s Lehrenden bzw. eigenes Material.	65,7	80	76,9
	Ich verwende Material anderer Lehrender bzw. fremdes Material.	56,9	24	76,9
Stellenwert	verpflichtend	12,2	20	-
	nicht-verpflichtend (als Ergänzung bzw. Zusatzangebot)	90,2	80	-
Verwendungs-/Einsatzzweck	zur Wissensaneignung/-vermittlung	94,1	95,8	-
	zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden	28,8	47,8	-
	zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	80,9	75	-
	zur Wissensüberprüfung/-anwendung	73,4	29,2	-
	zur Prüfungsvorbereitung	89,9	-	-
	zur Kontaktabahnung/-pflege	-	-	53,8
	zum inhaltlichen Austausch	-	-	84,6
	zur Vernetzung (nationale und internationale Kooperationen)	-	-	46,2
	zur Information/Wissensaneignung	-	-	91,7
zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen)	-	-	92,3	

	E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen	Studierende	Lehrende	Forschende
<b>Verhältnis zur Präsenzveranstaltung</b>	als Vorbereitung der Präsenzverans.	40,9	52,2	-
	als Teil der Präsenzveranstaltung	50,9	50	-
	als Ersatz der Präsenzveranstaltung	54,8	56,5	-
	als Zusatz (Wiederholung identischer Inhalte) nach der Präsenzveranstaltung	84	73,9	-
	als Ergänzung (vertiefende Inhalte) zur Präsenzveranstaltung	66,1	70,8	-
	<b>N=</b>	<b>419</b>	<b>28</b>	<b>15</b>

Für Akteure der Öffentlichkeitsarbeit stellen **Veranstaltungsaufzeichnungen** ein wichtiges Mittel ihrer Arbeit dar. Es werden entweder hochschuleigene Veranstaltungen oder Festveranstaltungen der Einrichtung aufgezeichnet, um den Bekanntheitsgrad der Einrichtung zu erhöhen, um eine ausgewählte Zielgruppe oder um Studieninteressierte zu erreichen, um neue Studierende zu gewinnen oder um Werbung für bestimmte Studiengänge zu machen (*siehe Tab. 7*).

Tab. 7: Veranstaltungsaufzeichnungen; alle Angaben in Prozent

	Veranstaltungsaufzeichnungen	Öffentlichkeitsarbeit
<b>Art</b>	eigene Veranstaltungen	75
	Festveranstaltungen unserer Einrichtung	62,5
	Vorlesungen an unserer Einrichtung	25
	Tagungen an unserer Einrichtung	25
<b>Verwendungs-/Einsatzzweck</b>	zur Erhöhung des Bekanntheitsgrades der Einrichtung	100
	zur Übermittlung von Informationen an die Bevölkerung bzw. eine breite Zielgruppe	100
	zur Imageverbesserung	100
	um Studieninteressierte zu erreichen	100
	um neue Studierende zu gewinnen	100
	um neue Forschende zu gewinnen	42,9
	Werbung für bestimmte Studiengänge	100
	zur Ansprache von Personal oder Studierenden ihrer Einrichtung (interne Kommunikation)	75
	zur Kommunikation/Interaktion mit einer ausgewählten Zielgruppe	100
		<b>N=</b>

**Videos als Analysegegenstand** weichen in zwei zentralen Aspekten von den anderen Einsatzszenarien ab: im Einsatzzweck und im Verhältnis zur Präsenzveranstaltung. Sie werden vorrangig als Teil der Präsenzveranstaltung von 100 % der Lehrenden eingesetzt (*siehe Tab. 8*). Zusätzlich werden sie als Ergänzung (73 %) im Nachgang zur Veranstaltung bereitgestellt. Immerhin von 50 % der Lehrenden werden sie außerdem zur Vorbereitung der Präsenzveranstaltung eingesetzt. Abwei-

chend vom vorrangigen Einsatzzweck der anderen Videotypen zielt der Einsatz von Videos als Analysegegenstand auf die Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten. 93 % der Lehrenden setzen diesen Videotyp zum Zweck der Reflexion ein, womit dieser Einsatzzweck an erster Stelle der denkbaren Verwendungsmöglichkeiten steht. An zweiter Stelle wird diese Videoform von Lehrenden auch zur Wissensvermittlung eingesetzt. Dabei greifen Lehrende zu 85 % auf Filme anderer Urheber zurück. Eigenes Material setzen nur 45 % der Lehrenden ein. 79 % der Studierenden nutzen Videos als Analysegegenstand vorrangig zur Wissensaneignung (1. Stelle) und nur 71 % der Studierenden nutzen diesen Videotyp zur Reflexion (2. Stelle). Für 92 % der Forschenden dient dieser Videotyp der Information und Wissensaneignung bzw. als Analysegegenstand eigener Forschung.

Ein ähnlicher Widerspruch wie bei E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen ergibt sich bei der Betrachtung des Stellenwerts und dem Verhältnis zur Präsenzveranstaltung: immerhin 67 % der Lehrenden setzen Videos als Analysegegenstand nicht-verpflichtend in ihrer Veranstaltung ein. Gleichzeitig gaben 100 % der befragten Lehrenden an, Videos als Analysegegenstand innerhalb ihrer Veranstaltung zu zeigen. Eine Erklärung kann an dieser Stelle leider nicht bereitgestellt werden.

Tab. 8: Videos als Analysegegenstand; alle Angaben in Prozent

	Videos als Analysegegenstand	Studierende	Lehrende	Forschende
<b>Wie darauf aufmerksam geworden?</b>	Überwiegend durch das Angebot der Lehrenden	48,8	-	-
	Überwiegend durch eigene Recherche (aus Eigeninteresse)	48,4	-	-
<b>Ursprung/Quelle</b>	Ich verwende das Material meiner/s Lehrenden bzw. eigenes Material.	47,5	45,5	58,3
	Ich verwende Material anderer Lehrender bzw. fremdes Material.	57,5	84,8	66,7
<b>Stellenwert</b>	verpflichtend	19,2	42,4	-
	nicht-verpflichtend (als Ergänzung bzw. Zusatzangebot)	78,1	66,7	-
<b>Verwendungs-/Einsatzzweck</b>	zur Wissensaneignung/-vermittlung	78,7	83,9	-
	zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden	27,6	58,6	-
	zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	71,3	93,3	-
	zur Wissensüberprüfung/-anwendung	65,7	69	-
	als Prüfungsleistung/Prüfungsvorleistung	29,2	-	-
	zur Prüfungsvorbereitung	55,4	-	-
	zur Information/Wissensaneignung	-	-	91,7
	für das eigene Forschungsvorhaben (als Analysegegenstand)	-	-	91,7

	Videos als Analysegegenstand	Studierende	Lehrende	Forschende
<b>Verhältnis zur Präsenzveranstaltung</b>	als Vorbereitung der Präsenzveranstaltung	28,4	50	-
	als Teil der Präsenzveranstaltung	66,8	100	-
	als Ersatz der Präsenzveranstaltung	15,3	14,3	-
	als Zusatz (Wiederholung identischer Inhalte) nach der Präsenzveranstaltung	51,9	64,3	-
	als Ergänzung (vertiefende Inhalte) zur Präsenzveranstaltung	65,9	73,3	-
	<b>N=</b>	<b>383</b>	<b>39</b>	<b>14</b>

Wie in *Tabelle 9* zu erkennen ist, werden **Pod-/Vodcasts** von Lehrenden und Studierenden eher wenig eingesetzt (21 %) bzw. genutzt (28 %). Unter Forschenden findet dieser Videotyp mehr Anerkennung: immerhin 65 % nutzen Pod- und Vodcasts – und dabei vorrangig zur Wissensaneignung oder Information. Dieser Videotyp wird generell zur Wissensvermittlung bzw. Wissensaneignung eingesetzt bzw. genutzt. Darüber hinaus setzen Lehrende diesen Videotyp gleich häufig zur Reflexion von Lerninhalten ein. Überraschenderweise setzen 60 % der Lehrenden Pod-/Vodcasts zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden ein, wobei nur 21 % der Studierenden angaben, diese Videoform zum Austausch mit Kommilitonen oder Lehrenden zu nutzen. Diese Diskrepanz kann jedoch im geringen Einsatz unter Lehrenden begründet liegen, wodurch die Stichprobe für diesen Videotyp nur 13 Lehrende umfasst und eine Verzerrung der Ergebnisse bewirken kann. Der Verwendungs- und Einsatzzweck der Wissensüberprüfung/-anwendung spielt auch bei diesem Videotyp eine unbedeutende Rolle.

Sowohl Studierende als auch Lehrende und Forschende verwenden fremdes Material, d. h. Videos anderer Anbieter. Studierende werden auf Pod/Vodcasts überwiegend durch eigene Recherche aufmerksam. Außerdem werden Pod/Vodcasts nicht-verpflichtend in der Lehre eingesetzt. 60 % der Studierenden und 90 % der Lehrenden gaben an, diesen Videotyp als Ergänzung oder Zusatz zur Präsenzlehre zu nutzen bzw. anzubieten. Gleichzeitig gaben 81 % der Lehrenden an, diese Videoform in ihre Präsenzveranstaltung direkt einzubinden.

**Tab. 9: Pod-/Vodcasts (Studierende, Lehrende, Forschende); alle Angaben in Prozent**

	Pod-/Vodcasts	Studierende	Lehrende	Forschende
<b>Wie darauf aufmerksam geworden?</b>	Überwiegend durch das Angebot der Lehrenden	27,3	-	-
	Überwiegend durch eigene Recherche (aus Eigeninteresse)	68,3	-	-
<b>Ursprung/Quelle</b>	Ich verwende das Material meiner/s Lehrenden bzw. eigenes Material.	28,4	33,3	11,1

	Pod-/Vodcasts	Studierende	Lehrende	Forschende
	Ich verwende Material anderer Lehrender bzw. fremdes Material.	63,1	66,7	33,3
Stellenwert	verpflichtend	2,1	8,3	-
	nicht-verpflichtend (als Ergänzung bzw. Zusatzangebot)	89,4	91,7	-
Verwendungs-/Einsatzzweck	zur Wissensaneignung/-vermittlung	76,6	70	-
	zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden	21	60	-
	zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	62,4	70	-
	zur Wissensüberprüfung/-anwendung	56,7	20	-
	als Prüfungsleistung/Prüfungsvorleistung	30,4	-	-
	zur Prüfungsvorbereitung	62,4	-	-
	zum inhaltlichen Austausch	-	-	33,3
	zur Information/Wissensaneignung	-	-	66,7
	zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen)	-	-	22,2
Verhältnis zur Präsenzveranstaltung	als Vorbereitung der Präsenzveranstaltung	26,7	45,6	-
	als Teil der Präsenzveranstaltung	32,4	81,8	-
	als Ersatz der Präsenzveranstaltung	27,4	10	-
	als Zusatz (Wiederholung identischer Inhalte) nach der Präsenzveranstaltung	59,9	50	-
	als Ergänzung (vertiefende Inhalte) zur Präsenzveranstaltung	59,3	90,9	-
	N=	231	13	11

Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit finden Pod-/Vodcasts ebenfalls Verwendung, spielen aber eine untergeordnete Rolle. Nur 50 % der Akteure der Öffentlichkeitsarbeit gaben an, diese Videoressource einzusetzen.

Dabei wird hauptsächlich auf selbstproduziertes Material zurückgegriffen, um den Bekanntheitsgrad der Einrichtung zu erhöhen, das Image der Einrichtung zu verbessern sowie Studieninteressierte zu erreichen oder neue Studierende und Forschende zu gewinnen. Dieser Verwendungszweck erinnert an die Charakteristik eines Imagefilms und wurde von den Befragten ggf. als solcher verstanden bzw. wird von den Akteuren der Öffentlichkeitsarbeit wie dieser eingesetzt.

Die Kategorie der **Imagefilme** (siehe Tab. 10) betrifft nur den Bereich der Öffentlichkeitsarbeit, dessen Produktion Akteure der Öffentlichkeitsarbeit im Regelfall in Auftrag geben, aber eigene Materialien und Inhalte darstellen. Auf fremdes Material wird nie zurückgegriffen. Der Einsatz von Imagefilmen zielt generell auf Werbezwecke, u. a. zur Adressierung spezifischer Zielgruppen, Erhöhung des Bekanntheitsgrades der Einrichtung, Imageverbesserung und Gewinnung neuer Studierender.

Tab. 10: Imagefilme; alle Angaben in Prozent

	Imagefilme	Öffentlichkeitsarbeit
Ursprung/ Quelle	Wir verwenden eigenes, selbstproduziertes Material.	57,1
	Wir verwenden eigenes Material, dessen Produktion wir in Auftrag gegeben haben.	85,7
	Wir verwenden fremdes Material (externe Quellen).	0
Verwendungs-/ Einsatzzweck	zur Erhöhung des Bekanntheitsgrades der Einrichtung	100
	zur Übermittlung von Informationen an die Bevölkerung bzw. eine breite Zielgruppe	100
	zur Imageverbesserung	100
	um Studieninteressierte zu erreichen	100
	um neue Studierende zu gewinnen	100
	um neue Forschende zu gewinnen	83,3
	Werbung für bestimmte Studiengänge	100
	zur Ansprache von Personal oder Studierenden ihrer Einrichtung (interne Kommunikation)	66,7
	zur Kommunikation/Interaktion mit einer ausgewählten Zielgruppe	85,7
		N=

Die in *Tabelle 11* dargestellten **Livestreams** finden ebenfalls im Gesamtvergleich mit den weiteren Videotypen nur geringe Anwendung im Lehralltag an sächsischen Hochschulen und Universitäten. Unter Forschenden ist diese Videoform allerdings ein beliebtes Format: 82 % schauen Livestreams entweder zur Wissensaneignung oder setzen sie zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen) ein. Studierende stoßen überwiegend aufgrund eigener Recherchen auf diese Videoform und nutzen dabei hauptsächlich Livestreams anderer Lehrender. Wohingegen 50 % der Lehrenden angaben, dass die angebotenen Livestreams ihre eigenen Veranstaltungen darstellen. An erster Stelle werden Livestreams zur Wissensvermittlung oder -aneignung eingesetzt bzw. genutzt. Unter den Lehrenden folgt an zweiter Stelle der Einsatzmöglichkeiten bereits der Einsatzzweck Kommunikation mit Kommilitonen oder Lehrenden, wodurch sich dieses Szenario von anderen unterscheidet. Von Studierenden wird an zweiter Stelle des Verwendungszwecks die Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten genannt.

Tab. 11: Livestreaming (Studierende, Lehrende, Forschende); alle Angaben in Prozent

	Livestreaming	Studierende	Lehrende	Forschende
Wie darauf aufmerksam geworden?	Überwiegend durch Angebot der Lehrenden	31,3	-	-
	Überwiegend durch eigene Recherche (aus Eigeninteresse)	66,1	-	-

	Livestreaming	Studierende	Lehrende	Forschende
Ursprung/ Quelle	Die Live-Veranstaltung ist die meines/r Lehrenden bzw. meine eigene.	32,1	50	-
	Der verwendete Livestream ist eine Veranstaltung anderer Lehrender.	70,5	28,6	-
Stellenwert	verpflichtend	5,4	-	-
	nicht-verpflichtend (als Ergänzung bzw. Zusatzangebot)	90,2	-	-
Verwendungs-/ Einsatz- zweck	zur Wissensaneignung/-vermittlung	92,2	75	-
	zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden	41,2	54,5	-
	zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	72,2	45,5	-
	zur Wissensüberprüfung/-anwendung	70,4	36,4	-
	zur Prüfungsvorbereitung	73,9	-	-
	zur Information/Wissensaneignung	-	-	100
	zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen)	-	-	69,2
	<b>N=</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

Der Bereich der Öffentlichkeitsarbeit streamt in der Regel eigene Veranstaltungen bzw. Festveranstaltungen, allerdings spielt dieses Format im Vergleich eine untergeordnete Rolle. Ein vorrangiges Ziel beim Einsatz von Videos ist anhand der Befragungsdaten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit nicht ersichtlich.

In der Lehre stehen **Webinare** an letzter Stelle der am häufigsten eingesetzten Videotypen, wie *Tabelle 12* zu entnehmen ist. Sowohl Studierende (16 %) als auch Lehrende (22 %) verwenden Webinare vergleichsweise wenig. Forschende stellen auch hier eine Ausnahme dar: immerhin 77 % nutzen diese Videoform. Der klassische Einsatzzweck steht auch hier an erster Stelle: Wissensaneignung. Aber gleichzeitig sollen der inhaltliche Austausch, die Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen) mit Hilfe dieses Videotyps angeregt werden. Von daher lässt sich bei diesem Videotyp für Forschende kein klares Ranking vornehmen, sondern eine überlappende Nutzungsweise feststellen: Webinare werden unter Forschenden sowohl zur Wissensaneignung, zur Präsentation und Veröffentlichung eigener Arbeiten als auch zum inhaltlichen Austausch genutzt. Unter Lehrenden findet diese Videoform hauptsächlich zum Zweck der Wissensvermittlung Anwendung. Studierende nutzen Webinare ebenfalls überwiegend zur Wissensaneignung. Interessanterweise steht bei ihnen der Einsatzzweck der Wissensüberprüfung/-anwendung an zweiter Stelle – in Form von mündlichen Zwischen- oder Abschlusspräsentationen oder im Rahmen kleiner, selbstveranstalteter Webinare. Lehrende setzen Webinar außerdem zur Anregung der Reflexion von Gelerntem ein.

Webinare werden überwiegend einmal je gesamter Lehrveranstaltung angeboten. Immerhin 30 % der Lehrenden führen Webinare anstelle der Präsenzveranstaltung durch.

Tab. 12: Webinare; alle Angaben in Prozent

	Webinare	Studierende	Lehrende	Forschende
<b>Wie darauf aufmerksam geworden?</b>	Überwiegend durch Angebot der Lehrenden	21,8	-	-
	Überwiegend durch eigene Recherche (aus Eigeninteresse)	76,4	-	-
<b>Ursprung/Quelle</b>	Das Webinar ist die Veranstaltung meines/r Lehrenden bzw. meine eigene Veranstaltung.	30,2	71,4	38,5
	Das Webinar ist eine Veranstaltung anderer Lehrender.	72,6	21,4	-
	Ich bin Teilnehmer/in des Webinars.	-	-	100
<b>Stellenwert</b>	verpflichtend	-	21,4	-
	nicht-verpflichtend (als Ergänzung bzw. Zusatzangebot)	-	71,4	-
<b>Verwendungs-/Einsatzzweck</b>	zur Wissensaneignung/-vermittlung	93,3	92,3	-
	zur Kommunikation mit Kommilitonen oder mit Lehrenden	37,5	50	-
	zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	76,5	78,6	-
	zur Wissensüberprüfung/-anwendung	81,7	69,2	-
	zur Prüfungsvorbereitung	83,3	-	-
	zur Kontakthanbahnung/-pflege	-	-	69,2
	zum inhaltlichen Austausch	-	-	100
	zur Vernetzung (nationale und internationale Kooperationen)	-	-	61,5
	zur Information/Wissensaneignung	-	-	100
	zur Präsentation oder Veröffentlichung von Ergebnissen eigener Forschungsarbeiten (u. a. Vortragspräsentationen)	-	-	100
<b>Häufigkeit</b>	einmalig pro Lehrveranstaltung (im Semester)	43,9	90	-
	mehrmalig pro Lehrveranstaltung (im Semester)	31,3	66,7	-
	Die gesamte Lehrveranstaltung wird als Webinar durchgeführt.	13,5	30	-
	<b>N=</b>	<b>132</b>	<b>14</b>	<b>13</b>

**Videojournals** finden lediglich im Forschungsbereich Anwendung, wo sie von 35 % der Forschenden genutzt werden. Die Möglichkeit der Wissensaneignung und die Chance der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen wird dabei von jeweils 20 % der Forschenden genutzt.

### 3.3.2 Zusammenfassende Betrachtung

Ein klassisches Szenario in der Lehre mit Ausnahme unten genannter Videotypen verfügt über folgende Kennwerte:

- Videos werden von Studierenden überwiegend aus Eigeninteresse recherchiert und nur zu einem sehr geringen Teil von den eigenen Lehrenden zur Verfügung gestellt.
- Videos werden von Lehrenden vorrangig zur Wissensvermittlung bereitgestellt und von Studierenden sowie von Forschenden an erster Stelle zur Wissensaneignung genutzt (Einsatz- bzw. Verwendungszweck). In unterschiedlichem Umfang werden Videos noch zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten eingesetzt. Die Wissensüberprüfung/-anwendung oder Kommunikation mit Kommilitonen bzw. mit Lehrenden spielen jedoch als Einsatzzweck eine untergeordnete Rolle.
- Videos werden in der Lehre häufig nicht-verpflichtend angeboten (Stellenwert).
- Videos werden überwiegend als Ergänzung zur Vertiefung von Inhalten oder als Zusatz zur Wiederholung identischer Inhalte nach der Präsenzveranstaltung angeboten (Verhältnis zur Präsenzveranstaltung). Zur Vorbereitung, als Teil oder gar als Ersatz der Präsenzveranstaltung werden Videos selten bis nie verwendet.

Abweichend davon sind die **E-Lecture/Vorlesungsaufzeichnung** und das **Video als Analysegegenstand** zu nennen. Studierende werden auf E-Lectures überwiegend durch das Angebot der eigenen Lehrenden aufmerksam. Damit sind E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen der einzige Videotyp, der von den Studierenden nicht überwiegend durch eigene Recherche gefunden und genutzt wird. Immerhin die Hälfte der Lehrenden setzt diese Videoform außerdem innerhalb der Präsenzveranstaltung ein. Eine weitere Besonderheit betrifft den Ursprung des Videomaterials: 80% der Lehrenden stellen selbstproduzierte E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen bereit. Bei diesem Videotypen wird damit entgegen des klassischen Szenarios nur selten auf fremdes Material zurückgegriffen.

Videos als Analysegegenstand werden geringfügig häufiger von den Lehrenden zur Reflexion von Lerninhalten und/oder Verhalten als zur Wissensvermittlung verwendet, wodurch dieser Videotyp die einzige Kategorie darstellt, bei der Videos nicht an erster Stelle zur Wissensvermittlung eingesetzt werden. Eine weitere Ausnahme zeigt sich im Verhältnis zur Präsenzveranstaltung. Werden alle anderen Videotypen meist zur Ergänzung oder als Zusatz im Nachgang zur Veranstaltung bereitgestellt, sind Videos als Analysegegenstand vorrangig als Teil der Präsenzveranstaltung zu verstehen.

Darüber hinaus fallen der **Lehrfilm** und das **Tutorial/Erklärvideo** hinsichtlich ihres Verhältnisses zur Präsenzveranstaltung auf: beide Typen werden von mehr als 70% der Lehrenden auch während der Vorlesung bzw. des Seminars eingesetzt.

Gleichzeitig werden diese Videotypen – wie im klassischen Szenario – auch nach der Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

Insbesondere E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen und Tutorials/Erklärvideos sowie Lehrfilme werden – wie oben genannt – vorrangig zum Zweck der Wissensvermittlung bzw. -aneignung eingesetzt. Selten werden hingegen Videos mit dem Ziel der Kommunikation und Kooperation sowie der Wissensüberprüfung/-anwendung verwendet. Überraschend ist dabei der Befund, dass das Webinar – trotz seines deutlich kommunikativen Potenzials – von Hochschullehrenden häufiger zum Zweck der Wissensvermittlung als zum Austausch (Kommunikation und Kooperation) unter den Studierenden bzw. mit der Lehrperson eingesetzt wird. Das Potenzial der Wissensüberprüfung/-anwendung durch Videos wird ebenfalls nur ungenügend ausgeschöpft: Videoszenarien können in verschiedene Assessmentprozesse (bspw. formatives, diagnostisches und summatives Assessment, Self-Assessment) eingebunden werden und damit den Lernprozess unterstützen; bspw. durch die Integration von kurzen Tests in ein Lehrvideo zur Aktivierung der Lernenden oder durch die Produktion eines Videos von Studierenden (Video als Abgabegenstand).

#### Literatur

- 1 Handke, J. (2015): Handbuch Hochschullehre Digital. Leitfaden für eine moderne und medien-gerechte Lehre. Marburg: Tectum Verlag.
- 2 Kerres, M. (1999): Didaktische Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik. Verfügbar unter: [http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/dk-mmtl\\_0.pdf](http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/dk-mmtl_0.pdf) [27.06.2016]
- 3 Bäumer, M.; Malys, B. & Wosko, M. (2004): Lernplattformen für den universitären Einsatz. In: K. Fellbaum & M. Göcks (Hrsg.): eLearning an der Hochschule. Aachen: Shaker Verlag, S. 121–140.
- 4 Tulodziecki, G.; Herzig, B. & Blömeke, S. (2004): Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- 5 Tesar, M.; Stöckelmayr, K.; Pucher, R.; Ebner, M.; Metscher, J. & Vohle, F. (2013): Multimediale und interaktive Materialien. Gestaltung von Materialien zum Lernen und Lehren. In: M. Ebner & S. Schön (Hrsg.): L3T Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, 2. Auflage, Verfügbar unter: <http://l3t.eu/homepage/das-buch> [02.07.2016]
- 6 Hinze, U. (2004): Kooperatives E-Learning. Verfügbar unter: [https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/seminar/gruppenarbeit/koop\\_e-learning.pdf](https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/seminar/gruppenarbeit/koop_e-learning.pdf) [02.07.2016]

# Bearbeiten von Unterrichtsvideos durch Studierende in der Lehrerbildung

Darstellung einer Seminarmethode und Kurzbericht einer wissenschaftlichen Begleitforschung zweier Seminare an der Hochschule für Musik und Theater Leipzig

Daniel Prantl\*, Christopher Wallbaum\*

\*Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“ Leipzig

## Abstract<sup>1</sup>

Dieser Artikel stellt einerseits eine Seminarmethodik zum Einsatz des Analytical Short Films (ASF) in der Lehrerbildung und andererseits Ergebnisse einer wissenschaftlichen Begleitforschung zu zwei an der Hochschule für Musik und Theater Leipzig (HMT) durchgeführten Seminaren vor. Dabei wurde die wissenschaftliche Begleitforschung im Rahmen des Verbundprojektes zum Videocampus Sachsen (VCS) gefördert. Unter einem Analytical Short Film wird hierbei ein Kurzfilm von drei bis vier Minuten Dauer verstanden, welcher, ergänzt um eine tabellarische Erläuterung, der sogenannten Complementary Information (CI), eine spezifische Perspektive auf eine gefilmt vorliegende Unterrichtsstunde darstellt. In den Seminaren hatten die Studierenden die Aufgabe, ASFs sowohl aus einer subjektiven Perspektive zur Thematik guter Musikunterricht als auch aus einer theoriegeleiteten Sichtweise zu erstellen und zu diskutieren. Zentrale Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung deuten an, dass die Studierenden durch den Einsatz der Methode vermehrt auf wissenschaftlicher Ebene argumentieren und dass deren Reflexionsstil in Orientierung an [3] verbessert wird.

## 1 Die Seminar-Methode: Schneiden eines Analytical Short Films in Seminaren der Lehrerbildung

Die unten vorgestellte Methode des Schneidens von Analytical Shortfilms (ASF) wurde in jeweils einem Hauptseminar mit dem Titel *Guten Musikunterricht sehen und erkennen* im Wintersemester 2015/16 (zwölf Studierende größtenteils im 3. bzw. 4. Studienjahr) sowie im Sommersemester 2016 (acht Studierende in ähnlichen Studienjahren) an der HMT Leipzig angewandt<sup>2</sup>. Beide Seminare wurden von Christopher Wallbaum entwickelt und gehalten. Unter einem *Analytical Short Film* (kurz ASF) wird hier ein kurzer Film von zwei bis drei Minuten Dauer verstanden, welcher Ausschnitte einer gefilmt vorliegenden Unterrichtsstunde darstellt. Dieser Kurzfilm gehört notwendig mit einem Text zusammen (die sogenannte *Complementary Information*, kurz CI), der die Auswahl der gezeigten Szenen und die eingesetzten Gestaltungsmittel nachweist, benennt und begründet. ASF und CI werden als interdependent verstanden.

1 Der vorliegende Artikel stellt eine leicht modifizierte Zweitveröffentlichung von [1] dar. Englischsprachige Fassung bei [2].

2 Nachfolgend werden die Abkürzungen WiSe und SoSe verwandt.

Der ASF inklusive CI dient als Medium zum Zeigen einer spezifischen Sichtweise auf eine Unterrichtspraxis.<sup>3</sup>

In beiden Seminaren wurden exemplarisch Unterrichtsstunden, die mit drei Kamerawinkeln aufgenommen vorlagen, den Studierenden vorgestellt<sup>4</sup>. Ebenso wurden exemplarisch bereits vorhandene ASFs und Complementary Informations (CIs) als Demonstrationsgegenstände gezeigt, um den Studierenden die Idee und Systematik des Mediums ASF nahe zu bringen. Im Verlauf beider Seminare sollten die Studierenden zunächst einen ASF schneiden, der Qualitäten und Problemfelder des Unterrichts aus deren eigener Perspektive darstellt. Nach einer Präsentation und Diskussion dieser Short Films bestand der zweite Teil darin, auf der Basis einer musikdidaktischen Theorieperspektive<sup>5</sup> weitere Kurzfilme dieser Art zu schneiden und zu diskutieren. Zwei resümierende Gruppendiskussionen im Sommersemester (SoSe) bzw. drei im Wintersemester (WiSe) gliederten den Seminarverlauf.

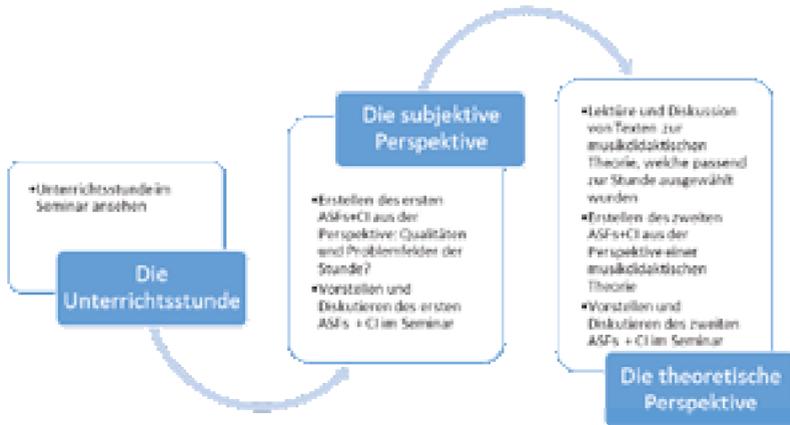


Abb. 1: Darstellung des Seminarconzepts

- 3 Der ASF wurde von Wallbaum für das Symposium „International Comparison of Music Lessons on Video“ in Leipzig im September 2014, Kongressbericht bei [4], unter der anfänglichen Bezeichnung „Music Pedagogic Shortcut“ entwickelt und einer breiteren Öffentlichkeit erstmalig bei [5] vorgestellt. Hintergründe zum ASF bei [6, 7].
- 4 Die gefilmten Unterrichtsstunden liegen als Multi-Angle-DVDs mit mehreren Video-, Audio-, und Untertitelspuren, ähnlich wie bei [8], vor. Das in diesen Seminaren verwendete Videomaterial wird bei [9] veröffentlicht. Konkret handelte es sich um die „Scotland-Lesson“ und die „Estonia-Lesson“.
- 5 Im Seminar des WiSe, das sich mit der „Scotland-Lesson“ beschäftigte, wurden Perspektiven der schottischen Musikdidaktiker [10] sowie [11] hinzugezogen, während im Seminar des SoSe, das sich mit der „Estonia-Lesson“ beschäftigte, verschiedene Perspektiven deutschsprachiger Musikpädagogik thematisiert wurden [12 bis 18].

Im Folgenden wird exemplarisch der Seminarverlauf des Wintersemesters im Detail dargestellt.

**Tab. 1: Seminarverlauf (ASF = Analytical Short Film, CI = Complementary Information)**

Sitzung	Inhalt	Methoden
1	Eröffnung: Der Analytical Short Film	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vorstellung des Mediums ASF anhand ausgewählter Beispiele<sup>6</sup></li> <li>2) Diskussion</li> <li>3) Erteilung der Aufgabe für den ersten ASF: <i>Zeigen Sie Qualitäten und Problemfelder der Musikstunde</i></li> </ol>
2	Die <i>Scotland-Lesson</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ansehen der „Scotland-Lesson“ mit der Aufgabe, besondere Szenen mit Zeit und Videowinkel zu notieren</li> <li>2) Gruppendiskussion I: <i>Ist das guter Musikunterricht?</i> auf der Basis der Mitschriften der Studierenden</li> </ol>
3	<i>Guter Musikunterricht?</i> <sup>7</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Offene Aufgabe: <i>Beschreiben Sie Ihre Utopie von gutem Musikunterricht</i></li> <li>2) Weiterführende Diskussion zur Thematik <i>Guter Musikunterricht</i> auf der Basis der verfassten Texte</li> </ol>
4	Technische Aspekte	Einführung in basale Videoschnitttechniken anhand des Programms [19] am Material der <i>Scotland Lesson</i> <sup>8</sup> im PC Pool der Hochschule
5	Die subjektive Perspektive: Schneiden des ersten Analytical Short Films <sup>9</sup>	<p>Studenten arbeiten an ihren Laptops<sup>10</sup> oder auf zur Verfügung gestellten PCs auf der Basis ihrer Notizen der Seminare 2 und 3.</p> <p>3. Aufgabenstellung: <i>Erstellen Sie einen ASF + CI (inklusive Titel) welcher Qualitäten und Problemfelder der Musikstunde aus Ihrer persönlichen Perspektive zeigt</i></p>
6, 7, 8	Die subjektive Perspektive: Präsentation & Diskussion der ersten ASFs + CIs	<p>Ca. 3–4 Präsentationen pro Sitzung. Möglicher Ablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Titel des ASF nennen (1')</li> <li>2) ASF ansehen (3')</li> <li>3) CI präsentieren (3')</li> <li>4) ASF ein weiteres Mal ansehen (3')</li> <li>5) Kurze Diskussion (10')</li> </ol>
9	Die subjektive Perspektive: Zusammenfassung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zusammenfassende Diskussion der einzelnen ASFs+CIs</li> <li>2) Gruppendiskussion II: <i>Ist das guter Musikunterricht?</i></li> </ol>
10, 11	Die theoretische Perspektive: Wissenschaftliche Veröffentlichungen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diskussion eines ASF + CI einer schottischen Musikdidaktikerin</li> <li>2) Gestalten von Postern und Kleingruppen- sowie Plenumsdiskussionen auf der Basis zweier Texte des schottischen musikdidaktischen Diskurses [10, 11]</li> </ol>
12	Die theoretische Perspektive: Additional Material <sup>11</sup>	Bearbeiten des <i>Additional Material</i> in Bezug auf die Perspektiven der Theorie-Texte
13	Die theoretische Perspektive: Operationalisieren der Theorien	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Extraktion zentraler für die Erstellung von Analytical Short Films hilfreicher Perspektiven der Theorie-Texte</li> <li>2) Planen von weiteren ASFs</li> </ol>

Sitzung	Inhalt	Methoden
14, 15	Die theoretische Perspektive: Präsentation & Diskussion der zweiten ASFs + CIs <sup>12</sup>	Ca. 3-4 Präsentationen pro Sitzung. Möglicher Ablauf: 1) Titel des ASF nennen (1') 2) ASF ansehen (3') 3) CI präsentieren (3') 4) ASF ein weiteres Mal ansehen (3') 5) Kurze Diskussion (20')
16	Die theoretische Perspektive: Zusammenfassung	Gruppendiskussion III: <i>Ist das guter Musikunterricht?</i>

## 2 Entfaltung der zentralen Forschungsfragen der wissenschaftlichen Begleitforschung

Obwohl Videotechnik in der Lehre vermehrt zum Einsatz kommt, ist der aktive Einsatz von Video durch Studierende in der universitären Lehre noch kaum entwickelt [20]. Seit einigen Jahren wird das Potenzial eines *active usage of video* [that] *creates new potential for advanced knowledge building* prognostiziert [21]. Unter aktivem Einsatz von Video wird hierbei ein solcher verstanden, der über seine Verwendung als

- 
- 6 Die in diesem Seminar verwendeten ASFs liegen [9] bei.
  - 7 Diese Sitzung stellt keinen notwendigen Abschnitt des Seminarkonzepts dar und wurde auch nur im WiSe durchgeführt. Aufgrund der besonderen Struktur der anwesenden Studierenden erwies sie sich allerdings als sehr hilfreich.
  - 8 Dieses (semi-)professionelle Programm wurde aus zwei Gründen ausgewählt: (1) Professionelle Programme bieten im Gegensatz zu kostenfreien oder kostengünstigen Programmen wie dem Windows Movie Maker oder Magix Video deluxe ein größeres Maß an Freiheit, was spezielle Gestaltungsaspekte des Analytical Short Films angeht (Zooms, Betitelungen, Maskierungen, etc.). Letztere bieten in Bezug auf diese Effekte häufig nur vordefinierte Vorgaben, die zwar ein zunächst ansprechendes optisches Produkt herstellen, die Aussage des Analytical Short Films jedoch in eine ungewollte Richtung verfremden. Das einzige kostengünstige Videoprogramm, das ein gewisses Maß an Freiheit in diesem Bereich erlaubt, stellt m.E. Apple iMovie dar. (2) Im Gegensatz zu anderen professionellen Videobearbeitungsprogrammen ist Sony Vegas Pro etwas günstiger und scheint das am einfachsten zu erlernende Programm in diesem Bereich zu sein, was sich auch im Seminar positiv bemerkbar machte.
  - 9 Ein Großteil der Videoschnittarbeit wurde von den Studierenden außerhalb der Seminarzeit abgeleistet. Diese berichten von einem Zeitaufwand von ca. 10 h für die Erstellung eines Analytical Short Films.
  - 10 Die Lizenzen des Videoschnittprogramms ermöglichen eine simultane Installation auf bis zu zwei Computern, wenn diese nicht zeitgleich genutzt werden. Dadurch war es möglich, die Programme auf einzelnen Laptops der Studierenden (nur für den Verlauf des Semesters) zu installieren. Erfreulicherweise stellten sich diese in nahezu allen Fällen als leistungsfähig genug heraus.
  - 11 Zu jeder der in [9] veröffentlichten Unterrichtsstunden liegt sogenanntes Additional Material vor, das u. a. neben LehrerInnen- und SchülerInneninterviews ein vollständiges Transkript der Unterrichtsstunde, sämtliches Unterrichtsmaterial in Kopie sowie einen Raumplan enthält.
  - 12 Das Schneiden dieses zweiten Analytical Short Films wurde vollständig außerhalb der Seminarzeit bewerkstelligt.

Referenzobjekt [22] dahingehend hinausgeht, dass Studierende die Videos bspw. selbst bearbeiten und im Seminar zur Verfügung stellen [20]. Ein besonderes Potenzial wird in der Reflexion (auch eigenen) Unterrichts gesehen. Dies wird seit einigen Jahren mit gutem Erfolg bspw. mit dem Programm Diver [23] insbesondere für die kollaborative Videoanalyse gezeigt [24]. Insbesondere im deutschsprachigen Raum liegen bisher kaum Dokumentationen, geschweige denn wissenschaftliche Begleitforschungen, zu vergleichbaren Projekten vor.

Für das vorliegende Forschungsprojekt wird das in der aktiven Verwendung von Video in der Lehrerbildung liegende Potenzial insbesondere in Bezug auf dessen Auswirkung auf die Reflexion von Studierenden über Unterricht untersucht. Reflexion über Unterricht wird in der Lehrerbildung nicht nur in Deutschland bildungspolitisch gefordert [3]. Insbesondere die Entwicklung einer theoriegeleiteten, analytischen Reflexion, der Selbstreflexion sowie der Reflexion empirischer Befunde stellen dabei zentrale Forderungen bspw. des deutschen Wissenschaftsrats dar [3].

Das Forschungsdesign orientiert sich an der Wahrnehmung und Reflexion von Unterricht durch die Studierenden. Es wird davon ausgegangen, dass Studierende gerade beim Argumentieren in Bezug auf Unterrichtspraxis nicht unmaßgeblich auf implizite Wissensbestände Bezug nehmen, welche ihre Wahrnehmung leiten [25]. Diese Annahme lässt sich durch Roters Feststellung stützen, dass „sich die Wahrnehmungskategorien [angehender Lehrer] schon früh [...], zum Teil sogar in eigenen Schulerfahrungen [bilden]“ [3]. Als geeignete zentrale und gleichzeitig offene Thematik für solches Argumentieren kann die Frage nach *gutem Musikunterricht* gesehen werden, da sowohl in der musikpädagogischen Unterrichtspraxis als auch Fachlandschaft durchaus divergierende normativ geprägte Vorstellungen bezüglich der Gestaltung von Musikunterricht vorliegen [15].

Resultierend aus diesen Überlegungen ergab sich als zentrale Forschungsfrage: **Wie entwickelt sich die Argumentation von Studierenden zur Thematik *guter Unterricht* durch das Schneiden von Analytical Short Films?** Diese Forschungsfrage wurde im Sinne einer Forscher\_innentrangulation<sup>13</sup> [26] in insgesamt fünf Teilprojekten bearbeitet:

- *Projekt 1:* Auf welche Themen beziehen sich die Studierenden in ihrer Argumentation zu Musikunterricht? Wie entwickeln sich diese Themen im Laufe des Seminars?
- *Projekt 2:* Basieren die Argumente der Studierenden eher auf subjektiven oder auf theoriegeleiteten Perspektiven? Wie entwickeln sich diese Perspektiven im Laufe des Seminars?

13 Die Forschung wurde von den studentischen Hilfskräften Teresa Eichler (Projekt 4), Sebastian Hensel (Projekt 2) und Marcus Lauer (Projekt 5) maßgeblich unterstützt.

- *Projekt 3:* Auf welchem Reflexionsniveau [3] argumentieren die Studierenden? Wie verändert sich die Verteilung dieser Reflexionsniveaus im Laufe des Seminars?
- *Projekt 4:* Wie verändert sich die Rollen der einzelnen Diskutanten [27] im Laufe des Seminars?
- *Projekt 5:* Wie gehen Studierende beim Schneiden eines Analytical Short Films vor?

### 3 Methodologie und methodisches Vorgehen

Abhängig vom Forschungs(teil)projekt wurde im Sinne einer Methodentriangulation [26, 28] das erhobene Datenmaterial mit unterschiedlichen Verfahren untersucht. Während die Forschungsfragen nach zentralen Diskussionsthemen, Bezugspunkten der Diskussionen sowie nach den Strategien der ASF-Erstellung an einem qualitativ offenen Verfahren im Sinne der Grounded-Theory-Methodologie [29] orientiert waren, wurde an die Fragen nach dem Reflexionsniveau der Studierenden und der Entwicklung der Diskussionsstruktur anhand der qualitativen Inhaltsanalyse herangegangen [30].

Ergänzend zu der bereits dargestellten Methoden- und Forscher\_innentriangulation ist der Datenkorpus [26] der Studie divers aufgebaut: Insgesamt wurden in zwei Semestern Daten von 20 Studierenden in den folgenden Formen erhoben: transkribierte Gruppendiskussionen, Protokolle teilnehmender Beobachtung [31], Online-Fragebögen, Einzelinterviews mit den Studierenden sowie deren ASFs inklusive der CIs. Das methodische Vorgehen der einzelnen Forschungsprojekte wird im Folgenden grob skizziert.

- **Entwicklung der Diskussionsthemen (Projekt 1) und die Frage nach subjektiver oder theoriegeleiteter Argumentation (Projekt 2):** Wie oben dargestellt, gehen wir mit [25] und [32] davon aus, dass Gruppengespräche auch durch implizite kollektive Orientierungsmuster geleitet werden. Um diese impliziten Wissensbestände der Studierenden zu erheben und explizit zu machen, orientierte sich die Auswertung der Daten an der Grounded Theory-Methodologie in einem konstruktivistischen Ansatz [25, 29]. Konkret bedeutet dies, dass die einzelnen transkribierten Gruppendiskussionen zur Bearbeitung der Forschungsfragen zunächst offen kodiert wurden, um eine Vielzahl an Konzepten zu isolieren, die hinter den Daten stehen können. Anschließend wurden im Sinne des axialen Kodierens Beziehungen zwischen diesen Konzepten aufgebaut, um schließlich zentrale, diskussionsleitende Muster ausmachen zu können, also leitende Themenstränge bzw. Bezugspunkte subjektiver oder theoriegeleiteter Art. Aus dem Vergleich dieser Muster aus den zwei bzw. drei Gruppendiskussionen innerhalb eines Semesters wurden schließlich Thesen abgeleitet, welche mithilfe des zusätzlich erhobenen Materials näher untersucht wurden.

- **Entwicklung des Reflexionsniveaus (Projekt 3) und der Rollen der einzelnen Diskutanten (Projekt 4):** Bei den Forschungsfragen, die sich an bestimmten theoretischen Überlegungen (Reflexionsniveau nach [3] bzw. Diskussionsstrukturen nach [27]) orientierten, wurde in Anlehnung an die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse verfahren [30]. Konkret wurden dafür theoriegeleitet Kategorien gebildet, nach denen die Transkriptionen der Gruppendiskussionen kodiert wurden. Auch hier wurden im Verlauf der Seminare Entwicklungen ausgemacht. Als Nachweis dafür, dass diese Entwicklungen auch auf das Seminar zurückzuführen sind, wurde das zusätzlich erhobene Material (Protokolle teilnehmender Beobachtung, ASFs der Studierenden, etc. ...) auf entsprechende Zusammenhänge untersucht.
- **Strategien der ASF-Erstellung (Projekt 5):** Zum Aufstellen einer Systematik darüber, wie die Studierenden an die sehr offen formulierte Aufgabe des Erstellens von Analytical Short Films inklusive Complementary Informations herangegangen sind, wurde ebenfalls in Orientierung an der Grounded-Theory-Methodologie (Strauss, 1998) gearbeitet. Im Gegensatz zu den oben dargestellten Forschungsthemen zog dieses Projekt jedoch primär Einzelinterviews mit Studierenden aus dem WiSe und Fragebögen der Studierenden aus dem SoSe als Material heran. Dabei wurden allgemeine Kategorien zum Schneideprozess erstellt und diese dann in Bezug auf jede einzelne Studierende/jeden einzelnen Studierenden ausgewertet. Die aufgestellte Systematik leitete schließlich auf Thesen in Bezug auf die Wirkung des ASF hin.

#### 4 Auswertung und Ergebnisse

Da eine umfassende Darstellung sämtlicher Projekte den Rahmen dieses Beitrags sprengen würde, werden im Folgenden die Ergebnisse der Projekte 1, 2, 4 und 5 in Kürze dargestellt bevor Auswertungsprozess und Ergebnisse von Projekt 3 (Entwicklung des Reflexionsniveaus) im Detail vorgeführt werden.

In **Projekt 1 (Diskussionsthemen)** wurden auf der Basis der Gruppendiskussionen sechs dominierende Themen identifiziert: *Authentizität*, *Lehrerin-Schüler\_Innen-Beziehung*, *Methoden*, *Outcome*, *Struktur der Stunde* und *Theoriebezug*. Aus der quantitativen Verteilung der Kodierungen zu diesen Themen ergab sich, dass nur das Thema *Theoriebezug* zum Ende beider Semester häufiger<sup>14</sup> kodiert wurde (These I). Darüber hinaus wurde analysiert, inwieweit auf Grundlage der jeweiligen Themen die Unterrichtsstunde positiv, negativ oder neutral bewertet wurde: Nur die

14 Mit *Theoriebezug* wurde, gemittelt über beide Semester, in der ersten Gruppendiskussion nur eine Äußerung kodiert, während in der letzten Gruppendiskussion 17 Äußerungen derart kodiert wurden. Prominentere Themen wie Methoden entwickelten sich im selben Zeitraum von 55 zu 31 Kodierungen.

Äußerungen, welche mit dem Thema Theoriebezug kodiert wurden, gingen mehrheitlich<sup>15</sup> mit einer neutralen Bewertung der Stunde einher (These II). These I wird auch von den Ergebnissen des **Projekts 2 (Subjektive oder theoriegeleitete Argumentation)** unterstützt<sup>16</sup>.

Ein Sonderfall ergab sich bei der Frage nach der Entwicklung der **Rollen der einzelnen Diskutanten (Projekt 4)** in den Gruppendiskussionen. Hier konnten zwar bemerkenswerte Entwicklungen in der Diskussionsstruktur der Gruppe festgestellt werden, jedoch keine entsprechenden Belege aus dem zusätzlich erhobenen Material identifiziert werden. Die Forscherin beobachtete neben ihrer theoriegeleiteten Untersuchung auch Veränderungen in den Argumentationsweisen einzelner Studierender hin zu einem mehr analytischen Vorgehen. Diese Beobachtungen stützen These III aus dem Forschungsprojekt zur Entwicklung des Reflexionsniveaus der Studierenden (Projekt 3, s. u.).

Aus der Analyse in **Projekt 5 zu den Strategien der ASF-Erstellung** ergaben sich drei Kernkategorien, die in jeweils drei Ausprägungen charakterisierbar sind: *Strategien inhaltlicher Konzeptionsarbeit*, *Technische Vorkenntnisse* und *Zufriedenheit mit der ästhetischen Qualität des Analytical Short Films*<sup>17</sup>. Es konnte gezeigt werden, dass das Bewusstmachen einer subjektiven Theorie<sup>18</sup> über Musikunterricht durch das Schneiden von Analytical Short Films gefördert wird (These IV). Korrelationen zwischen den Zuordnungen der Studierenden zu den einzelnen Ausprägungen der Kernkategorien weisen darauf hin, dass die technischen Fertigkeiten der Studierenden einerseits in direktem Zusammenhang mit deren Zufriedenheit bezüglich der ästhetischen Qualität des eigenen Short Films stehen und diese andererseits einen deutlichen Einfluss auf die inhaltliche Dimension eines Analytical Short Films haben (These V).

---

15 Etwa 53% der zu *Theoriebezug* kodierten Äußerungen bewerteten die Stunde neutral. Im Vergleich dazu wurde die Stunde sonst nur zu 22% neutral bewertet.

16 Während in den ersten Gruppendiskussionen subjektiv geleitete Äußerungen dominierten (gemittelt 42 zu 22 Kodierungen), hielten sich in den letzten Gruppendiskussionen subjektive und theoriegeleitete Äußerungen in etwa die Waage (gemittelt 23 zu 23 Kodierungen).

17 Während die Ausprägungen der letzten beiden Kernkategorien sich hauptsächlich auf einer quantitativen Ebene unterscheiden (bspw. keine, wenige und deutliche Vorkenntnisse), konnten bei Strategien inhaltlicher Konzeptionsarbeit die folgenden Typen identifiziert werden: Studenten der Unterkategorie A entwickelten das Konzept ihres Short Films erst nach dem Schneiden, während die der Unterkategorie B Zugeordneten ein entsprechendes Konzept zu Beginn dieser Arbeit auf der Basis intuitiver Ideen entwarfen. Studierende, welche der Unterkategorie C zugeordnet wurden entwickelten im Vorfeld des Schneidens auf Basis von theoriegeleiteten Überlegungen einen klaren Plan für die Entwicklung ihres Analytical Short Films.

18 Unter einer subjektiven Theorie werden hier in Anlehnung an [33, S. 166] (1) relativ stabile, (2) teils implizite kognitive Strukturen verstanden, welche (3) ähnlich wie wissenschaftliche Theorien implizite Argumentationsstrukturen besitzen.

#### 4.1 Projekt 3: Entwicklung des Reflexionsniveaus

Um die Entwicklung des Reflexionsniveaus der Studierenden im Laufe eines Semesters festzustellen, wurden die Aussagen jedes Studierenden in den insgesamt fünf Gruppendiskussionen beider Seminargruppen analysiert. Zur Bestimmung des Reflexionsniveaus wurden die Reflexionskategorien deskriptiv, instrumentell und produktiv aus einer international vergleichenden Untersuchung von Bianca Roters zur studentischen Reflexion von Schulpraktika herangezogen [3].

Grob lassen sich diese Kategorien in der folgenden Rangfolge erläutern: Deskriptive Reflexion von Unterricht verharrt bei dessen kritischer Beschreibung ausgehend von einer starren Norm, ohne sich dabei auf weiterführende Kontexte wie den Entwicklungsstand der SuS o. ä. zu beziehen. Instrumentelle Reflexion bezieht diese Kontexte mit ein und zieht die Ambivalenz von Standpunkten in Betracht. Ein Studierender, der auf der produktiven Ebene reflektiert, kann aus Annahmen und Argumentationsmustern Vorhersagen ableiten und bemüht sich zusätzlich um das Aufzeigen und Reflektieren von Alternativen und Lösungsansätzen [3]. Für die Auswertung wurden die in Projekt 1 kodierten Aussagen jedes Studierenden einer dieser drei Kategorien zugeordnet<sup>19</sup> und ein Profil zur Entwicklung des Reflexionsniveaus für jeden einzelnen Studierenden erstellt. Zum Zwecke der Übersicht wurden daraus (arithmetische) Mittelwerte über die jeweiligen Semester gebildet. Die folgenden beiden Diagramme geben also Auskunft darüber, wie viele Kodierungen über alle Studierenden eines Semesters gemittelt in den jeweiligen Gruppendiskussionen eher einer deskriptiven, einer instrumentellen oder einer produktiven Reflexion zuzuordnen sind<sup>20</sup>.

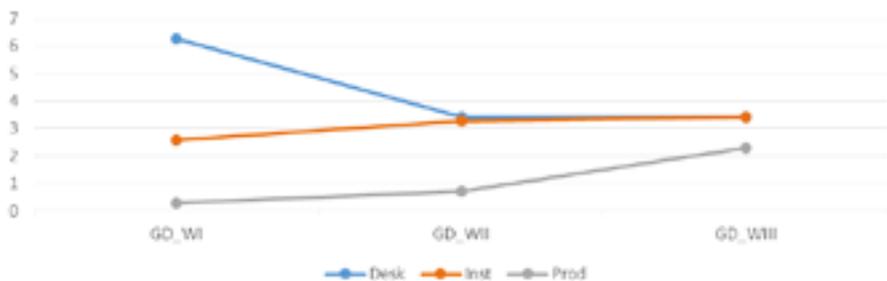


Abb. 2: Entwicklung der Reflexion der Studierenden im WiSe (mittlere Zahl der Kodierungen pro Studierenden)

<sup>19</sup> Als Orientierung diente eine detaillierte Auflistung von Beispielen zu diesen Reflexionsniveaus in verschiedenen Kategorien bei [3, S. 258–260].

<sup>20</sup> GD\_WI verweist dabei bspw. auf die erste Gruppendiskussion im WiSe, GD\_SI auf die erste im SoSe usw. Eine Betrachtung der individuellen Entwicklungen jedes einzelnen Studierenden führt zu vergleichbaren Ergebnissen, wird zum Zwecke der Anschaulichkeit hier jedoch nicht dargestellt.

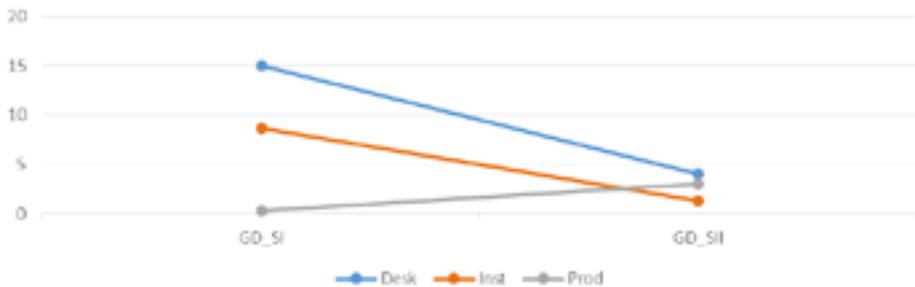


Abb. 3: Entwicklung der Reflexion der Studierenden im SoSe (mittlere Zahl der Kodierungen pro Studierender)

In beiden Semestern lässt sich im Verlauf eine steigende Verwendung des produktiven Reflexionsniveaus erkennen während die Verwendung der instrumentellen bzw. deskriptiven Reflexionsweise sinkt bzw. stagniert. Da die Reflexion über Unterricht nicht allein auf musikdidaktische Seminare zurückgeführt werden kann und ein guter Teil der Studierenden auch Veranstaltungen in anderen Fachdidaktiken im selben Semester belegte, war es nötig, Indizien aus dem Seminar zu identifizieren, die förderlich für die Entwicklung eines produktiven Reflexionsstils sein können. Ein Indiz lässt sich aus den Ergebnissen von Projekt 5 (Strategien der ASF-Erstellung) finden: Dort konnte gezeigt werden, dass das Aufdecken der eigenen subjektiven Theorie über Musikunterricht durch die Erstellung des ASF gefördert wird. Ein Studierender, der sich seiner subjektiven Theorie bewusst wird, ist voraussichtlich eher in der Lage, bei der Reflexion einer Unterrichtssituation Vorhersagen zu treffen, was als ein Bestandteil des produktiven Reflexionsstils gilt [3, 33]. Darüber hinaus begünstigt die zunehmende Verwendung von didaktischen Theorien in der Argumentation (vgl. These I aus Projekt 1) ebenfalls den Aufbau eines produktiven Reflexionsstils, da sich die Studierenden in deren Verwendung ebenfalls auf deren Vorhersagekraft beziehen.

Damit lässt sich als These (III) folgern: Durch das Schneiden von ASFs im Seminar wird die Entwicklung eines produktiven Reflexionsstils, der Lösungsvarianten reflektiert, gefördert.

## 5 Zusammenfassung

Insgesamt konnten durch die verschiedenen Forschungsansätze die folgenden Thesen über den Einsatz des Schneiden von ASFs in der Lehrerbildung aufgestellt werden:

- I. Durch das Schneiden von ASFs in Seminaren werden Musikstunden vermehrt auf der Basis von musikdidaktischer Theorie bewertet und es wird zunehmend theoriegeleitet argumentiert. (Projekte 1 und 2)

- II. Studierende nutzen insbesondere die Theorieperspektive auf Unterricht zu dessen neutraler Bewertung. (Projekt 1)
- III. Durch das Schneiden von ASFs in Seminaren wird die Entwicklung eines produktiven Reflexionsstils, der Lösungsvarianten reflektiert [3], gefördert. (Projekte 3 und 4)
- IV. Das Schneiden von ASFs fördert das Bewusstmachen einer subjektiven Theorie über Musikunterricht. (Projekt 5)
- V. Die technischen Fertigkeiten der Studierenden haben einen deutlichen Einfluss sowohl auf die inhaltliche Dimension als auch auf deren Zufriedenheit mit der gestalterischen Dimension eines Analytical Short Films. (Projekt 5)

Verdichtet man diese Hypothesen ein weiteres Mal, lassen sich I und II sowie III und IV zusammenfassen. Versteht man unter einer wissenschaftlichen Perspektive auf eine Unterrichtsstunde eine solche, welche etablierte Theorien nutzt, um Phänomene der Unterrichtspraxis zu erklären ohne normative Bewertungsmaßstäbe anzusetzen, kann Folgendes formuliert werden:

**(I + II) Durch das Schneiden von ASFs in Seminaren werden Musikstunden vermehrt aus einer wissenschaftlichen Perspektive diskutiert.**

Wird darüber hinaus das Bewusstmachen einer subjektiven Theorie von Unterricht als eine hinreichende (aber nicht zwingend notwendige) Bedingung des produktiven Reflexionsniveaus gesehen<sup>21</sup>, lässt sich folgendes zusammenfassen:

**(III + IV) Durch das Schneiden von ASFs in Seminaren wird die Entwicklung eines produktiven Reflexionsstils [3], der Lösungsvarianten reflektiert, gefördert.**

Ausgehend von diesen Ergebnissen wird die Anwendung und weitere Erforschung der dargestellten Seminarmethodik auch für andere universitäre Fächer, in denen Praxis thematisiert wird, empfohlen. Es sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass ausreichend Zeit in die schnittechnische Einführung der Studierenden investiert werden sollte, da deren Einfluss auf den Erfolg der Methode nicht zu vernachlässigen ist.

---

21 Auch wenn dies bei Roters nicht näher ausgeführt wird, lässt sich diese Behauptung folgendermaßen zumindest plausibel machen: Bei [3, S. 183–184] weißt die produktive Reflexion den Einbezug „eigene(r) Vorstellungen und mögliche(r) Alternativen“ auf. Wenn ein Studierender durch geeignete pädagogische Maßnahmen sich seiner eigenen Vorstellungen, welche sich in subjektiven Theorien argumentationsgeleitet etablieren [33], bewusst wird, wird er auch eher in der Lage sein, diese in seine Reflexion über Unterrichtspraxis einzubeziehen.

## Literatur

- 1 Prantl, D.; Wallbaum, C. (2017): Der Analytical Short Film in der Lehrerbildung. Darstellung einer Seminarmethode und Kurzbericht einer wissenschaftlichen Begleitforschung zweier Seminare an der Hochschule für Musik und Theater Leipzig. In: Cvetko, A. J. u. Rolle, C. (Hrsg.): Musikpädagogik und Kulturwissenschaft. Musikpädagogische Forschung, Bd. 38. Münster: Waxmann.
- 2 Prantl, D.; Wallbaum, C. (2017): The Analytical Short Film in Teacher Teaching. Report of an accompanying research in university teaching. In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Comparing. International Music Lessons on Video. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms.
- 3 Roters, B. (2012): Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung. Eine empirische Studie an einer deutschen und US-amerikanischen Universität. Zugl.: Bielefeld, Univ., Diss., 2011. Studien zur International und Interkulturell Vergleichenden Erziehungswissenschaft, Bd. 12. Münster u.a.: Waxmann.
- 4 Prantl, D.; Stich, S. (2015): International Comparison of Music Lessons on Video, 3rd to 5th September 2014. Conference Report. Beiträge empirischer Musikpädagogik 6.
- 5 Wallbaum, C.; Prantl, D. (2014): The Music Pedagogic Shortcut. A method to articulate a point of view with video and complementary information. 23th EAS Conference. Nicosia, Greece.
- 6 Prantl, D.; Wallbaum, C. (2018): Videography on the way to the Analytical Short Film. In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Comparing International Music Lessons on Video. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms, S. 317–334.
- 7 Wallbaum, C. (2018): The Analytical Short Film. In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Comparing International Music Lessons on Video. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms, S. 97–121.
- 8 Wallbaum, C. (2010): Perspektiven der Musikdidaktik. drei Schulstunden im Licht der Theorien. Schriften / Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“, Leipzig, Bd. 3. Hildesheim [u.a.]: Olms.
- 9 Wallbaum, C. (2018): Comparing International Music Lessons on Video. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms.
- 10 Black, P.; Wiliam, D. (1998): Inside the black box. Raising standards through classroom assessment. London: School of Education, King's College London.
- 11 Sheridan, M.; Byrne, C. (2013): Music Education. In: Bryce, T. G. K., Humes, W. M. u. Kennedy, A. (Hrsg.): Scottish education. Referendum. Edinburgh: Edinburgh University Press, S. 575–579.
- 12 Stroh, W. M. (2010): Die tätigkeitstheoretische Perspektive. In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Perspektiven der Musikdidaktik. drei Schulstunden im Licht der Theorien. Schriften / Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“, Leipzig, Bd. 3. Hildesheim [u.a.]: Olms, S. 261–282.
- 13 Niessen, A. (2010): Die Bedeutung von Verarbeitungstiefe im Musikunterricht – Dimensionen von Unterrichtsqualität in einer Musikstunde. In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Perspektiven der Musikdidaktik. drei Schulstunden im Licht der Theorien. Schriften / Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“, Leipzig, Bd. 3. Hildesheim [u.a.]: Olms, S. 63–82.

- 14 Jank, W. (2010): Lernende: Objekte des Lehrens? Subjekte ihres Lernens? In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Perspektiven der Musikdidaktik. drei Schulstunden im Licht der Theorien. Schriften / Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“, Leipzig, Bd. 3. Hildesheim u.a.: Olms, S. 133–158.
- 15 Wallbaum, C. (2010): Wenn Musik nur in erfüllter Praxis erscheint. In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Perspektiven der Musikdidaktik. drei Schulstunden im Licht der Theorien. Schriften / Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“, Leipzig, Bd. 3. Hildesheim [u.a.]: Olms, S. 83–122.
- 16 Rolle, C. (2010): Musikdidaktische Reflexionen: Was heißt musikalische Bildung durch Inszenierung ästhetischer Erfahrungsräume? In: Wallbaum, C. (Hrsg.): Perspektiven der Musikdidaktik. drei Schulstunden im Licht der Theorien. Schriften / Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“, Leipzig, Bd. 3. Hildesheim [u.a.]: Olms, S. 233–260.
- 17 Sächsisches Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung (2004): Lehrplan Gymnasium Sachsen. [http://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp\\_gy\\_musik.pdf?v2](http://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/lp_gy_musik.pdf?v2), abgerufen am: 22.09.2016.
- 18 Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2016): Bildungsplan des Gymnasiums, Fach Musik, Baden-Württemberg. [http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/Startseite/BP2016BW\\_ALLG/BP2016BW\\_ALLG\\_GYM\\_MUS](http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/Startseite/BP2016BW_ALLG/BP2016BW_ALLG_GYM_MUS).
- 19 Vegas Pro 10.0. Sony Creative Software.
- 20 Kaltura Inc. (2015): The State of Video in Education 2015. A Kaltura Report. [http://site.kaltura.com/Kaltura\\_Survey\\_State\\_of\\_Video\\_in\\_Education\\_2015.html](http://site.kaltura.com/Kaltura_Survey_State_of_Video_in_Education_2015.html), abgerufen am: 28.04.2016.
- 21 Zahn, C.; Krauskopf, K.; Hesse, F. W. & Pea, R. (2009): Participation in Knowledge Building “Revisited”: Reflective Discussion and Information Design with Advanced Digital Video Technology. Proceedings of “Computer-Supported Collaborative Learning” 09, S. 596–600.
- 22 Pauli, C.; Reusser, K. (2006): Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierenden Unterrichtsforschung und -entwicklung. Zeitschrift für Pädagogik 52, 6, S. 774–798.
- 23 Pea, R.; Mills, M.; Rosen, J.; Dauber, K.; Effelsberg, W. & Hoffert, E. (2004): The diver project. Interactive digital video repurposing. IEEE Multimedia 11, 1, S. 54–61.
- 24 Pea, R.; Lindgren, R. (2008): Video Collaboratories for Research and Education: An Analysis of Collaboration Design Patterns. IEEE Transactions on Learning Technologies 1, 4, S. 235–247.
- 25 Charmaz, K. C. (2011): Den Standpunkt verändern: Methoden der konstruktivistischen Grounded Theory. In: Mey, G.; Mruck, K. (Hrsg.): Grounded theory reader. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 107–216.
- 26 Flick, U. (2008): Triangulation. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- 27 Schindler, R. (1957): Grundprinzipien der Psychodynamik in der Gruppe. Psyche, 11, S. 308–314.
- 28 Reusser, K.; Pauli, C. (2013): Verständnisorientierung in Mathematikstunden erfassen. Ergebnisse eines methodenintegrativen Ansatzes. Zeitschrift für Pädagogik, 59, S. 308–335.

- 29 Strauss, A. L. (1998): Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung. UTB, 1776 // 1776, Soziologie. München: Fink.
- 30 Mayring, P. (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Beltz Pädagogik. Weinheim u.a.: Beltz.
- 31 Breidenstein, G. (2006): Teilnahme am Unterricht. Ethnographische Studien zum Schülerjob. Studien zur Schul- und Bildungsforschung, Bd. 24. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH.
- 32 Vogl, S. (2014): Gruppendiskussion. In: Baur, N.; Blasius, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 581–586.
- 33 Dann, H.-D. (1994): Pädagogisches Verstehen: Subjektive Theorien und erfolgreiches Handeln von Lehrkräften. In: Reusser, K. (Hrsg.): Verstehen. Psychologischer Prozeß und didaktische Aufgabe. Programm Huber: Psychologie-Forschung. Bern u. a.: Huber, S. 163–182.

# Aufgabentypen für das Zusammenspiel von E-Assessment und Lernvideos

Niels Seidel\*

\*Internationales Hochschulinstitut Zittau/Technische Universität Dresden

(jetzt: FernUniversität in Hagen)

## Abstract

Lernvideos werden oft als Instruktionsmedien verstanden, die Lerninhalte in audiovisueller Form konservieren und transportieren. Dieser Beitrag ergänzt diese Sichtweise um den Aspekt der Überprüfung des Lernerfolgs mit Hilfe von E-Assessments. Durch die Integration von speziellen Aufgabentypen in den Ablauf der Videowiedergabe können höhere Kompetenzlevel geprüft und weiterführende didaktische Intentionen, Lernszenarien und -formen umgesetzt werden. Im Rahmen der Verbundförderung des *Videocampus Sachsen* (VCS) konnten entsprechende Feldstudien ausgewertet und Pilotanwendungen im Rahmen des Innovationsvorhabens *ViAssess* entwickelt werden.

## 1 Einleitung

Videos haben das Potenzial, die Entwicklung von Kompetenzen im Blended Learning und im E-Learning zu unterstützen [1]. Schwartz und Hartman [2] argumentieren jedoch, dass Videos nicht nur für die Instruktionen und die Wissensvermittlung, sondern auch für das Assessment von Kompetenzen genutzt werden können. Dies erscheint zunächst als eine naheliegende Forderung, denn Lehrende die videobasierte Lernaktivitäten für ihre Studierenden entwickeln, wollen über den Erfolg ihres Angebots und den Lernerfolg der Teilnehmer informiert werden. Wenn eine Erfolgsmessung nicht in Präsenz erfolgen kann, bieten sich formative oder summative E-Assessments an. Ein anderer Beweggrund für E-Assessments ergibt sich für Lernende, die selbstreguliert oder jenseits formaler Bildungskontexte lernen. Selbstregulation erfordert entweder ein individuelles Feedback oder Selbsttests, die den Lernfortschritt und Wissenserwerb aufzeigen.

E-Assessment in Lernvideos zu integrieren bringt zwei Vorteile mit sich: Zum einen fördert es ein nahtloses Lernen, weil die Lernenden nicht zwischen einer Test- und Videoumgebung hin und her wechseln müssen. Zum anderen werden Lernende aufgefordert, ihr vermeintlich erworbenes Wissen zu überprüfen und ihr Lernen somit frühzeitig zu regulieren. Formative Assessment Methoden werden bereits in vielen videobasierten MOOCs mit Erfolg eingesetzt [3–6]. In Anbetracht höherer kognitiver Kompetenzen wurden die bisherigen Ansätze jedoch dafür kritisiert, lediglich Faktenwissen und einfache Zusammenhänge in einer Drill-&-Practice-Abfolge aus Videos und Tests zu prüfen [7]. Weiterführende Kompetenzen, die bspw. für das Problemlösen oder für die Analyse, Evaluation oder Synthese von Inhalten notwendig sind, können mit Multiple-Choice-Aufgaben im Video nur schwer abgebildet werden.

Ziel dieses Beitrags ist es, Aufgabentypen für den integrierten Einsatz von E-Assessments in Lernvideos vorzustellen und deren Anwendungspotenzial in Anbetracht der vielfältigen Ausprägungen von Lernvideos zu demonstrieren. Der Beitrag gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Teil werden Dimensionen erläutert, die den Einsatz von Videos in der Lehre kennzeichnen. Darauf aufbauen werden im zweiten Teil spezielle Aufgabentypen vorgestellt, die die Nutzung von Lernvideos im Zusammenspiel mit E-Assessments ermöglichen.

Der Beitrag schließt mit kurzen Ausführungen zum bisherigen Stand der technischen Entwicklung und der empirischen Untersuchung dieser Aufgabentypen.

## 2 Dimensionen des Einsatzes von Videos in der Lehre

In Anbetracht der Zielstellung dieses Beitrags bilden Videos die Grundlage und den Ausgangspunkt für alle Bemühungen die Leistung eines Lernenden zu erfassen. Der Einsatz von Lernvideos ist jedoch von technischen, didaktischen, didaktisch-organisatorischen und nutzerorientierten Faktoren abhängig. Im Folgenden wird der Versuch einer Klassifikation der Videonutzung unternommen, um die Potenziale und Limitationen von Lernvideos und den darin zu integrierenden E-Assessments differenzierter betrachten zu können.

### 2.1 Technische Repräsentation von Lernvideos

Grundlegend zu unterscheiden sind Videoaufnahmen realer Situationen und animierte Bewegtbilder. Diese Unterscheidung ist im Einzelfall nicht immer leicht zu treffen, wenn bspw. in einem 3D-Animationsfilm realistische Szenen nachgestellt werden oder in einem Legetechnik-Video reale Personen sprechen und mit ihren Händen Gegenstände animieren. Auch Screencasts sind schwierig einzuordnen, da diese Aufzeichnung von einem Computerdisplay weder als real, noch als vollkommen animiert angesehen werden können.

Animierte Lernvideos lassen sich begrifflich jedoch genauer in Stop-Motion-Filme, Legetechnikfilme, Slidecasts, 2D- oder 3D-Animationen einteilen.

Weitere Differenzierungen ergeben sich aus dem Aufnahmeformat, welches die Anzahl (bspw. bei Multi-Angle Videos), Ausdehnung (bspw. 360°-Panoramas) und das Seitenverhältnis (bspw. 4:3 oder 16:9) der aufgezeichneten Bilder beschreibt.

Auch die Bildgröße (bspw. VGA, HD, 8K), Dateicontainer (bspw. mp4, mov, webm, wmv oder ogv) für verschiedene Video Codes (bspw. VP9, H.264, H.265) und Audio Codecs (bspw. AAC, MP3) sowie alternative Arrangements (bspw. HTML5, SMIL, *Camtasia*) sind weitere Merkmalsdimensionen der technischen Repräsentation von Lernvideos.

## 2.2 Didaktische Intentionen

Unabhängig von diesen technischen Dimensionen und dem Inhalt des Videos können unterschiedliche didaktische Intentionen mit dem Einsatz von Videos verbunden sein [2]. Ein Video kann bspw. dazu dienen, einen Vorgang oder eine Situation zu beobachten, ein Konzept oder Sachverhalt zu erklären oder jemanden zu instruieren eine Aufgabe ausführen zu können. Die didaktischen Intentionen sind somit durch das Videomaterial determiniert, wobei eine Mehrfachnutzung nicht ausgeschlossen ist. In der Praxis setzen sich Videos aus Szenen zusammen, denen jeweils eine unterschiedliche didaktische Intention zugrunde liegen kann. In einer Vorlesungsaufzeichnung finden sich bspw. Szenen, in denen ein Dozierender Sachverhalte erklärt und andere, in denen eine Vorgehensweise zur Lösung einer Aufgabe erläutert wird. Gleichzeitig kann die gesamte Aufzeichnung auch als Anschauungsobjekt für eine beobachtende Videoanalyse genutzt werden. Folgende didaktische Intentionen können mit dem Einsatz von Video in der Lehre verbunden sein:

- *Beobachten*: Durch Aufzeichnung von Verhaltenssequenzen bzw. Verwendung von Beispielvideos kann das Verhalten der Protagonisten bspw. in Vorträgen, Interviews, Rollenspielen, Diskussionen oder Gesprächssituationen durch die Lernenden beobachtet und daraufhin analysiert, reflektiert und diskutiert werden [8]. Die kollaborative Videoanalyse und -diskussion kann in Präsenz, aber auch in einer virtuellen Lernumgebung stattfinden [9–11]. Mit Verweis auf das *Lernen durch Beobachten* [12] können Lernende anhand von Videos auch lernen, das Verhalten einer handelnden Person, gleich einem Modell, nachzuahmen [8]. Das Lernen am Modell wird in vielen Screencasts intendiert, wenn bspw. die Benutzung einer Software vorgeführt wird. Außerdem können technische oder physikalische Prozesse als Beobachtungsgegenstand einer Analyse dienen [13].
- *Erklären*: Die Vermittlung von Wissen durch das Erklären von Begriffen, Konzepten, Sachverhalten und Zusammenhängen ist ein Haupteinsatzfeld von Lernvideos. Videos dieser Art werden auch als *How-to-Video* oder *Erklärvideos* bezeichnet. Bei den meisten Vorlesungsaufzeichnungen, aber auch bei Dokumentarfilmen handelt es sich in erster Linie um Erklärvideos.
- *Instruieren*: Im Unterschied zu den Erklärvideos enthalten Videoinstruktionen zusätzliche Anweisungen, in welcher Weise ein Vorgang oder eine Handlung auszuführen ist. Ein Beispiel hierfür stellen Software Tutorien in Form von *screencasts* oder die zur Nachahmung dargestellten Bewegungsabläufe einer Sportart (bspw. Delfinschwimmen, Tango) dar.

## 2.3 Lernszenarien

Wannemacher hat für die digitale Lehre drei sich gegenseitig ausschließende Lernszenarien identifiziert [1], die auch auf videobasierte Lernszenarien übertragbar

sind. Die drei Szenarien unterscheiden sich primär hinsichtlich der zeitlichen und räumlichen Verteilung und dem Stellenwert der Videoressourcen.

- *Ergänzung*: Als Ergänzung oder auch Anreicherung (vgl. [1]) zu Präsenzveranstaltungen oder Online-Kursen können Videomitschnitte bzw. sonstige Lernvideos unabhängig vom Lernszenario zur Verfügung gestellt werden. Lernende können diese Ressourcen zu einem beliebigen Zeitpunkt und von einem beliebigen Endgerät aus abrufen. Die Durchführung der Lehrveranstaltung ist dabei nicht von der Verfügbarkeit der Videos abhängig [14].
- *Blended Learning*: Präsenz- und Onlineanteile einer Lehrveranstaltung sind inhaltlich auf einander abgestimmt. Die Online- und Präsenzlernphasen erfolgen im zeitlichen Wechsel oder ergänzen sich zumindest. Der Einsatz von Videos sowie anderen digitalen Lernressourcen erfolgt i.d.R. während der Onlinephasen. Dieses Konzept wird auch als hybrides Lernen oder als *Integrationskonzept* bezeichnet. Die Flipped Classroom bzw. Inverted Classroom Methode, in der vielfach Videos genutzt werden (bspw. [15–17]), ist eine Ausprägung dieses Szenarios [1].
- *Online-Lernen*: Digitale Lernangebote werden fast ausschließlich online genutzt. Die dabei eingesetzten Lernressourcen können dabei zu einem großen Teil aus Videos bestehen (bspw. bei xMOOCs [18]).

Für die im letzten Abschnitt genannten drei didaktischen Intentionen des Videoeinsatzes in der Lehre ist es somit unerheblich, ob das Videomaterial als Ergänzung oder in einem Blended oder Online-Szenario eingesetzt wird. Die didaktische Intention des Videoeinsatzes ist demnach unabhängig vom jeweiligen Lernszenario, in dem die Videos zum Einsatz kommen. Deutlich wird dieser Zusammenhang später noch in Abb. 3, in der die sich gegenseitig ausschließenden Szenarien (Ergänzung / Blended/Online) als starre Verbindung dargestellt sind.

## 2.4 Lernformen

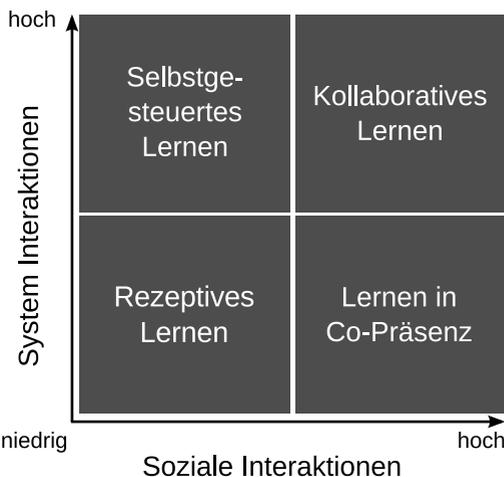
Als Lernform bezeichnet man eine „durch bestimmte Merkmale gekennzeichnete Vorgehensweise des Lernens“ [19]. Im Hinblick auf das computergestützte Lernen mit Videos gibt es mit dem rezeptiven, dem selbstgesteuerten und dem kollaborativen Lernen sowie dem Lernen in Co-Präsenz vier wesentliche Formen. Beim rezeptiven Lernen mit Videos nehmen die Lernenden eine mehr oder weniger passive Rolle ein. Die Rezeption von Lerninhalten ist die Konsequenz ihrer Darbietung im Video. Der dahinter stehende didaktische Ansatz gründet auf der Bereitstellung und Distribution von Informationen [20]. Diese Lernform ist durch die Funktionalität der verwendeten technischen Systeme bedingt, indem kaum eine Unterstützung für den Lernprozess durch Lehrende angeboten bzw. durch Lernende in Anspruch genommen wird. Das seit den 1960er Jahren bestehende Bildungsfernsehen (vgl. [21, 22]) ist dabei ein typischer Vertreter für ein solches Broadcasting System.

Beim selbstgesteuerten Lernen orientieren sich die Lernenden an ihren Lernbedürfnissen, Interessen und Vorstellungen, in dem sie ihre Lernziele und Schwerpunkte selbst definieren, dazu passende Lernressourcen auswählen, nach Bedarf Unterstützung suchen und ihre Lernaktivitäten in Anbetracht des selbst ermittelten Lernfortschritts regulieren.

Kollaborative Lernformen zeichnen sich durch eine computervermittelte, zumeist asynchrone Kommunikation, Koordination und Kooperation beim Lernen in Kleingruppen aus, wobei Aufgaben- oder Problemstellungen gemeinsam oder arbeitsteilig bearbeitet werden.

Die bisher skizzierten Lernformen ermöglichen ein orts- und zeitunabhängiges Lernen. Co-Präsenz bedeutet hingegen, dass mehrere Personen zur gleichen Zeit am gleichen Ort ein Lernmedium nutzen (bspw. [23, 24]). Typischerweise finden sich diese Lernform in Präsenzveranstaltungen wie etwa Vorlesungen oder Seminaren. Die Steuerung des Videos obliegt dabei einer einzigen Person (in der Regel dem Dozierenden). Die Anwesenden rezipieren das Video oder einen Teil davon, bevor sie bestimmte Aspekte oder Fragestellungen miteinander diskutieren und Ergebnisse festhalten. Da diese Lernform keinen direkten Bezug zum E-Learning aufweist, soll sie im Rahmen dieser Arbeit keine weitere Beachtung finden.

Die vier genannten Gruppen von Lernformen unterscheiden sich, wie in der schematischen *Abbildung 1* zu sehen ist, hinsichtlich des Ausmaßes an Interaktionen mit dem System und den beteiligten Personen.



**Abb. 1:** Ausmaß an sozialer und systembezogener Interaktion im videobasierten Lernen in Anbetracht der dominierenden Lernform.

### 3 Aufgabentypen für das Videobasierte Assessment

Im E-Assessment versteht man unter einem Aufgabentyp eine Repräsentation einer Aufgabenstellung einschließlich gegebener Interaktionsmöglichkeiten, die es dem Anwender ermöglichen die Aufgabenlösung innerhalb des E-Assessment Systems einzugeben und zu speichern. In einer Multiple-Choice-Aufgabe umfasst der Aufgabentyp bspw. eine Aufgabenstellung als Text, unter der Checkboxes mit entsprechenden Bezeichnern gelistet sind. Nutzer können dabei beliebig viele Häkchen setzen. Wie jedoch Aufgabentypen für das Lernen mit Videos aus technischer und didaktischer Sicht beschaffen sein können, ist die zentrale Fragestellung dieses Abschnitts. Das Ziel besteht darin, einerseits erprobte Aufgabentypen zu beschreiben und andererseits weiterführende Aufgabentypen zu entwerfen und ihre didaktischen Anwendungsmöglichkeiten zu skizzieren.

Um Aufgabentypen für das Video Assessment identifizieren und beschreiben zu können, wurden drei Schritte unternommen: Erstens untersuchten wir die Funktionalität von 121 Videolernumgebungen, von denen 15 Systeme<sup>1</sup> bereits Formen von E-Assessment Aufgaben aufwiesen [25]. Diese Beispiele kennzeichnen somit den Ist-Stand. Im zweiten Schritt wurden Aufgaben- und Fragetypen aus gewöhnlichen, d.h. nicht videobasierten E-Assessment-Systemen und -Tests aus der Literatur [26, 27] zusammengetragen. In Schritt drei erfolgte eine systematische Beschreibung und Bewertung von bereits erprobten und bekannten sowie neuartigen Aufgabentypen für das videobasierte Assessment. Als Ergebnis mehrerer Design Workshops mit Studierenden entwickelten wir zudem didaktische Nutzungsintentionen und beispielhafte Anwendungen.

Bevor die Aufgabentypen nun im Einzelnen vorgestellt werden, müssen zunächst zwei wesentliche Eigenschaften erläutert werden. Im Unterschied zu generischen E-Assessment-Aufgaben stehen die betrachteten Aufgabentypen immer in einem räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zum Video. Diese beiden Besonderheiten werden in den nächsten Teilabschnitten genauer erläutert, um darauf aufbauend Aufgabentypen im Video Assessment vorzustellen.

#### 3.1 Zeitliches Layout von Überprüfungsfragen

Während statische Dokumente über ein spatiales Layout verfügen, aus dem hervorgeht, wo die Objekte in einem Dokument erscheinen sollen, benötigen Multimedialpräsentationen wie Videos darüber hinaus ein zeitliches Layout. Das zeitliche Layout eines Videos besteht aus einem Arrangement von Zeitpunkten und Zeitspannen mit darstellungsrelevanten Ereignissen im Verlauf der Wiedergabezeit des Videos

---

<sup>1</sup> Siehe <http://designingvideointerfaces.nise81.com/portals/portals/patterns/Assessment> (abgerufen am 01.01.2018).

(*media element time* [28]). Überprüfungsaufgaben bilden eine mögliche Form von Ereignis, das in Abhängigkeit eines Zeitpunkts oder einer Zeitspanne innerhalb der Wiedergabezeit des Videos auftritt. In welcher Weise sich Überprüfungsaufgaben in zeitkontinuierliche Medien einbetten lassen, soll in diesem Abschnitt geklärt werden.

Von einem analytischen Standpunkt her betrachtet, kann das Zusammenspiel von E-Assessment und Lernvideos anhand von drei Kriterien beschrieben werden:

- I. dem Zeitpunkt der Präsentation: vor/nach/zeitunabhängig von einer Szene bzw. einem Video;
- II. der Einheit von Frage und Antwortaufforderung: zeitgleich/zeitlich getrennt; und
- III. der Anzahl der Szenen bzw. Videos, auf die sich eine Frage bezieht (*siehe Abb. 2*).

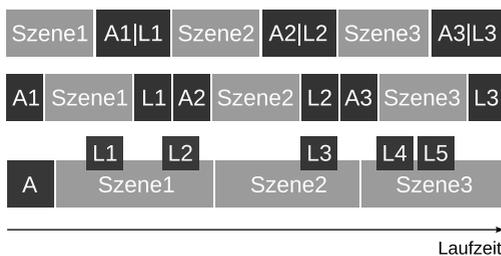


Abb. 2: Zeitliche Layouts von Aufgabenstellungen (A) und Eingabemöglichkeiten für die Lösungen (L) während der Laufzeit (*siehe „runtime“ in [28]*) der Videonutzung.

*Oben:* Am Ende jeder Szene wird eine Aufgabe gestellt und zur Eingabe der Lösung aufgefordert [42].

*Mitte:* Die Aufgabenstellung und Eingabemöglichkeit der Lösung sind zeitlich getrennt.

*Unten:* Eine Aufgabenstellung bezieht sich auf mehrere Szenen, wobei die Lösungen an unterschiedlichen (nicht vorherbestimmten) Zeitpunkten im Video anzugeben sind [40].

Hinsichtlich der Umsetzung der eben genannten Formen gilt es den Aufwand zu bedenken. Eine zeitliche Positionierung von Testfragen stellt im Vergleich zu Aufgabentypen, die losgelöst von zeit-kontinuierlichen Medien entwickelt werden einen Mehraufwand dar. Fragen müssen dabei so auf der Zeitachse platziert werden, dass die Lernenden angesichts der vorangegangenen Videoszenen eine Chance haben, eine richtige Antwort abzugeben. Dies erfordert Genauigkeit bei der Annotation von Fragen, um weder gesprochene Worte, noch Sätze durch eine eingeschobene Frage abzuschneiden. Auch bildliche Elemente wie bspw. Bewegungsabläufe sollten nicht mit der Darstellung von Fragen oder Antwortoptionen interferieren.

### 3.2 Spatiales Layout von Überprüfungsaufgaben und Video

Das spatiale Layout beschreibt die räumlichen Positionen von Objekten im Videoplayer und bezieht Darstellungsschichten (Layer) mit ein, die auf das Video gelegt

werden. Grundsätzlich können Lernvideos und Testelemente sequenziell angeordnet sein. Aus der Sequenz entstehen keine räumlichen Konflikte und auch keine Probleme mit einer geteilten Aufmerksamkeit (Split-Attention-Effekt [29]). Durch die Unterbrechung der Wiedergabe zur Einblendung verankerter Testfragen kommt es dennoch zur Beeinträchtigung des Bewegtbildes.

Weniger eindeutig zu beantworten ist die Frage der notwendigen semantischen Nähe zwischen audiovisuellen Informationen und der damit in Zusammenhangstehenden Überprüfungsfrage bzw. Aufgabe. Eine semantische Nähe im zeitlichen und räumlichen Sinne ist unabdingbar, wenn es darum geht Objekte im Video zu identifizieren, selbige zu kategorisieren oder zu beschreiben. Zielt eine Aufgabenstellung hingegen auf das Memorieren oder Zusammenfassen von Informationen, ist ein gewisser (zeitlicher) Abstand zwischen den Lerninhalten und der darauf bezogenen Aufgabenbearbeitung erforderlich. Bildelemente, die eine Antwort auf die Frage enthalten, sollten folglich auch nicht während der Aufgabenbearbeitung sichtbar sein.

In der simultanen Darstellung von Frage und Videoszene besteht der zweite Ansatz einer räumlichen Anordnung. Hierbei pausiert das Video während der Bearbeitung einer Testfrage nicht. Der Test kann im Videoframe oder außerhalb davon dargestellt sein. Die damit einhergehenden Konflikte einer geteilten Aufmerksamkeit wurden vielfach in Studien belegt [29], weshalb dieser Ansatz nur in Ausnahmefällen wie der Transkription von Inhalten zu empfehlen ist.

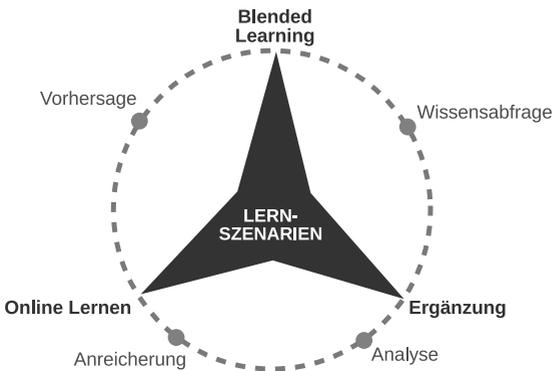


Abb. 3: Schematische Darstellung der drei sich gegenseitig ausschließenden videobasierten Lernszenarien in Anlehnung an [1] und den unabhängig davon kombinierbaren vier Kategorien von Aufgabentypen.

### 3.3 Aufgabentypen und Kategorierahmen

Im Folgenden werden 21 Aufgabentypen für ein videobasiertes Assessment vorgestellt und bewertet. Zur Identifikation der Aufgabentypen wurden zunächst die aus

dem E-Assessment bekannten Aufgabentypen [26, 27] adaptiert und in der zeitlichen Struktur des Videos verankert. Bspw. lassen sich Multiple-Choice-Fragen ohne großen technischen Aufwand zu einem bestimmten Zeitpunkt im Video einblenden, während die Wiedergabe pausiert. Neben diesen schon weit verbreiteten Aufgabentypen wurden jedoch auch weitere identifiziert, die spezifisch für das Medium Video sind und sich dessen Eigenschaften zunutze machen. Insbesondere die zeitliche Struktur der Informationsdarbietung und die zweidimensionale Darstellung der Einzelbilder eröffnen Möglichkeiten neuartige Aufgabentypen zu konzipieren. Grundsätzlich lassen sich die ermittelten Aufgabentypen in die Kategorien Wissensabfrage, Analyse, Vorhersage und Anreicherung einteilen.

### 3.3.1 Wissensabfrage

In Gestalt von Quizfragen werden zumeist die aus dem klassischen E-Assessment bekannten Aufgabentypen [26, 27] als formative Assessments während des Videoverlaufs bzw. am Ende einer inhaltlichen Einheit zur Bearbeitung angeboten.

- *Multiple Choice*: Analog den aus dem E-Assessment bekannten Ausprägungen von Aufgabentypen (vgl. LMQ, MCQ, MTFQ [26] sowie Typ Kprim und E [27]), wobei die Fragen zu einer definierten Zeit der Wiedergabe (u. U. *on demand* [37]) zur Bearbeitung eingeblendet werden. Das Video pausiert so lange bis die Aufgabe bearbeitet ist. Die Bearbeitung ist optional und kann übersprungen werden. Das Feedback bezüglich der eingegebenen Lösung erscheint nach Absenden der Lösung.
- *Freitextaufgabe*: Analog den aus dem E-Assessment bekannten Ausprägungen (vgl. MEQ, SAQ [26]) und umgesetzt wie die zuvor genannten Multiple-Choice-Aufgaben.
- *Reihenfolgeaufgabe I*: Analog den aus dem E-Assessment bekannten Ausprägungen und umgesetzt wie die zuvor genannten Multiple-Choice-Aufgaben.
- *Reihenfolgeaufgabe II*: Ein Video wird in mehrere Szenen unterteilt. Die Reihenfolge der Szenen wird durchmischt. Die Aufgabe für die Lernenden besteht darin, die richtige Ordnung der Szenen wiederherzustellen.
- *Zuordnungsaufgabe I*: Analog den aus dem E-Assessment bekannten Ausprägungen (vgl. EMQ [26] sowie Typ B und R [27]) und umgesetzt wie die zuvor genannten Multiple-Choice-Aufgaben.
- *Zuordnungsaufgabe II*: Mehrere Videos sollen jeweils einem Begriff aus einer vorgegebenen Menge von Begriffen zugeordnet werden.
- *Lückentext I*: Analog den aus dem E-Assessment bekannten Ausprägungen und umgesetzt wie die zuvor genannten Multiple-Choice-Aufgaben.
- *Lückentext II*: In einem Slidecast-Video sind Textpassagen mit Eingabefeldern überdeckt, welche der Lernende mit den korrekten Begriffen oder Wortgruppen zu füllen hat. Peers können die Eingaben prüfen und überarbeiten. Die richtige Lösung wird zu einem bestimmten Termin präsentiert.

### 3.3.2 Analyse

Für Aufgaben, die auf das Erkennen und Bewerten von visuellen oder auditiven Artefakten abzielen, gibt es im Video Assessment gesonderte Ausprägungen von Aufgabentypen, die einzelne Analyseschritte und Verarbeitungstiefen berücksichtigen. Dieser Aufgabentyp korrespondiert mit der didaktischen Intention der Beobachtung von dargestellten Personen oder Objekten [2] und erfordert je nach Aufgabenstellung sehr hochauflösende Bilddaten.

- *Markieren*: Lernende markieren alle visuellen Objekte der Art X bzw. mit Eigenschaft Y im Videobild. Bspw.: In einer Aufzeichnung einer Unterrichtsstunde im Fach Sport werden Situationen mit hoher Unfallgefahr zeitlich und räumlich im Videobild gekennzeichnet. Siehe auch [2].
- *Markieren und Benennen*: Lernende markieren alle visuellen Objekte der Art X bzw. mit Eigenschaft Y im Videobild und benennen diese. Bspw.: In einer Filmaufnahme aus dem Regenwald in Borneo identifizieren und markieren die Lernenden Pflanzen und benennen die jeweilige Art und Unterart in einem Textfeld.
- *Markieren und Zuordnen*: Lernende markieren alle Objekte der Art X im Video und ordnen ihnen jeweils ein Element aus der gegebenen Menge von Elementen zu. Bspw.: Die in einer historischen Filmaufnahme der Stadt Breslau (Wrocław) aus dem Jahre 1930 erscheinenden Gebäude werden zunächst markiert und jeweils einem Baustil aus einer Liste von Baustilen zugeordnet.
- *Markieren und Beschreiben*: Abschnitte der Art X sollen im Video markiert und anschließend beschrieben/zugeordnet/interpretiert werden. Bspw.: In einer Aufzeichnung einer Konfliktsituation eines Projektteams werden entscheidende Momente und Akteure markiert und deren Beitrag zur Verschärfung oder Linderung des Konflikts beschrieben [40]. Oder auch in nachgestellten Gesprächssituationen zwischen Arzt und Patient sollen Studierende Fehler in der Kommunikation erkennen und diese beschreiben [32].
- *Extrakt*: Lernende bekommen ein Lernvideo, dessen Szenen in kurze Abschnitte von wenigen Sekunden aufgeteilt ist. Sie können diese Videos hintereinander ansehen und erhalten die Aufgabe, die für sie oder bezüglich einer bestimmten Fragestellung relevanten Abschnitte auszuwählen und zu einem Kurzfilm von wenigen Minuten Länge aneinanderzufügen. Dieses Extrakt stellt die Lernleistung dar und kann gegenüber dem Lehrenden oder anderen Lernenden erläutert, präsentiert und diskutiert werden. Bspw.: Analytical Shortfilm [33, 34].
- *Zusammenfassung*: Zu einem zufälligen oder definierten Zeitpunkt während der Wiedergabe sind die Lernenden aufgefordert, die zurückliegende Folie (Slidecast), Szene oder den bisherigen Inhalt des Videos mit eigenen Worten zusammenzufassen. Bspw.: [35].

### 3.3.3 Vorhersage

Studierende werden um eine Einschätzung gebeten, den Fortgang des Videos zu einer bestimmten Zeit der Wiedergabe vorherzusagen [2].

- *Freitext*: Das Video hält an und der Betrachter wird aufgefordert, den weiteren Verlauf der Handlung mit eigenen Worten vorherzusagen.
- *Multiple-Choice*: Das Video hält an und der Betrachter wird aufgefordert, den weiteren Verlauf der Handlung anhand einer vorgefertigten Auswahl möglicher Verläufe vorherzusagen.

### 3.3.4 Anreicherung

Lernende fügen Zusatzinformationen zum Video hinzu, um dadurch miteinander zu kommunizieren, die Inhalte zu strukturieren oder sich gegenseitig beim Lernen zu unterstützen. Technisch werden diese konstruktiven Lernaktivitäten durch Video Annotationen [30] ermöglicht. Die annotierten Artefakte können sich bspw. aus Textelementen, Bildern, Hervorhebungen oder verknüpfenden Elementen zusammensetzen.

- *Konstruktion*: Als konstruktiv gelten Aktivitäten, welche zu Lernergebnissen führen, die über die im Video präsentierten Inhalte hinausgehen. Bspw. werden die Lernenden angehalten, Literaturquellen zeitgenau im Video zu annotieren, die erwähnte Konzepte detailliert zu behandeln oder Beispiele in Form von Fallstudien oder Prototypen anzuführen. Siehe auch [35].
- *Strukturieren*: Annotation von Kapitelmarken, Schlüsselworten, Orten, Personen, Situationen [36].
- *Verlinken*: Annotation von Hyperlinks, die auf zeitliche Positionen im Video bzw. in anderen Videos oder in externen Ressourcen wie Webseiten, Literaturquellen etc. verweisen. Möglich ist auch die Darstellung weiterführender Informationen *on demand*.
- *Freies Kommentieren*: Lernende sind aufgefordert, ihren Peers oder dem Lehrenden Hinweise zu geben oder Fragen in Form von Kommentaren im Video zu annotieren. Peers sowie Lehrende können die Kommentare beantworten und diskutieren. Bspw.: [36, 39, 40] oder [38].
- *Testfragen*: Die Lernenden annotieren Überprüfungsfragen (bspw. Freitext oder Multiple-Choice) im Video. Ihre Peers können diese Fragen bearbeiten. Bspw.: [36, 41].

Um die Potenziale für den praktischen Einsatz der Aufgabentypen besser bewerten zu können, wurden in *Tabelle 1* die folgenden vier Bewertungskriterien berücksichtigt:

- *Lernziele*: Die Aufgabentypen ermöglichen die Überprüfung unterschiedlicher Kompetenzlevel gemäß der Bloomschen Taxonomie [31]. Im Einzelfall lassen sich jedoch durch geschickte Formulierungen oder anspruchsvolle (Video-)Lerninhalten auch höhere Level der Lernzieltaxonomie erreichen.

- *Erstellungsaufwand*: Aus Sicht der Lehrenden ist die Erstellung von Überprüfungsfragen teilweise mit hohem Aufwand verbunden. Der Aufwand kann sich noch weiter erhöhen, falls die Aufgabenstellung oder die Eingabefelder für die Lösungen zeitlich und räumlich im Video platziert werden müssen.
- *Bewertungsaufwand*: Einige Aufgabentypen schließen eine automatische Auswertung hinsichtlich der Korrektheit und Vollständigkeit der Lösung aus. Neben dem Inhalt der Aufgabenlösung ist teilweise auch deren zeitliche Position sowie die räumliche Platzierung im Videobild ein Bewertungskriterium.
- *Kollaborative Bearbeitung*: Bestimmte Aufgaben lassen sich grundsätzlich auch in Kleingruppen bearbeiten, in dem die Mitglieder bspw. verschiedene Teillösungen zusammengetragen oder gemeinsam erstellen.

#### 4 Fazit und Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurden 21 Aufgabentypen für ein Video Assessment vorgestellt, die sich den Kategorien Wissensabfrage, Analyse, Vorhersage und Anreicherung zuordnen lassen. Die Aufgabentypen unterscheiden sich hinsichtlich ihres räumlichen und zeitlichen Arrangements innerhalb der Wiedergabezeit eines Videos. Zudem stellen einige Aufgabentypen technische oder inhaltlich-didaktische Anforderungen an das Videomaterial.

Ein Teil dieser Aufgabentypen ist bereits Bestandteil von Videolernumgebungen. Die im Rahmen dieser Untersuchung weiterentwickelte Videolernumgebung *Vi-Lab*<sup>2</sup> bildet bspw. 17 Aufgabentypen ab<sup>3</sup>. Mit Hilfe dieser Lernumgebung wurden seit 2012 vier Feldstudien mit 18 bis 71 Teilnehmern durchgeführt. Eine systematische Betrachtung des Feldes ergab sich erst im Jahre 2016 im Rahmen der Planung und Entwicklung des *VCS*. Im Zuge dieser Förderung wurden weitere Pilotierungen durchgeführt [40] und Guidelines für die Gestaltung von Video Assessment Anwendungen [37] entwickelt. Eine Demonstration der Aufgabentypen findet sich unter <https://nise.github.io/vi-assessment/demo> (abgerufen am 8.01.2018).

Das videobasierte Assessment steckt dennoch noch in den Anfängen. Derzeit fehlt es an groß angelegten Studien, um weitreichendere Erfahrungen zu sammeln, Aufwand und Nutzen zu ermitteln sowie die Herausforderungen hinsichtlich *Usability/UX* und Lernerfolg genauer zu untersuchen.

---

2 Siehe <http://github.com/nise/vi-lab> (abgerufen am 8.01.2018).

3 Nicht implementiert sind die Aufgabentypen Zuordnungsaufgabe II, Lückentext II und Reihenfolgeaufgabe II.

Tab. 1: Aufgabentypen für das Zusammenspiel von E-Assessment und Lernvideos<sup>4</sup>

Aufgabentyp	Lernziele	Erstellung	Bewertung	Kollabo- ration	Päsen- tationszeit- punkt	Trennung Lösung/ Aufgabe
Multiple-Choice	XXxx-x	●●	●	–	n	◇
Freitextaufgabe	XXxx-x	●	●●●	●	n	◇
Reihenfolgeaufgabe I	Xxx---	●●	●	–	n	–
Reihenfolgeaufgabe II	xx----	●	●	●	–	–
Zuordnungsaufgabe I	XXXx-x	●●	●	–	n	–
Zuordnungsaufgabe II	XXXx-x	●	●	–	–	–
Lückentext I	Xxx---	●●	●●	●	n	–
Lückentext II	Xx----	●●●	●●	●●	v	◆
Markieren	XXxx-x	●	●●	●●●	v	◆
Markieren und Benennen	Xxx---	●	●●	●●	v	◆
Markieren und Zuordnen	XX----	●●	●	●●	v	◆
Markieren und Beschreiben	Xxxx--	●	●●●	●●	v	◆
Extrakt	XXXXXX	●	●●●	●●●	v	–
Zusammenfassung	Xxx-x-	●	●●●	–	n	◆
Freitext	xXXx-x	●	●●	–	n	–
Multiple-Choice	xXx-xx	●	●	–	n	–
Konstruktion	xXx-xx	●	●●●	●●●	v	◆
Strukturieren	XX-Xxx	–	●●	●●●	v	◆
Verlinken	XXxXXX	–	●●	●●●	v	◆
Freies Kommentieren	XX-xxx	–	●●	●●●	v	◆
Testfragen	XXXxXx	–	●●	●●●	v	◆

4 Dreistufige Skala zur Abschätzung von Aufwand sowie KollaborationsPotenzial: ● niedrig; ●● mittel; ●●● hoch. Bezüglich möglicher Zeitpunkte zur Verankerung von Aufgaben im Videos: „v“ vor dem Video/Videoszene; „n“ nach dem Video/Videoszene; „z“ zeitunabhängig vom Video. Bezüglich der zeitlichen Trennung von Aufgabenstellung und Eingabemöglichkeit für die Lösung: ◆ muss getrennt erfolgen; ◇ kann getrennt erfolgen. Die Level der Bloomschen Taxonomie (Wissen, Verstehen, Anwenden, Bewerten, Synthese und Analyse) sind auf einer dreistufigen Skala dargestellt: „X“: das Kompetenzlevel wird mit Hilfe des jeweiligen Aufgabentyps vorrangig geprüft; „x“ das Kompetenzlevel kann geprüft werden; „–“ das Kompetenzlevel ist in der Regel nicht prüfbar.

## Literatur

- 1 Wannemacher, K. (2016): Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich. [http://www.che.de/downloads/HFD\\_AP\\_Nr\\_15\\_Digitale\\_Lernszenarien.pdf](http://www.che.de/downloads/HFD_AP_Nr_15_Digitale_Lernszenarien.pdf) (abgerufen am 8.01.2018).
- 2 Schwartz, D. L.; Hartman, K. (2007): It is not television anymore: Designing digital video for learning and assessment. In: Goldman, R., Pea, R., Barron, B., and Derry, S.J. (Hrsg.) Video Research in the Learning Sciences. Mahawah: Erlbaum.
- 3 Li, N.; Kidziński, Ł.; Jermann, P. & Dillenbourg, P. (2015): MOOC Video Interaction Patterns: What Do They Tell Us? In: Conole, G., Klobučar, T., Rensing, C., Konert, J., and Lavoué, É. (Hrsg.) Design for Teaching and Learning in a Networked World: 10th European Conference on Technology Enhanced Learning. New York: Springer, S. 197–210.
- 4 Guo, P. J.; Kim, J. & Rubin, R. (2014): How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. Proceedings of the First ACM Conference on Learning @ Scale Conference. New York: ACM, S. 41–50.
- 5 Halawa, S.; Greene, D. & Mitchell, J. (2014): Dropout Prediction in MOOCs using Learner Activity Features. eLearning Pap. 37, S. 1–37.
- 6 Mirriahi, N.; Dawson, S. (2013): The Pairing of Lecture Recording Data with Assessment Scores: A Method of Discovering Pedagogical Impact. Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge. New York: ACM, S. 180–184.
- 7 Schulmeister, R. (2014): The Position of xMOOCs in Educational Systems. elead. 10.
- 8 Niegemann, H. M.; Domagk, S.; Hessel, S.; Hein, A.; Hupfer, M. & Zobel, A. (2008): Bewegtbilder: Animation, Video und Simulation. Kompendium multimediales Lernen. Berlin Heidelberg Dordrecht: Springer, S. 239–273.
- 9 Pea, R.; Lindgren, R. (2008): Video Collaboratories for Research and Education: An Analysis of Collaboration Design Patterns. IEEE Trans. Learn. Technol. 1, S. 1–13.
- 10 Goeze, A.; Zottmann, J.; Vogel, F.; Fischer, F. & Schrader, J. (2014): Getting immersed in teacher and student perspectives? Facilitating analytical competence using video cases in teacher education. Instr. Sci. 42, S. 91–114.
- 11 Reinhardt, W.; Engbring, D. & Magenheimer, J. (2011): Video-Annotationen in der universitären Lehre. Anwendungsszenarien und koaktive Software. i-com. 10, S. 58–66.
- 12 Seel, N.; Ifenthaler, D. (2009): Online Lehren und Lernen. München, Ernst Reinhardt Verlag.
- 13 Börner, J.; Buraczynska, J.; Gärtner, J.; Nolte, K.; Priesmeyer, J.; Üstek, A.; Stephan, C.; Strasdat, S.; Manske, S. & Hoppe, H. U. (2016): Fake or Real? Analyse physikalischer Phänomene in viralen Videos im forschend-entdeckenden Lernkontext. In: Lucke, U., Schwill, A. & Zender, R. (Hrsg.) Die 14. E-Learning Fachtagung Informatik, Lecture Notes in Informatics (LNI). Bonn, Gesellschaft für Informatik e.V., S. 89–94.
- 14 Mertens, R. (2007): Hypermediale Navigation in Vorlesungsaufzeichnungen – Nutzung und automatische Produktion hypermedial navigierbarer Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen. Dissertation, Fachbereich Mathematik/Informatik, Universität Osnabrück.

- 15 Evseeva, A.; Solozhenko, A. (2015): Use of Flipped Classroom Technology in Language Learning. *Procedia – Soc. Behav. Sci.* 206, 205–209.
- 16 See, S.; Conry, J. M. (2014): Flip My Class! A faculty development demonstration of a flipped-classroom. *Curr. Pharm. Teach. Learn.* 6, S. 585–588.
- 17 Kim, M. K.; Kim, S. M.; Khera, O. & Getman, J. (2014): The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. *Internet High. Educ.* 22, S. 37–50.
- 18 Giannakos, M.; Jaccheri, L. & Krogstie, J. (2014): Looking at MOOCs Rapid Growth Through the Lens of Video-Based Learning Research. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.* 9/1.
- 19 Tenorth, H.-E.; Tippelt, R. (2012): *Beltz Lexikon Pädagogik – Studienausgabe*. Langensalza; Beltz.
- 20 Kay, R. H. (2012): Exploring the use of video podcasts in education: A comprehensive review of the literature. *Comput. Human Behav.* 28, S. 820–831.
- 21 Bates, A. W. (1984): *Broadcasting in Education: An Evaluation*. London: Constable.
- 22 Wetzell, C. D.; Radtke, P. H. & Stern, H. (1994): *Instructional effectiveness of video media*. New Jersey Hove, Lawrence Erlbaum Associates.
- 23 Zahn, C.; Krauskopf K.; Hesse, F. W. & Pea, R. (2010): Digital Video Tools in the Classroom: How to Support Meaningful Collaboration and Critical Advanced Thinking of Students? In: Khine, S. and M.Saleh, I. (Hrsg.) *New Science of Learning: Cognition, Computers and Collaboration in Education*. New York: Springer, S. 503–523.
- 24 Krüger, M. (2010): *Das Lernszenario VideoLern: Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen mit Vorlesungsaufzeichnungen*. Dissertation, Fakultät für Pädagogik, Universität der Bundeswehr München.
- 25 Seidel, N. (2018): *Designing Video Interfaces – Interaction Design Patterns for video-based Learning Environments*, <http://designingvideointerfaces/nise81.com/> (abgerufen am 8.01.2018).
- 26 Bruggen, L. van; Woudenbergh, M. M.; Spierenburg, E. & Vos, J. (2012): Preferred question types for computer-based assessment of clinical reasoning: a literature study. *Perspect Med Educ.* 1, S. 162–171.
- 27 Krebs, R. (2004): *Anleitung zur Herstellung von MC-Fragen und MC-Prüfungen für die ärztliche Ausbildung*.
- 28 Hardman, L.; Van Ossenbruggen, J.; Mullender, K. S.; Rutledge, L. & Bulterman, D. C. A. (1999): Do you have the time? Composition and linking in time-based hypermedia. *Proceedings of the tenth ACM Conference on Hypertext and hypermedia: returning to our diverse roots: returning to our diverse roots*. New York: ACM, S. 189–196.
- 29 Sweller, J.; Ayres, P. & Kalyuga, S. (2011): *The Split-Attention Effect*. *Cognitive Load Theory*. New York, Springer, S. 111–128.
- 30 Seidel, N. (2015): Interaction design patterns for spatio-temporal annotations in video learning environments. *Proceedings of the 20th European Conference on Pattern Languages of Programs*. New York: ACM, S. 16:1–16:21.

- 31 Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (1956): *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain.* New York: David McKay Company.
- 32 Hoppe-Seyler, T.; Gartmeier, M.; Möller, G.; Bauer, J.; Wiesbeck, A. & Karsten, G. (2014): *Entwicklung von Lehrfilmen zur Gesprächsführung zwischen Realitätsnähe und systematischer didaktischer Gestaltung Zusammenfassung.* Zeitschrift für Hochschulentwicklung – Videos der (Hochschul-)Lehre. 9.
- 33 Wallbaum, C. (2017): *Comparing. International Music Lessons on Video.* Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms.
- 34 Wallbaum, C. (2010): *Wenn Musik nur in erfüllter Praxis erscheint.* In: Wallbaum, C. (Hrsg.) *Perspektiven der Musikdidaktik. Drei Schulstunden im Licht der Theorien. Schriften / Hochschule für Musik und Theater "Felix Mendelssohn Bartholdy", Leipzig, Hildesheim: Georg Olms, S. 83–122.*
- 35 Meyer, R.; Pedrotti, M. (2015): *Interdisziplinäre Lernkontexte durch annotierte Vorlesungsaufzeichnungen. Potenzial nutzergenerierten Contents im Bereich der Hochschulbildung.* In: Nistor, N. and Schirlitz, S. (Hrsg.) *Digitale Medien und Interdisziplinarität.* Münster, Waxmann, S. 80–90.
- 36 Seidel, N. (2013): *Peer Assessment und Peer Annotation mit Hilfe eines videobasierten CSCL-Scripts.* In: Breiter, A. and Rensing, C. (Hrsg.): *DeLFI 2013 – Die 11. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik.* Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V., S. 83–94.
- 37 Seidel, N. (2016): *Video Assessment Patterns: Designing Video Player for Integrated Assessment.* *Proceedings of the 21st European Conference on Pattern Languages of Programs.* New York: ACM, 32:1–32:20.
- 38 Vohle, F. (2013): *Relevanz und Referenz: Zur didaktischen Bedeutung situationsgenauer Videokommentare im Hochschulkontext.* *Doppelfestschrift für Peter Baumgartner und Rolf Schulmeister.* In: Reinmann, G., Ebner, M., and Schön, S. (Hrsg.) *Hochschuldidaktik im Zeichen von Heterogenität und Vielfalt.* Norderstedt: Books on Demand GmbH, S. 165–182.
- 39 Seidel, N. (2014): *Ein Untersuchungsdesign zum Vergleich von offener und Script-basierter Kollaboration beim Lernen mit Videos.* *DeLFI 2014 – Die 12. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik.* Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V., S. 297–300.
- 40 Gaaw, S. (2017): *Video Assessment – Konzeption und Evaluation eines Aufgabentypus für die Beurteilung komplexer Kompetenzen: Analysieren, Interpretieren und Beurteilen.* Masterarbeit, TU Dresden.
- 41 Seidel, N. (2014): *Vergleich von offener und Script-basierter Kollaboration in einer Videolernumgebung.* In: Köhler, T. and Kahnwald, N. (Hrsg.) *GeNeMe'14 – Gemeinschaften in neuen Medien.* Dresden: TUDpress, S. 93–104.
- 42 Kortenkamp, U.; Blessing, A. M. (2011): *VideoClipQuests as an E-Learning Pattern.* In: Kohls, C. and Wedekind, J. (Hrsg.) *Investigations of E-Learning Patterns: Context Factors, Problems and Solutions.* IGI Global, S. 237–246.

# Beiträge zur Organisationsentwicklung



# Potenziale videobasierter Inhalte an Hochschulen: Einsatzszenarien – Trends – Erfolgskriterien

Aline Bergert\*, Anke Lehmann\*\*, Jana Halgasch\*\*\*

\*TU Bergakademie Freiberg, \*\*TU Dresden, \*\*\*HTW Dresden,

## Abstract

Nachhaltige IT-Infrastrukturentwicklung an Hochschulen sollte sich durch die wissenschaftlich fundierte Abschätzung zukünftiger Formate, Bedarfe und strategischer Entwicklungsmöglichkeiten auszeichnen. Daher wurde zur Vorbereitung des Videocampus Sachsen (VCS) eine Analyse der Potenziale videobasierter Inhalte durchgeführt. Im folgenden Beitrag wird die zugehörige Teilstudie vorgestellt. Inhalte der Studie waren u. a. die Erfassung aktueller Trends bzgl. audio-visueller Medien und deren Übertragung auf den sächsischen Hochschulraum, die Entwicklung eines Rasters für die Beschreibung und Bewertung videobasierter Nutzungsszenarien und die Evaluation innovativer Einsatzszenarien. Zentrale Produkte sind ein Orientierungsrahmen für die Konzeption videobasierter Formate, eine Sammlung von Best-Practice-Konzepten sowie detaillierte Handlungsempfehlungen zur strategischen Umsetzung des VCS. Der Artikel gibt einen Überblick über Ausgangssituation, Vorgehen und ausgewählte Ergebnisse der Teilstudie.

## 1 Einleitung

Die Nutzung von Videoportalen hat sich deutschlandweit von 2006 bis 2016 vervierfacht. Gemäß den Ergebnissen der ARD/ZDF-online-Studie schauen sich 72 % der Bevölkerung Videos im Internet an. Bei den 14- bis 29-jährigen sind es sogar 97 %. Videoportalen wie YouTube, Clipfish oder MyVideo wird dabei in dieser Altersgruppe eine sehr große Bedeutung zugesprochen (94 %) [1]. Videobasierte Inhalte können für Hochschulen demnach nicht nur eine lehrbezogene (bspw. Entwicklung neuer bedarfsgerechter Formate), sondern auch eine gesellschaftspolitische (bspw. Partizipation der breiten Öffentlichkeit) wie auch zentrale strategische (bspw. internationaler Wettbewerb mit anderen Hochschulen) und nicht zu unterschätzende wirtschaftliche Bedeutung (bspw. neue Geschäftsmodelle, Weiterbildung) haben. Es ist ein Anliegen des VCS-Konsortiums, diese Potenziale nebst Realisierungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

## 2 Ausgangssituation

### 2.1 *Videoeinsatz an deutschen Hochschulen*

Der Einsatz von Videos in Bildungskontexten ist seit dem Aufkommen des Fernsehens in den 1960er Jahren relevant und kann schwerlich als Innovation bezeichnet werden [2]. Deutsche Hochschulen verfügen seit Anfang der 1990er Jahre flächen-

deckend über zentrale Einrichtungen<sup>1</sup>, u. a. zur professionellen Produktion und Archivierung von (Lehr-)Videos, sogenannte Audio/Video-Stellen bzw. Medienzentren. Die zentralen Filmproduktionen im Lehrbereich waren zunächst eher an klassischen Lehrformaten orientiert, recht aufwändig produziert und dementsprechend kostenintensiv. Dies änderte sich mit der Einführung digitaler Standards (Einführung des DV-Standards/ MPEG 1994), sodass um die 2000er Jahre auch der alltägliche Mitschnitt von Vorlesungen möglich wurde. Das Aufkommen der Web 2.0-Technologien, Smartphones, Breitbandinternet, Videoplattformen wie YouTube<sup>2</sup> oder iTunes U ab Mitte der 2000er Jahre beeinflusste die Produktions- und Rezeptionsgewohnheiten videobasierter Inhalte nachhaltig. Sie ermöglichten eine niedrigschwellige Erstellung und Distribution von Videos auch für Laien. Individuell und situationsbezogen produzierte Erklärvideos, wie die der Khan Academy<sup>3</sup>, verbreiteten sich global und begründeten eine neue Art des Videoeinsatzes im Bildungsbereich [3]. Die Videoproduktion in den Hochschulen verlagerte sich von den zentralen Einrichtungen auf einzelne Lehrende und später auch auf Studierende.<sup>4</sup>

Es ist daher nicht verwunderlich, dass in vielen Hochschulen das Thema Videos in den letzten Jahren eher als Selbstverständlichkeit denn als strategisches und technisches Entwicklungsfeld angesehen wurde. Das ändert sich seit ein paar Jahren. Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung der Hochschulen kommt dem Medium Video wieder eine exponierte Stellung zu [4]. Dies betrifft alle Bereiche der Hochschule:

- In der **Lehre** haben videobasierter Inhalt durch neue Formate wie MOOCs oder Flipped Classroom einen enormen Aufschwung erlebt [5, 6]. Orientiert am internationalen Weiterbildungsmarkt entstehen aktuell, wenn auch verspätet, an deutschen Hochschulen neue Geschäftsmodelle – von Open Education (bspw. Videoportal Universität Darmstadt<sup>5</sup>) bis hin zu maßgeschneiderten Fernlehreangeboten (bspw. individuelle Online-Video-Prüfungen DaF Universität Marburg<sup>6</sup>).
- Die Nutzung von videobasierten Inhalten im **Forschungsbereich** als Analysegegenstand (bspw. Multi-Angle im Sport), zur Simulation (bspw. Simulationsprogramme in der Raumfahrt) oder als Kommunikationskanal (Livestreaming, Webkonferenz) ist alltäglich. Mehr und mehr setzen sich Videos aber auch

---

1 Gründung der Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V. (AMH) 1991.

2 2007 erstes iPhone, 2005 Gründung YouTube und 2006 Übernahme durch Google

3 [www.khanacademy.org](http://www.khanacademy.org)

4 Ein Beispiel dafür ist der Learners-as-Designers-Ansatz, bei dem sich Lernende aktiv und konstruktiv mit Medien und Informationen auseinandersetzen und durch diese Interaktion die Informationen besser im Gedächtnis verankern.

5 <https://openlearnware.tu-darmstadt.de/>

6 [https://www.uni-marburg.de/fb09/studium/studiengaenge/ma-daf-weiterbildung/index\\_html](https://www.uni-marburg.de/fb09/studium/studiengaenge/ma-daf-weiterbildung/index_html)

als Publikationsform durch (bspw. Videoabstracts des Wissenschaftsverlags Copernicus<sup>7</sup>).

- Im Bereich der **Öffentlichkeitsarbeit** sind Videos eines der, wenn nicht sogar das zentrale Marketinginstrument, einerseits um Studierende über soziale Netzwerke und weltweit zu erreichen, andererseits um die Sichtbarkeit der Hochschulen im akademischen Wettbewerb zu erhöhen [7, 8].

Auch wenn die Bedarfe der verschiedenen Bereiche innerhalb der Hochschule unterschiedlich sind, befördern insbesondere die aktuellen Diskussionen um Hochschulgovernance [9] und Digitalisierung<sup>8</sup> [10] übergreifende Ansätze der Infrastruktur- und Organisationsentwicklung.

In Bezug auf videobasierte Inhalte sind vor allem die Bearbeitung rechtlicher Fragestellungen (Urheber- und Datenschutz) [11], einheitliche technische Standards, Fragen der Weiter- und Wiederverwendbarkeit, didaktische Innovation etc. relevant.

## **2.2 Herausforderungen im sächsischen Hochschulraum**

Die sächsischen Hochschulen verfügen im Rahmen der Initiative des Bildungsportals Sachsen seit 2002 über eine gemeinsame E-Learning Infrastruktur. Neben einem Lernmanagementsystem (LMS) OPAL<sup>9</sup> existiert seit 2008 die Videoplattformlösung MAGMA. Aufgrund o. a. vermeintlicher Selbstverständlichkeit der Videoproduktion und -nutzung erfolgten in den letzten Jahren weder konzeptionelle noch technische Weiterentwicklungen an der Videoplattform. Als Folge fehlen grundlegende Funktionalitäten wie Mobilfähigkeit, Barrierefreiheit, ein differenziertes Rechte- und Rollenkonzept, Individualisierbarkeit für Hochschulen/Endnutzende, Feedbackfunktion, intuitive Nutzung, Streamingfunktionalität etc. Infolgedessen bestehen keine oder nur sehr geringe Kapazitäten und Anreize für Akteurinnen und Akteure in den Bereichen Lehre, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit, MAGMA zu nutzen. Das Ausweichen der Nutzenden auf die bekannten kommerziellen Plattformen führt vermehrt zu juristischen Problemen, Parallelstrukturen und -kosten. Online-Mitschnitte im Internet sind teilweise gar keiner Institution zugeordnet. Es fehlt ein Überblick über Umfang, Qualität und Nutzung videobasierter Ressourcen. Die Entwicklung didaktischer Innovationen, neuer Geschäftsmodelle, eine gezielte Weiterentwicklung videobasierter

---

7 <https://www.tib.eu/de/service/aktuelles/detail/neu-im-tibav-portal-video-abstracts-des-wissenschaftsverlages-copernicus-publications/>

8 Nationale Gremien, wie bspw. das Hochschulforum Digitalisierung, betonen vor allem die Wichtigkeit und Notwendigkeit der Schaffung einer zukunftsgerichteten Infrastrukturentwicklung wie auch geeigneter Rahmenbedingungen für den Wandel der Lehr-/Lernkultur

9 OPAL steht für Online Plattform für Lehren und Lernen und basiert technisch auf der Anwendung OLAT (Online Learning and Training), die Ende der 1990er Jahre an der Universität Zürich entwickelt wurde.

Produkte oder auch die Nutzung der Videoformate zur strategischen Positionierung der Hochschulen ist gegenwärtig nur schwer möglich. Die naheliegende Wieder- und Weiterverwendbarkeit von Lehr- und Forschungsinhalten für Öffentlichkeitsarbeit und Studierendenmarketing findet kaum statt.

### 3 Potenzialanalyse

Die Teilstudie *Potenzialanalyse videobasierter Inhalte* (01/2016-02/2017) wurde unter Federführung der Arbeitsgruppe Fernstudium Bauingenieurwesen der TU Dresden und Mitarbeit der E-Learning Abteilungen der Universität Leipzig, der HTW Dresden und der TU Bergakademie Freiberg durchgeführt. Die Untersuchung wurde als Potenzialanalyse angelegt. Bei der Potenzialanalyse handelt es sich nicht um eine feststehende Methode, sondern um ein systematisches Vorgehen [11] zur strukturierten Untersuchung vorhandener Ressourcen/Kompetenzen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und den Möglichkeiten zur strategischen Entwicklung.<sup>10</sup> Gegenstand der Studie war die Nutzung bzw. die Nutzungsmöglichkeiten videobasierter Inhalte im Kontext der Hochschule. Als Untersuchungseinheit werden sogenannte Nutzungsszenarien betrachtet.

#### 3.1 Zielstellung und Verortung im Verbundvorhaben VCS

Die Untersuchung widmete sich den konzeptionellen Aspekten des Einsatzes von Videoformaten in der Hochschullehre und der strategischen Ausrichtung des VCS. Neben der Bewertung der Potenzialität von *Schlüsseltrends* wie bspw. Open Educational Resources, Massive Open Online Courses, Internationalisierung, audiovisuellen Forschungspublikationen etc. für den sächsischen Hochschulraum ging es auch darum, Innovationen (Videoannotationen, integrierte Assessments, Multi-Angle-Classroom-Videos etc.) zu erfassen und Möglichkeiten zur Verstetigung aufzuzeigen [13]. Zentrale Ziele der Teilstudie waren

- die Erfassung, Beschreibung und Bewertung relevanter Nutzungsszenarien,
- die Abschätzung der Trends bezüglich videobasierter Inhalte für den sächsischen Hochschulraum,
- die von Kriterien geleitete Evaluation innovativer Einsatzszenarien (Prüfung der Zukunftsfähigkeit) und

---

10 Die häufigste Anwendung von Potenzialanalysen findet sich im Bereich der Kompetenzfeststellung – bezogen auf Individuen wie auch vermehrt (Organisations-)einheiten. Im Personalwesen bezeichnet Potenzialanalyse beispielsweise ein Bündel eignungsdiagnostischer Verfahren wie Assessmentcenter oder strukturierte (Auswahl-)Gespräche. Im Bereich des Managements ist damit die „Diagnose der Ressourcen eines Unternehmens hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit für strategische Aktionen“ [12] gemeint. Es kommen Instrumente wie die SWOT- oder Gap-Analyse zum Einsatz.

- die Formulierung strategischer Handlungsempfehlungen zur Umsetzung eines sächsischen Videocampus.

Im Rahmen der Untersuchung zur Machbarkeit des VCS nahm die Teilstudie eine Scharnierfunktion ein. Ergebnisse und Daten aus anderen Projekten wurden erfasst, systematisiert und zur Weiterbearbeitung aufbereitet. Es handelt sich hierbei um die:

- Systematisierung des Datenrohmaterials aus der Bedarfserhebung (siehe Schaarschmidt/Börner in diesem Band)
- Formulierung von Use Cases für den Systemleistungsvergleich (siehe Nenner u. a. in diesem Band) wie auch eine weiterführende medienrechtliche Betrachtung (siehe Lauber-Rönsberg in diesem Band)
- Priorisierung von Funktionalitäten für die Teilprojekte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung (siehe Halgasch u. a. in diesem Band) und Systemleistungsvergleich (siehe Nenner u. a. in diesem Band)
- Evaluation der Innovationsprojekte des VCS wie Bereitstellung von Videos für internationale Lehrveranstaltungen (Internationalisierung – siehe Neugabauer in diesem Band), Flipped Consulting (siehe Halgasch/Sonntag in diesem Band), Mehrperspektiven-Videos für die Analyse (Multi-Angle-Classroom – siehe Prantl/Wallbaum in diesem Band), Massive Open Online Courses für die Öffentlichkeitsarbeit (ImageSOOC – siehe Dubrau in diesem Band), Videobasierte Wissensüberprüfungen (Vi-Assess – siehe Seidel in diesem Band)

## **3.2 Systematisierung der Bedarfe**

### **3.2.1 Vorgehen**

Für die technische, wirtschaftliche und medienrechtliche Konzeption einer Videoplattform sind zwei Aspekte von Bedeutung: Einerseits die Merkmale der Plattform, d.h. Funktionen und Features und andererseits deren situierte Anwendung im Rahmen von Nutzungsszenarien. Angelehnt an die aus der Usability-Forschung stammenden Use Cases [14] handelt es sich bei Nutzungsszenarien um Anwendungsfälle von videobasierten Inhalten in Kontexten der Hochschule. Die Nutzungsszenarien dienen dazu, die Wünsche des Nutzenden zu verdeutlichen, das erwartete Verhalten der Anwendung zu beschreiben und die Zuständigkeiten und Fähigkeiten des Systems abzugrenzen [15] [16].

Auf Basis der Bedarfserhebung (siehe Schaarschmidt/Börner in diesem Band) wurden in drei Schritten sowohl Features/Funktionen der zukünftigen Videoplattform wie auch zentrale Nutzungsszenarien erarbeitet.<sup>11</sup>

---

11 Im Rahmen der Bedarfserhebung wurden in einer sachsenweiten Online-Befragung Gewohnheiten, Bedarfe und Probleme rund um die Nutzung videobasierter Inhalte an sächsischen Hochschulen erhoben. Die Untersuchung berücksichtigte unterschiedliche Nutzergruppen – Studierende (n = 1263), Lehrende und Forschende (n = 183) sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im

- a) Zunächst wurden die in der Online-Befragung als wünschenswert genannten Merkmale der Videoplattform (in der Folge Funktionen/Features) nutzergruppenspezifisch zusammengefasst und entsprechend der Nennungen priorisiert.
- b) In einem zweiten Schritt wurde ein Katalog relevanter Nutzungsszenarien auf der Basis der Expertenbefragung und der Modellprojekte des VCS erstellt. Die Szenarien wurden in Standard- und Innovationsszenarien unterschieden. Aus Sicht der Nutzergruppen wurden die Abläufe detailliert beschrieben. Dieser Schritt ermöglichte noch einmal eine Präzisierung der gewünschten Systemmerkmale. Es folgten eine erneute Priorisierung der Funktionen/Features einer zukünftigen Videoplattform sowie deren Clusterung in fünf Gruppen: Verwaltung, Videobearbeitung, Portalfunktionen, Kollaboration und szenarienbasierte Funktionalitäten (*vgl. Tab. 2*).
- c) Im dritten Schritt wurden Nutzungsszenarien und die priorisierten Funktionen/Features zusammengebracht. Für die Priorisierung wurde eine dreistufige Skala verwendet: hohe Priorität, d. h. von allen Zielgruppen als wichtig erachtet, mittlere Priorität, d. h. von mindestens zwei Zielgruppen als wichtig erachtet, und niedrige Priorität, d. h. zumindest von einer Zielgruppe als wichtig erachtet.

### 3.2.2 Ergebnisse

Die nutzergruppenspezifische Zusammenfassung der Funktionen/Features aus dem Teilprojekt Bedarfserhebung brachte folgende Erkenntnisse für die Konzeption einer Videoplattform: Eigenschaften wie bspw. Funktionen abschalten, Kategorisierung von Inhalten, Verlinkungen aus Videos heraus auf ergänzendes Material, Serverstandort in Deutschland waren für alle Zielgruppen – Studierende, Lehrende/Forschende und Öffentlichkeitsarbeit – sehr wichtig. Insbesondere für den Einsatz in der Lehre sind Einbettung in bestehende LMS sowie Anbindung an E-Assessment-Werkzeuge, Medienanpassung, Tagging und eine umfassende Videodatenbank zentral. Weniger für Studierende, mehr für Lehrende und den Bereich der Öffentlichkeitsarbeit sind Nutzungsstatistiken relevant. Demgegenüber sind Vorschaubilder und eine umfassende Suchfunktion für Lehrende/Forschende offensichtlich nicht so zentral wie für Studierende und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Öffentlichkeitsarbeit. In die Erfassung und Beschreibung relevanter Nutzungsszenarien flossen einerseits Standardszenarien (hervorgegangen aus den Experteninterviews der Bedarfserhebung) und andererseits innovative Szenarien (aus den Innovationsprojekten) ein.

Zu den Standardszenarien des Einsatzes videobasierter Inhalte an Hochschulen zählen:

- Bereitstellung von Videos/E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen (VAZ) für die Lehre

---

Bereich Öffentlichkeitsarbeit (ÖA; n = 19). Überdies wurden Akteure der Videoproduktion/-bereitstellung aus Medien- und Rechenzentren in Form von Experteninterviews befragt (n = 10).

- Livestreaming eines Vortrages
- Kollaboration mit Videos.

Die innovativen Anwendungsbeispiele aus den anderen Teilprojekten des Video-campus' Sachsen umfassen:

- Bereitstellung von Videos für internationale Lehrveranstaltungen (Internationalisierung)
- Szenarien für hörgeschädigte Studierende und für Gebärdendolmetscher (Barrierefreiheit)
- Flipped Consulting (umgedrehte Beratung im Rahmen des Career Service der HTW Dresden)
- Mehrperspektiven-Videos für die Analyse von Lehr-/Lernsituationen (Multi-Angle-Classroom)
- Massive Open Online Courses für die Öffentlichkeitsarbeit (ImageSOOC)
- Videobasierte Wissensüberprüfungen (Vi-Assess)

Eine zusammenfassende Darstellung der ermittelten Features aus den Einsatzszenarien findet sich nachfolgend in *Tabelle 1*. Dabei werden die Antworten unterschieden nach hoher Priorität (= xx), mittlerer Priorität (= x) und niedriger Priorität (= (x)).

**Tab. 1: Zusammenfassung der benötigten Funktionalitäten (Features) für zukünftige Videoplattform basierend auf den Einsatzszenarien**

Feature		Nutzungsszenarien									
		E-Lecture/ VAZ	Live- Streaming	Kollaboration	Öffentlich- keitsarbeit	Internationa- lisierung	Barrierefrei- heit	Flipped Consulting	Vi-Assess	ImageSOOC	Multi-Angle- Classroom
Verwaltung	Login/Logout	x	x	x	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx
	Video-Upload- Manager	x		x	x	x	x	x	xx	xx	xx
	Konvertierung	x				x	xx	x	x	x	x
	Videoeinstellungen	x	x	x		xx	xx	x	x	x	xx
	Sichtbarkeit	x		x	x	xx	x	x	x	xx	xx
	Metadaten	x	x		x	xx	xx	xx	x	x	xx
	Player	x	x	x	x	x	xx	x	x	x	xx
	IDM	x				x	x	x	x	x	x
	Rollen-Rechte- Management	x	x	x		x	xx	xx	x	xx	xx

Feature		Nutzungsszenarien									
		E-Lecture/ VAZ	Live- Streaming	Kollaboration	Öffentlich- keitsarbeit	Internationa- lisierung	Barrierefrei- heit	Flipped Consulting	VI-Assess	ImageSOOC	Multi-Angle- Classroom
Videobearbeitung	einfache Schnittfunkt.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Sprungmarken	x				x	x	x	x	x	x
	Tonspur, Untertitel					x	x			x	x
	Auswahl Spracheinst.					x					
	Anzeigemodi	x	x	x		x	x		x	x	x
	Videoverwaltung								x		x
	erweiterte Anzeige (Multi-Angle)						x				x
Portal-Funktionen	LMS	x				x	x	xx	x	x	x
	PLE	x		x		x	x	x	x	x	x
	Suchfunktion	x	x	x	x	xx	xx	x	xx	xx	xx
	Kurs anlegen	x				x	x	x	x	x	x
	Video-Download- Manager						xx		x	x	xx
	Funktionen an/aus			x			x		x		
	heterogene Inhalte	x	x			xx	x	x	xx	xx	xx
	Tests			x			(x)		xx	x	
	Kommentare- Sichtbarkeit			x			(x)		x		x
	Test-Bewertung			x			(x)		x		
	Statistik				x						
	Filterfunktion										x
Tagging										x	
Kollaboration	Chat		x	x			x		x		
	Kommentare		x	x			xx		x	x	x
	Bewertung			x	x		x		x		
	Social Media Integration				x					x	
	Annotationen			x			xx		xx	x	
	Mitteilung	x				x				x	x

Feature		Nutzungsszenarien									
		E-Lecture/ VAZ	Live- Streaming	Kollaboration	Öffentlich- keitsarbeit	Internationa- lisierung	Barrierefrei- heit	Flipped Consulting	Vi-Assess	ImageSOOC	Multi-Angle- Classroom
Szenarienbasierte Funktionen	Schnittstelle Livestreaming		x								
	Erweiterte Annotationen								x		
	erweiterte Kommentare			x			x		x		
	Upload Responsiv Design						x				
	Lizenzmodell						x				
	E-Mail-Verifikation						x				
	Textbearbeitung										x
	Upload heterogene Inhalte										x

### 3.3 Trends im sächsischen Hochschulraum

#### 3.3.1 Vorgehen

Technologien unterliegen einem steten Wandel. Insbesondere im Bereich der Hochschulen ist es wichtig, nicht kurzfristigen Trends zu folgen, sondern mittel- und langfristig eine Infrastruktur aufzubauen, die einerseits Innovationen ermöglicht, andererseits aber auch die alltäglichen Bedürfnisse einer großen Zahl an Nutzerinnen/ Nutzern, Nutzergruppen und Nutzungsszenarien bedient.

Vor diesem Hintergrund sind Modelle der Technologieakzeptanz [17] [18] sowie Verfahren der Trendabschätzung/Zukunftsforschung [19] relevant.

Eine prominente Untersuchung im Hochschulbereich ist der jährliche Horizon Report [20]. Wie Schön und Markus herausstellen, handelt es sich insbesondere bei der Zukunftsforschung um „eine Grauzone wissenschaftlicher Verfahren“ [21], die kritisch zu betrachten ist. Dies ist bedingt sowohl durch das methodische Vorgehen der Trendabschätzung als auch die Auswahl der Experten [21].<sup>12</sup>

Für die durchzuführende Trendanalyse wurde folgendes Vorgehen gewählt:

- a) Auf Basis einer Literaturrecherche und ohne Wichtung wurden nationale und internationale Trends der Nutzung videobasierter Formate und Szenarien erfasst. Den Rahmen für die Erfassung bot die Klassifikation digitaler Lernszenarien im

<sup>12</sup> Vor diesem Hintergrund weisen die Autorinnen vorab auf die möglicherweise problematische Verallgemeinerung der Studienergebnisse hin.

Hochschulbereich von Wannemacher u. a. [21]. Auf Basis des vorliegenden Datenmaterials (Interviews, Bedarfserhebung, innovative Einsatzszenarien) konnten die Anwendung im sächsischen Hochschulraum eingeordnet und visualisiert werden.

- b) Die im ersten Schritt erhobenen nationalen und internationalen Trends wurden im Anschluss auf den sächsischen Hochschulraum angewendet. Hierzu wurde im Sommer 2016 ein Expertenworkshop durchgeführt<sup>13</sup>. Es nahmen bekannte Videoakteure sächsischer Hochschulen aus den Bereichen Lehre, Forschung, Öffentlichkeitsarbeit und zentralen Einrichtungen (Medien- und Rechenzentren) teil. Im Rahmen des Workshops *Trends videobasierte Inhalte an sächsischen Hochschulen* wurden die Experten (N = 12) befragt, welche Trends nach ihrer Ansicht, heute, in fünf und in zehn Jahren voraussichtlich verstärkt Anwendung finden. Dazu konnte jeder Befragte drei Stimmen pro Zeitraum abgeben. Im Anschluss wurde das Ergebnis diskutiert.
- c) Vor dem Hintergrund der weiteren strategischen Ausrichtung des VCS führten Projektmitarbeiterinnen ergänzende Leitfadenterviews<sup>14</sup> mit vier Vertretern des Arbeitskreises E-Learning der sächsischen Landesrektorenkonferenz. Der Leitfaden bestand aus insgesamt vier Teilen
- Abfrage persönlicher Erfahrungen und Nutzungsgewohnheiten
  - Einschätzung der Potenziale (didaktisch anhand der Nutzungsszenarien, organisatorisch und finanziell)
  - Einschätzung zu Herausforderungen und Hürden (Akzeptanz, politisch, rechtlich, finanziell)
  - Perspektiven für die Umsetzung (strategisch/operativ)

Die Ergebnisse flossen maßgeblich in die Formulierung einer Umsetzungsstrategie für den VCS ein [22].

### 3.3.2 Ergebnisse

Tabelle 2 zeigt die Nutzung videobasierter Inhalte in digitalen Formaten für den sächsischen Hochschulraum (angelehnt an die Klassifikation von Wannemacher [21]). Gesondert farblich hervorgehoben sind dabei die ermittelten Videotypen aus der Bedarfserhebung (gelb markiert), den innovativen Einsatzszenarien aus den anderen Teilprojekten (orange markiert) und den Ergebnissen aus dem Trendworkshop/Interviews (grün markiert).

---

13 Als eine Methode der Zukunftsforschung wurde hierbei die Delphi-Befragung eingesetzt. Die Methode nutzt Meinung von verschiedenen Experten zur Abschätzung zukünftiger Entwicklungen im Bereich videobasierter Inhalte und Chancen und Möglichkeiten des „Videocampus Sachsen“.

14 Bei dieser Form der Befragung werden offene Fragen vorbereitet, die vom Befragten frei beantwortet werden können. Damit werden die Antworten nicht unbewusst vom Fragesteller gelenkt.

Tab. 2: Übersicht der bereichsspezifischen und innovativen Einsatzszenarien bzw. videobasierter Inhalte im sächsischen Hochschulraum

	Szenarien (Videotyp)
Onlinebasierte Veranstaltungsformate und Studiengänge	Online Studiengang
	Online Universität
	Live-Streaming Lehrveranstaltung
	E-Lecture
	Online Seminar/Webinar
	Open Online Course, MOOC
	Tele-Teaching
	Video-Tutoring, Lehrfilme
	Pod-/Vodcast
	Internationalisierung und Videos
	E-Assessment, Vi-Assess
Digitalisierte/teilweise digitalisierte Lernformate	Game-based Learning
	Inverted/Flipped Classroom
	Mobiles Lernen
	Videochat
	Videokonferenz
	Webconf Sprechstunde
	Social Lectures
	Online Gruppenarbeit
	Mehrperspektiven Videos
	Kommunikations-/ Kollaborationswerkzeuge
	Kollaborative Videobearbeitung
	Online-Peer-Lernen
adaptive Lernumgebung	
Digitalisierte/teilweise digitalisierte Lernelemente	Vorlesungsaufzeichnung (VAZ)
	Freie Lernmaterialien (Open Education Resources)
	Erklärvideos, Tutorials
	Videos als Analysegegenstand
	E-Portfolio
	Lehrfilme
	Pod-/Vodcast
	Flipped Consulting

Szenarien (Videotyp)	
Digitalisierte/teilweise digitalisierte Präsentationsformate	Crossmedia Publikationen
	interaktive Tagungsbände
	Mediathek
	Videoclips (Imagefilm, Teaser)
	Videojournal
	Veranstaltungsaufzeichnung
Onlinebasierte Veranstaltungsformate	Live-Streaming Veranstaltung
	Online Konferenz
	Flipped Conference
	MOOC, ImageSOOC

Die Einschätzungen des Expertenworkshops werden in *Abbildung 1* dargelegt.

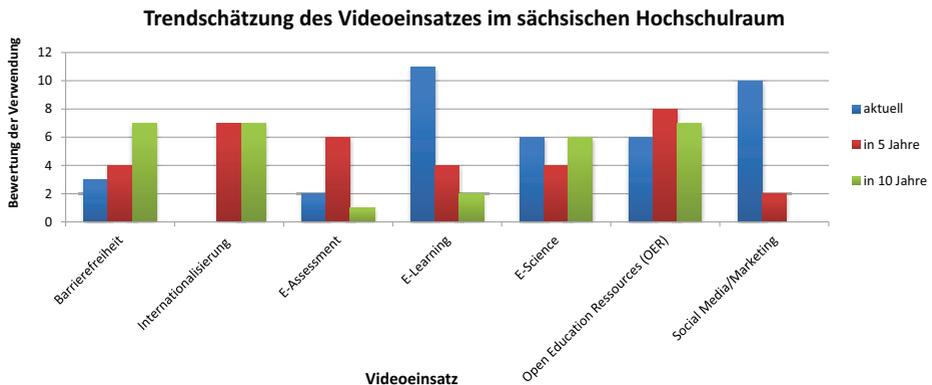


Abb. 1: Ergebnisse der Befragung des Trendworkshops 2016

Die Befragten gaben an, dass derzeit Videos hauptsächlich im Bereich E-Learning und Social Media bzw. für Marketingzwecke verwendet werden. Mittel- und langfristig bleibt dies, nach Schätzung der Experten, der Standardeinsatz. Die Nutzung von Videos hinsichtlich barrierefreier Wissensaneignung und internationaler (Lehr-)Veranstaltungen wird sich schätzungsweise in den nächsten fünf bis zehn Jahren durchsetzen. Der Trend bezüglich videobasierter Inhalte in den Bereichen E-Science und Open Educational Resources (OER) hingegen wurde über alle drei Zeiträume als gleichbleibend relevant abgeschätzt (kein Rückgang und keine Konsolidierung).

Die Interviews mit den Vertretern des Arbeitskreises E-Learning der Landeshochschulkonferenz Sachsen ergaben u. a., dass YouTube, trotz rechtlicher Bedenken,

aufgrund der einfachen Bedienung häufig für die Lehre genutzt wird. Als organisatorische, finanzielle sowie technische Herausforderungen und Anregungen wurden u.a. genannt: Synergien zwischen den Hochschulen über die sächsischen Landesgrenzen hinaus finden, den Austausch videobasierter Inhalte zwischen den Hochschulen fördern, die Nutzung des Videoportals für ergänzende Zertifikatskurse/Weiterbildungsangebote und Öffnung des VCS in Richtung allgemeine Bildung (bspw. Schulen, Volkshochschulen) sowie die Nutzung existierender Portallösungen mit offenen Schnittstellen (bspw. Anbindung an LMS der Hochschulen) forcieren. Eine wesentliche Herausforderung für den weiterführenden Einsatz videobasierter Lehre ist die Ermutigung seitens der Hochschulen für die Lehrenden (bspw. Deputatsfähigkeit, Wohlwollen innerhalb der Hochschule bzgl. videobasierter Lehre). Die Anregungen aus den Interviews sind in die Handlungsempfehlungen und die strategischen Maßnahmen eingeflossen.

### **3.4 Orientierungsrahmen und Kriterien der Zukunftsfähigkeit**

#### **3.4.1 Vorgehen**

Analog zum Prinzip des Benchmarking [23] im betriebswirtschaftlichen Bereich kann das Potenzial eines Produktes, Prozesses etc. nur durch Vergleiche ermittelt werden. Um die Möglichkeiten videobasierter Nutzungsszenarien abschätzen zu können, bedarf es eines Orientierungsrahmens, welcher die verschiedenen Ansätze aus Lehre, Forschung, Öffentlichkeitsarbeit<sup>15</sup> etc. zunächst beschreibbar macht. Darüber hinaus sind Kriterien notwendig, anhand derer ein Vergleich stattfinden kann (messen und bewerten). Eine zentrale Herausforderung bei der Erarbeitung eines Orientierungsrahmens für videobasierte Nutzungsszenarien war dessen Grundausrichtung. Es gibt einerseits Ansätze mit dezidiert didaktischem Hintergrund, bspw. die Taxonomie von Unterrichtsmethoden [24] andererseits eher auf Organisationsentwicklung zielende Modelle [25].

Handke u. a. [26] haben versucht, Videos anhand verschiedener Parameter zu systematisieren, bspw. Aufnahmemethode, Aufnahmeort, Inhaltsvermittlung, Spieldauer, Integration. Hierauf aufbauend wurde im Teilprojekt Bedarfsanalyse eine Videoqualifikation ermittelt. Für die Potenzialanalyse ist diese Systematisierung nicht ausreichend, da der organisationale Hintergrund sowie die Intentionen der Akteure nicht abgebildet werden können.

Wannemacher u. a. entwickelten 2016 ein Strukturmodell digitaler Lernszenarien. Aus Fallstudien wurden 12 induktiv entwickelte Merkmale und Dimensionen herangezogen, um digitale Lernelemente und -formate zu klassifizieren [22].

---

15 Perspektivisch sollten vor allem Weiterbildung wie auch Schnittstellenbereiche zwischen Schule und Hochschule oder Schule und Unternehmen ebenfalls Beachtung finden.

Für die Entwicklung des Orientierungsrahmens wurde letztlich auf das Neun-Dimensionen-Modell der Fernausbildung zurückgegriffen [27, 28]. Dabei handelt es sich um ein Modell zur Evaluation wie auch zur konzeptionellen und strategischen (Weiter-)entwicklung von technologiegestützten Bildungsangeboten. Das Neun-Dimensionen-Modell umfasst<sup>16</sup>: Vision-Ziele-Planung, Didaktik, Technik, Produktentwicklung, Organisationsentwicklung, Personalentwicklung, Qualitätsmanagement, Akzeptanzsicherung, Marketing. Für die Erstellung des Orientierungsrahmens videobasierter Inhalte wurde das Modell angepasst. Dabei wurden die Aspekte *Vision-Ziele-Planung* und *Personalentwicklung* als Vor- und Nachbetrachtung mit engem Bezug zum VCS ausgelagert, ergänzend hinzugefügt wurde die Kategorie Recht. Neben den Kategorien umfasst der entwickelte Rahmen Unterkategorien und Indikatoren, d. h. Kriterien für die Evaluation von Szenarien bzw. deren Zukunftsfähigkeit. Im Fall der Zukunftsfähigkeit wurden bspw. Kriterien wie Zugänglichkeit zu Lernressourcen, offene Bildungspraxis oder lebenslanges Lernen definiert. Dabei flossen u. a. die Erkenntnisse zur Zukunftsfähigkeit digitaler Lernelemente/Formate des Arbeitspapiers Nr. 15 *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich* [22] ein.<sup>17</sup> Anhand des Kriterienkatalogs wurden die VCS-Innovationsprojekte als Beispiele innovativer Einsatzszenarien evaluiert. Das heißt, die Teilprojekte wurden nach den Aspekten Didaktik, Organisation, Recht, Akzeptanz, Technik/Produkt, Marketing, Nutzerorientierung beschrieben und bewertet. Die Evaluation diente dazu, zu untersuchen, wie gut die erarbeiteten Kriterien auf die unterschiedlichen videobasierten Lehr-/Lernformate anwendbar sind und ob Stärken und Schwächen der Formate einfach aufgezeigt werden können. Jedes Innovationsprojekt wurde mittels Fragebogen evaluiert. Dabei wurden die Kriterien weiter operationalisiert (Merkmale und Merkmal-sausprägungen).

### 3.4.2 Ergebnisse

Es wurde ein Orientierungsrahmen entwickelt, mit dessen Hilfe Nutzungsszenarien erfasst, verglichen und bezüglich ihrer Potenzialität bzw. Zukunftsfähigkeit in den Kategorien *Didaktik, Organisation, Recht, Technik, Akzeptanz, Marketing und Nutzerorientierung* bewertet werden können. Bei der Einschätzung der Zukunftsfähigkeit konnte auf die bei Wannemacher u. a. [22] definierten Handlungsoptionen, bspw. Zugänglichkeit von Lernressourcen erhöhen, zurückgegriffen werden.

---

16 Die bei Schulz u. a. genannten Dimensionen wurden im Rahmen des Orientierungsrahmens als Kategorien aufgegriffen. Die Kategorien beschreiben die Unterteilung des Orientierungsrahmens, wohingegen Dimensionen die Ausprägungen innerhalb der Kategorie festhalten.

17 Zentrale Aspekte sind hier bspw. Unterstützung von Trends, Schaffung neuer Einsatzfelder, Akzeptanz durch Nutzerorientierung, Zeitgemäße Nutzung der Plattformen und Ausschöpfung deren Potenziale.



**Abb. 2: Orientierungsrahmen videobasierter Inhalte mit beispielhaften Kriterien zu den sieben Kategorien**

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht des Orientierungsrahmens mit den sieben Kategorien und beispielhaften Kriterien. Die Aufstellung ist unvollständig und umfasst in erster Linie projektrelevante Aspekte. Nachfolgend werden die genannten Kategorien mit ihren Unterkategorien (nicht in Abb. 2 dargestellt) und den zugehörigen Kriterien für den Einsatz videobasierter Inhalte beschrieben.

Die Kategorie **Didaktik** umfasst die Aspekte Sozialformen, Zweck/Ziel, Anwendungsformen und Formate. Die Formate beziehen sich auf den Unterrichtstyp und werden wie folgt in die Unterkategorien unterschieden: Präsenzveranstaltung, Blended Learning, Flipped Classroom, Virtual Classroom, Tele-Teaching, MOOCs. Zweck bzw. das Ziel der Verwendung videobasierter Inhalte kann durch die Art des Lernens oder Konsumierens charakterisiert werden: informelles Lernen, kompetenzorientiertes Lernen, Handlungsorientierung, Inhaltsorientierung, Veranschaulichung, Orts-/Zeitunabhängiges Lernen. Die Kriterien für die Sozialformen lassen sich wie folgt gruppieren:

- Gruppenarbeit: kollaboratives Arbeiten, bi-direktionale Kommunikation, Gruppenbeschränkung
- Selbststudium: Persönliche Lernumgebung, Suchfunktionen, Individualisierung des Lernprozesses, Selbstindividualisierung<sup>18</sup>
- Lehrvortrag: einseitiger Kommunikationskanal (1:n Bereitstellung)

<sup>18</sup> Dieser Begriff wird u. a. von Wannebacher u. a. verwendet. Die Individualisierung erfolgt durch den Lernenden, bspw. durch die Auswahl des bevorzugten Lernmediums [22].

Die Anwendungsformen des Videotyps sind (gemäß der Bedarfserhebung – siehe Schaarschmidt/Börner in diesem Band): Webinar, Livestreaming, E-Lecture/VAZ, Tutorials/Erklärvideos, Pod/Vodcast, Videojournal, Imagefilm, Lehrfilm und Analysevideo. Die Unterscheidungskriterien sind dabei: Übertragungsart, Aufnahmesetting, Kommunikationskanäle, Aufrufvariante.

Die Kategorie **Organisation** umfasst die Unterkategorien Ressourcen, Kosten und Arbeitsaufwand für die Anwendung videobasierter Inhalte. Kriterien für die organisatorischen Ressourcen sind Verankerung in der Infrastruktur, Verfügbarkeit, Zugriffskontrolle/-beschränkung. Die Kriterien für Kosten und Arbeitsaufwand (nach Wannemacher u. a. [22]) umfassen Entwicklung/Durchführung/Pflege digitalisierter Lehrangebote, Aufwand des konkreten digitalisierten Lernelements/-formates, Finanzierungsmodelle für die Bereitstellung.

Die Kategorie **Recht** beinhaltet Datenschutz- und urheberrechtliche Kriterien [11]. Die Kriterien für den Datenschutz personenbezogener Daten (inkl. Persönlichkeitsrecht) sind Einwilligungsmanagement, Datenverarbeitung (inklusive Ort der Datenverarbeitung, Einwilligungsrecht, Zweckbindungsgrundsatz) und Datenerhebung (inklusive Grundsatz der Datenvermeidung und Datensparsamkeit, Löschkonzepte, Transparenzgebot, Widerrufsrecht, Informationspflicht). Die Kriterien für das Urheberrecht sind Einwilligung zur Verwendung und differenziertes Nutzungsrecht. Des Weiteren sind zur Abbildung der unterschiedlichen Verwendungszwecke zudem folgende Kriterien erforderlich (d.h. Anforderungen an technisch/organisatorische Einsatz videobasierter Inhalte):

- Zugriffskontrolle/-beschränkung und Rechteverwaltung
- Differenzierung zw. Hochschulangehörige und Externe sowie Einwilligung (und Freiwilligkeit),
- Grundsatz der Datenvermeidung und Datensparsamkeit (bspw. personenbezogene Daten pseudonymisieren oder anonymisieren, differenziertes Rechte-Rollen-Konzept mit flexibler, veranstaltungsbezogener Konfiguration)

Die Kategorie **Technik/Produkt** umfasst die technischen Betrachtungen einerseits bezüglich der Verwendung von videobasierten Inhalten sowie andererseits die Videoplattform als Gesamtprodukt. Unterkategorien sind technische Ressourcen, Workflow und sonstige Produkteigenschaften. Die Kriterien für die technischen Ressourcen sind: Flexibilität der Verfügbarkeit (Ort/Zeit), Geschwindigkeit und Auslastung. Der Einsatz der technischen Ressourcen ist abhängig von den verschiedenen Workflows mit videobasierten Inhalten: Upload, Nachbereitung, Bereitstellung, Interaktion, Download. Sonstige Produkteigenschaften gehen über technische Aspekte hinaus und betrachten das Videoelement bzw. die Plattform selbst als Produkt. Darauf soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

Für die Kategorie **Akzeptanz**, d. h. Akzeptanzsicherung bei den Nutzenden, sind

Faktoren wie Barrierefreiheit, Usability und Hilfe-Angebote wichtig. Um Usability zu ermöglichen, spielen folgende Kriterien eine Rolle (bspw. nach 4, DIN 9241-11:2015, 3, DIN 9241-110): Effizienz, Effektivität, Zufriedenheit, Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Erwartungskonformität, Fehlertoleranz, Individualisierbarkeit, Lernförderlichkeit [30] [31]. Die Bereitstellung von Hilfe-Angeboten umfasst die Kriterien: Dokumentation (für Anwender und Entwickler), Schulungsangebote und Support. Für die Barrierefreiheit sind die Kriterien Wahrnehmbarkeit und Bedienbarkeit für die Unterstützung der Nutzer wichtig [32].

Für das **Marketing** spielen folgende Kriterien eine Rolle: Bewertbarkeit, Referentialität, Auffindbarkeit und Kundenbindung.

Die Kategorie **Nutzerorientierung** fokussiert die Bedürfnisse der einzelnen Nutzergruppen, dazu gehören die Unterkategorien der Akzeptanz (Barrierefreiheit, Usability, Hilfe), Internationalisierung zur Kundengewinnung bzw. Erweiterung des Nutzungskreises und Sonstiges, welches die Unterkategorien und Kriterien umfasst, die nicht in die anderen Dimensionen einzuordnen sind. Für die Internationalisierung sind folgende Kriterien relevant: Bereitstellung mehrsprachiger/sprachabhängiger Informationen, Anpassung kultureller Gegebenheiten (technisch/organisatorisch/didaktisch). Unter Sonstiges zählen hochschulspezifische Funktionalitäten (bspw. Integration OPAL für HTW Dresden), anwendungsspezifische Funktionalität (bspw. Multi-Angle für 4K-Videos), nutzerspezifische Funktionalitäten (bspw. Inklusion).

Es hat sich gezeigt, dass mithilfe der Kriterien u. a. organisatorische Ressourcen und Kosten/Arbeitsaufwand die Potenziale des Einsatzfeldes und mögliche Geschäftsmodelle für die Hochschulen ermittelt werden können. Anhand der Kategorien Technik/Produkt und Nutzerorientierung lassen sich die erforderlichen Funktionalitäten der Videoplattform herausarbeiten, so dass geprüft werden kann, ob ein zeitnaher Einsatz der gewünschten Lehr-/Lernformate auf der verfügbaren Videoplattform möglich ist oder ggf. ergänzende Funktionalitäten integriert werden müssen.

#### 4 Fazit und Strategieentwicklung

Als *Vision* eines Videocampus Sachsen steht eine ganzheitliche Videoplattform (für alle Bereiche der Hochschule) mit dem Kernbereich Lehre, die sowohl durch andere hochschulische Bereiche (Weiterbildung, Forschung, Öffentlichkeitsarbeit) als auch an den Schnittstellen von Hochschule zu Schule, Bibliotheken, Forschungseinrichtungen zum Einsatz kommen kann. *Zentrales Ziel* ist es, eine rechtlich unbedenkliche, technisch innovative, wirtschaftlich sinnvolle und international sichtbare Plattform umzusetzen. Dabei geht es nicht darum, Partialbedürfnisse einzelner Zielgruppen oder Hochschulen 1:1 zu bedienen, sondern ein modulares und offenes System zu implementieren, das mittel- und langfristige flexible Erweiterung ermöglicht.

Aufbauend auf dem entwickelten Orientierungsrahmen, insbesondere der Kriterien für Zukunftsfähigkeit videobasierter Einsatzszenarien, wurden Handlungsempfehlungen und strategische Maßnahmen für eine Umsetzung des VCS formuliert. Für die zeitnahe Umsetzung werden sechs zentrale Handlungsbereiche empfohlen:

- Marketing: nutzergruppendifferenzierte Vorstellung der Projektergebnisse und Veranschaulichung der strategischen, konzeptionellen und wirtschaftlichen Potenziale des VCS, Erschließung neuer Nutzergruppen und Kooperationen (auch über die Hochschulen bzw. Grenzen Sachsens hinaus)
- Finanzierung: Sicherung einer Grundfinanzierung für eine Basisfunktion des VCS (analog zum bisherigen Verfahren mit MAGMA) und Erarbeitung gemeinsamer Finanzierungsmodelle für a) die Umsetzung der Handlungsempfehlungen und Verstetigung der Innovationsansätze im sächsischen Hochschulraum und b) die kontinuierliche Begleitungsforschung
- Organisation: Sicherstellung organisatorischer und rechtlicher Rahmenbedingungen, u.a. Definition des Kooperationsverhältnisses zwischen Dienstleister und Hochschulen, Festlegung hochschulübergreifender und -interner Dienste/Aufgaben, Sicherstellung der Anbindung an die existierende IT-Infrastruktur der Hochschulen, Ausarbeitung von einheitlichen Verträgen und Nutzungsbestimmungen
- Akzeptanzsicherung: Maßnahmen, die die Akzeptanz bei sächsischen Akteuren erhöhen, einen produktiven Einsatz der Plattform sicherstellen und Einstiegschürden für die Nutzung der Plattform verringern, bspw. durch Informations- und Schulungsangebote
- Produkteinführung: Maßnahmen zur Einführung und Bereitstellung des VCS, d. h. konkret die Anschaffung, Anpassung, Inbetriebnahme und Bereitstellung des Systems, die Portierung videobasierter Inhalte aus den Altsystemen, den Abschluss von Dienstverträgen mit den Dienstleistern
- Nachhaltigkeit: Bewerkstelligung des dauerhaften Betriebs der Videoplattform im sächsischen Hochschulraum, d. h. Schnittstellen zu Schulen, Bibliotheken, Netzwerke (Deutsches Forschungsnetz, HAWtech etc.) erschließen, Unterstützung von Umsetzungsprojekten, begleitende Evaluation der Plattform (formativ und summativ).

Die Einführung des VCS ist im Rahmen der Initiative Bildungsportal Sachsen 2017/18 geplant und wird durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst in der Förderperiode gefördert. Damit greift die Initiative Bildungsportal Sachsen Empfehlungen des Hochschulforums Digitalisierung zur zukünftigen Gestaltung digitaler Lehrszenarien direkt auf und führt diese einer Lösung zu [22].

## Literatur

- 1 Kupferschmitt, T. (2016): Ergebnisse der ARD/ZDF Online Studie: Online-Videoreichweite steigt bei weiter geringer Nutzungsdauer. In: Arbeitsgemeinschaft der ARD-Werbegesellschaft: Media Perspektiven. 9/2016, S. 448–459.
- 2 Meinhard, D. B.; Clames, U. & Koch, T. (2014): Zwischen Trend und Didaktik-Videos in der Hochschullehre. In: ZFHE Videos in der (Hochschul-)Lehre, (3), 97, S. 51.
- 3 Thompson, C. (2011): How Khan Academy is changing the rules of education. Wired Magazine, 126, 1–5.
- 4 Meinhard, D. B.; Clames, U. & Koch, T. (2014): Zwischen Trend und Didaktik: Videos in der Hochschullehre. In: ZFHE Videos in der (Hochschul-)Lehre, (3), 97, S. 50.
- 5 Treeck, T. V.; Himpsl-Gutermann, K. & Robes, J. (2013): Offene und partizipative Lernkonzepte. E-Portfolios, MOOCs und Flipped Classrooms. In: Ebner, M.; Schön, S. (Hrsg.): Lehrbuch für Lernen und Lehren mit neuen Technologien. <https://13t.tugraz.at/HTML/offeneslernen/1377613424offene-und-partizipative-lernkonzepte-mit-neuen-technologien/>
- 6 Antretter, T.; Dorfinger, J.; Ebner, M.; Kopp, M.; Nagler, W.; Pauschenwein, J. & Staber, R. (2014): Videos in der (Hochschul-)Lehre. Videos in der (Hochschul-)Lehre, (3), 9, S. 50–64.
- 7 Schöder, N. (2013): Social Media Marketing für Hochschulen? In: Ceyp, M. u. a. (Hrsg): Erfolgreiches Social Media Marketing. Konzepte, Maßnahmen und Praxisbeispiele. Wiesbaden: Springer, S. 197–210.
- 8 Beisswenger, A. (2010): YouTube und seine Kinder. Wie Online-Video, Web TV und Social Media die Kommunikation von Marken, Medien und Menschen revolutionieren. Baden-Baden: Nomos.
- 9 Blümel, A. (2016): Von der Hochschulverwaltung zum Hochschulmanagement. Wandel der Hochschulorganisation am Beispiel der Verwaltungsleitung. Wiesbaden: VS Springer.
- 10 Hochschulforum Digitalisierung (2016): The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Arbeitspapier Nr. 27. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung, S. 131.
- 11 Lauber-Rönsberg, A. (2016): Rechtliche Anforderungen an die technische und organisatorische Ausgestaltung des Videocampus Sachsen. Ergebnisse aus Teilprojekt 1 des Videocampus Sachsen, Stand 29.02.2016.
- 12 Löhr-Richter, P. (1993): Methodologie – Methodik – Methode, Was steckt dahinter? In EMISA Forum, (3), 1, S. 39–41.
- 13 Bartscher, T.; Nissen, R. (2017): Stichwort Potenzialanalyse. In: Gabler Wirtschaftslexikon. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/56486/potenzialanalyse-v12.html>.
- 14 Adolph, S.; Cockburn, A. & Bramble, P. (2002): Patterns for effective use cases. Boston u. a.: Addison-Wesley Longman Publishing Co.
- 15 Heinsen, S.; Vogt, P. (2003): Usability praktisch umsetzen. Handbuch für Software, Web, Mobile Devices und andere interaktive Produkte. München, Wien: Carl Hanser Verlag.
- 16 Fiedler, G. (2004): Use Cases. Die Sicht des Nutzers. Fortgeschrittenenpraktikum SS 2004. <http://www.is.informatik.uni-kiel.de/~fiedler/teaching/ss2004/prak/UseCases.pdf>, S. 4).

- 17 Venkatesh, V.; Davis, F. D. (2000): A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186–204.
- 18 Rogers, E. M. (2003): *The diffusion of innovation* 5th edition. New York u. a.: Free Press.
- 19 Steinmüller, K. (1997). *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung: Szenarien, Delphi, Technikvorausschau*. Sekretariat für Zukunftsforschung. Werkstattbericht 21, Gelsenkirchen: o. V.
- 20 Adams Becker, S.; Cummins, M.; Davis, A.; Freeman, A.; Hall Giesinger, C. & Ananthanarayanan, V. (2017): *NMC horizon report: 2017 higher education edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- 21 Schön, S.; Markus, M. (2013): *Zukunftsforschung-Wie wird sich technologiegestütztes Lernen entwickeln?* In: Ebern, M.; Schön, S. (Hrsg.): *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit neuen Technologien*. <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/116>.
- 22 Wannemacher, K.; Jungermann, I.; Scholz, J.; Tercanli, H. & von Villiez, A. (2016): *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*. Arbeitspapier Nr. 15. Im Auftrag der Themengruppe Innovationen in Lern- und Prüfungsszenarien koordiniert vom CHE im Hochschulforum Digitalisierung.
- 23 Bergert, A., Schellbach, U. (2017): *Videocampus Sachsen*. Vortrag gehalten anlässlich der 25. Sitzung des Arbeitskreises E-Learning am 25.09.2017.
- 24 Töpfer, A. (Hrsg). (2013): *Benchmarking – Der Weg zu Best Practice*. Wiesbaden: Springer-Verlag.
- 25 Baumgartner, P. (2014): *Taxonomie von Unterrichtsmethoden: ein Plädoyer für didaktische Vielfalt*. Münster: Waxmann Verlag.
- 26 Seufert, S., Euler, D. (2003): *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen*. SCIL Arbeitsbericht. St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik.
- 27 Handke, J. (2015). *Handbuch Hochschullehre Digital: Leitfaden für eine moderne und medien-gerechte Lehre*. Marburg: Tectum Wissenschaftsverlag.
- 28 Schulz, M. (2008): *Fernausbildung verbindet ... – Technologiegestützte Bildung im Spannungsfeld von Arbeit, Lernen, Individuum und Gesellschaft*. In: Schulz, M.; Neusius, A. (Hrsg.). *Fernausbildung fair-netzt alle*. Augsburg: Ziel-Verlag, S. 9–66.
- 29 Bergert, A.; Nowak, C. (2012): *Einstiegschürden und Grenzen bei mediengestützten kooperativen Lernformen*. In: Helmstädter, H. G.; 12.03.18, U.: *Fernstudium und Weiterbildung Zwischen Medienlust und Medienfrust HDL-FACHTAGUNG 2012*, Brandenburg: Service-Agentur des Hochschulverbundes Distance Learning, S. 7–19.
- 30 DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (2008). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung (ISO 9241-110:2006)*; Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2006.
- 31 DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (2015). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO/DIS 9241-11:2015)*; Deutsche und Englische Fassung EN ISO 9241-11:2015.
- 32 World Wide Web Consortium (2009). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 Richtlinien für barrierefreie Webinhalte*. <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/>

# Datenschutzrechtliche Vorgaben für eine E-Learning-Videoplattform

Anne Lauber-Rönsberg\*

\*TU Dresden

## Abstract

Der Beitrag fasst die datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen zusammen, die bei der Auswahl einer konkreten Videoportallösung und während ihres Einsatzes im Rahmen der Hochschullehre zu berücksichtigen sind. Dabei geht er insbesondere auf die Zulässigkeit von Datenverarbeitungen im Rahmen von Lernmanagementsystemen (LMS) auf Grundlage gesetzlicher Erlaubnisnormen oder mit Einwilligung des Betroffenen ein. Zudem werden weitere datenschutzrechtliche Anforderungen an die technische und organisatorische Ausgestaltung einer Videoplattform erörtert. Der Beitrag kommt zu dem Ergebnis, dass der Aufbau einer Videoplattform speziell für die Hochschullehre zwar im Vergleich zu der Nutzung bestehender unentgeltlicher Angebote wie bspw. YouTube aufwändiger, aus datenschutzrechtlichen Gründen aber geboten ist.<sup>1</sup>

## 1 Eigener Videocampus oder bestehende Videoplattformen?

Ob Hochschulen im Rahmen ihrer Lernmanagementsysteme (LMS) einen hohen datenschutzrechtlichen Standard gewährleisten, wird mittlerweile von der Öffentlichkeit genau beobachtet. Dies zeigt die Verleihung des Negativ-Preises *Big Brother Award* an die LMU München und die TU München im Mai 2017 als Kritik an ihrer Kooperation mit dem US-amerikanischen MOOC-Anbieter Coursera, der nicht nur umfangreiche Daten über die Teilnehmer der Onlinekurse erhob, sondern diese auch an Arbeitgeber oder Recruiting-Unternehmen übermittelt [1] [2].

Im Rahmen von E-Learning-Angeboten werden regelmäßig personenbezogene Daten von Studierenden, Dozentinnen und Dozenten erhoben, bspw. Bestandsdaten wie Namen und E-Mail-Adressen, oder Nutzungsdaten, bspw. Informationen über den Abruf von zur Verfügung gestellten Dateien. Der rechtliche Rahmen für die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Hochschulen ergibt sich grundsätzlich aus dem jeweiligen Landesdatenschutzgesetz, d.h. hier dem Gesetz zum Schutz der informationellen Selbstbestimmung im Freistaat Sachsen (SächsDSG), soweit nicht speziellere Regelungen – wie bspw. das Telemediengesetz (TMG) – eingreifen. Ab dem 25.05.2018 wird das nationale Datenschutzrecht weitgehend durch die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)<sup>2</sup> der Europäischen Union

- 
- 1 Für Informationen zu den urheberrechtlichen Rahmenbedingungen siehe Lauber-Rönsberg/Bergert/Hartlaub „Der Videocampus Sachsen – Strategische Potenziale und juristische Rahmenbedingungen“, abrufbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:105-qucosa-208267> (Stand: 9.01.2018).
  - 2 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum

verdrängt. Der Bundesgesetzgeber hat bereits die erforderliche Reform des BDSG beschlossen; die geänderten Regelungen werden ebenfalls ab dem 25.05.2018 anwendbar sein. Die Anpassungen der landesrechtlichen Regelungen befinden sich noch im Gesetzgebungsverfahren.<sup>3</sup>

Die datenschutzrechtlichen Regelungen verpflichten die Hochschulen dazu, angemessene personelle, technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen, um die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften zu gewährleisten. Wenn Hochschulen eine E-Learning-Plattform nicht selbst betreiben, sondern hierzu auf externe Anbieter im Rahmen einer sogenannten *Datenverarbeitung im Auftrag* zurückgreifen (§ 7 SächsDSG; zukünftig Art. 28 DSGVO), ist dies grundsätzlich zulässig. Allerdings bleiben die Hochschulen auch bei einer solchen Auslagerung für die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften verantwortlich und sind u.a. dazu verpflichtet, den Auftragnehmer sorgfältig und unter besonderer Berücksichtigung der Eignung der von diesem getroffenen personellen, technischen und organisatorischen Maßnahmen auszuwählen, die einzuhaltenden datenschutzrechtlichen Standards durch vertragliche Vereinbarungen festzulegen sowie zu kontrollieren.

Rechtlich problematisch wird es jedoch dann, wenn Hochschulen ihre Lehrangebote über für den Nutzer unentgeltliche Videoplattformen zur Verfügung zu stellen, deren Geschäftsmodell darin besteht, Informationen über Nutzer zu sammeln, bspw. IP-Adressen, Nutzungsdaten oder gerätebezogene Informationen, die potenziell zu Persönlichkeitsprofilen zusammengeführt werden oder sogar eine Identifizierbarkeit des konkreten Nutzers ermöglichen können. Gemäß § 9 SächsDSG (zukünftig Art. 24 DSGVO) müssen die Hochschulen die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben durch technische und organisatorische Maßnahmen sicherstellen. In diesem Rahmen muss auch gewährleistet werden, dass nur Befugte personenbezogene Daten zur Kenntnis nehmen können. Es spricht vieles dafür, dass diese Pflicht verletzt würde, wenn die Zugänglichmachung prüfungsrelevanter Lehrveranstaltungen für die Studierenden über solche datenverarbeitenden Plattformen erfolgt, ohne dass eine gleichwertige Alternative zur Verfügung gestellt wird, so dass Studierende diese Lehrangebote nur um den Preis der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten durch den Plattformbetreiber wahrnehmen könnten.

---

Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung), ABl. EU L 119, 4.5.2016, [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=OJ:JOL\\_2016\\_119\\_R\\_0001](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=OJ:JOL_2016_119_R_0001).

3 Der Bundestag hat das Gesetz zur Anpassung des Datenschutzrechts an die Verordnung (EU) 2016/679 und zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/680 (Datenschutz-Anpassungs- und -Umsetzungsgesetz EU – DSAnpUG-EU) am 27.04.2017 beschlossen, der Bundesrat hat ihm am 12.05.2017 zugestimmt. Die Sächsische Staatsregierung hat einen Gesetzesentwurf vom 29.09.2017 zur Anpassung der landesrechtlichen Vorschriften an die DSGVO vorgelegt (Sächsischer Landtag, Drucksache 6/10918).

Noch problematischer wäre es, wenn eine Hochschule bspw. eine Vorlesungsaufzeichnung, bei der einzelne Studierende erkennbar sind, über eine solche Videoplattform zugänglich macht. Wenn keine Vereinbarung mit dem Plattformbetreiber über eine „Datenverarbeitung im Auftrag“ geschlossen wurde, so stellt dies rechtlich eine Übermittlung der Daten an einen Dritten dar (§ 3 Abs. 2 Nr. 5 SächsDSG). Eine Übermittlung von Daten an externe nicht-öffentliche Stellen ist nur unter engen Voraussetzungen möglich. Sie ist nur dann zulässig, wenn die Daten rechtmäßig erhoben wurden [3] und dies zur Erfüllung der Aufgabe der Hochschule in Lehre und Forschung erforderlich ist, was in der Regel nicht der Fall ist.

Daher ist der Aufbau einer eigenen Plattform im Vergleich zu der Nutzung bestehender unentgeltlicher Angebote wie bspw. YouTube zwar aufwändiger, aus datenschutzrechtlichen Gründen aber geboten. Dies bedeutet jedoch nicht, dass jegliche Nutzung von Anbietern wie YouTube untersagt wäre. So ist es etwa zulässig, optionale Zusatzangebote außerhalb regulärer Lehrveranstaltungen, bspw. Aufzeichnungen wissenschaftlicher Vorträge oder an externe Teilnehmer gerichtete MOOCs, über solche Plattformen öffentlich zugänglich zu machen, wenn ihre Nutzung auf freiwilliger Basis erfolgt. Insofern hängt die Zulässigkeit der Nutzung vom jeweiligen Kontext ab. Jedoch stehen die gesetzlichen Vorgaben einer generellen Auslagerung der E-Learning-Aktivitäten durch eine Hochschule auf einen Videoplattformanbieter entgegen, der bei für die Studierenden obligatorischen Angeboten Daten der Studierenden erhebt und verarbeitet, um diese zu eigenen kommerziellen Zwecken zu verwerten. Wenn technische Möglichkeiten wie Vorlesungsaufzeichnungen auch im Rahmen obligatorischer Lehrveranstaltungen genutzt werden sollen, müssen Hochschulen daher auch aus datenschutzrechtlichen Gründen entweder eine eigene Infrastruktur aufbauen oder datenschutzkonforme Dienstleistungen gegen Entgelt in Anspruch nehmen.

## **2 Zulässigkeit von Datenverarbeitungen im Rahmen von LMS**

Die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten stellt einen Eingriff in das Recht auf informationelle Selbstbestimmung des Betroffenen dar und ist nur dann zulässig, wenn entweder der Betroffene rechtswirksam eingewilligt hat oder wenn eine Rechtsvorschrift die Datenverarbeitung erlaubt (vgl. § 4 Abs. 1 SächsDSG; zukünftig Art. 6 DSGVO). Ohne eine solche Rechtfertigung ist die Erhebung und Verwendung personenbezogener Daten rechtswidrig und stellt eine Ordnungswidrigkeit dar (§ 38 Abs. 1 Nr. 1 SächsDSG). Die datenschutzrechtliche Verantwortung für Datenverarbeitungen im Rahmen von E-Learning-Verfahren tragen die jeweiligen Hochschulleitungen [4].

## **2.1 Datenverarbeitung mit Einwilligung der Betroffenen**

Wenn die Datenverarbeitung im Rahmen von E-Learning-Plattformen nicht durch eine Rechtsvorschrift erlaubt wird (dazu s.u. 2.2), ist sie nur zulässig, wenn der Betroffene einwilligt.

Die Anforderungen an eine wirksame Einwilligung ergeben sich aus § 4 Abs. 3-5 SächsDSG bzw. § 12 Abs. 1 TMG. Die Einwilligung muss zum Ersten den jeweiligen formellen Anforderungen entsprechen, d.h. nach § 4 Abs. 4 und 5 SächsDSG schriftlich erfolgen, soweit nicht im Einzelfall wegen besonderer Umstände eine andere Form angemessen ist, oder durch die mit einer qualifizierten elektronischen Signatur verbundene elektronische Form bzw. nach § 13 Abs. 2 TMG durch elektronische Erklärung. Es spricht vieles dafür, dass bei E-Learning-Verfahren zur Vermeidung eines Medienbruchs eine Ausnahme von dem Schriftformerfordernis gemacht werden kann. Dies ist jedoch bislang nicht abschließend geklärt und wird im Schrifttum z.T. anders beurteilt [5].

Zukünftig wird das Schriftformgebot durch Art. 7 DSGVO gelockert. Hiernach ist es lediglich erforderlich, dass der Verantwortliche nachweisen können muss, dass die betroffene Person in die Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten eingewilligt hat. Für sensible Daten – bzgl. der rassistischen oder ethnischen Herkunft, politischer Meinungen, religiöser oder philosophischer Überzeugungen oder der Gewerkschaftszugehörigkeit – gelten gemäß § 4 Abs. 2 SächsDSG (Art. 9 DSGVO) jedoch erhöhte Anforderungen.

Eine wirksame Einwilligung setzt zum Zweiten die vorherige Information über Umfang und Zweck der Datenverarbeitung voraus. Der Nutzer muss daher darüber informiert werden, welche seiner Daten bspw. gespeichert werden und wer darauf Zugriff hat (§ 4 Abs. 3 SächsDSG, § 13 Abs. 1 TMG, Art. 4 Nr. 11, Art. 7 und Erwägungsgrund 32 DSGVO).

Zum Dritten ist eine Einwilligung nur dann wirksam, wenn sie freiwillig erfolgt. Dies ist bspw. bei der Teilnahme Externer an MOOCs grundsätzlich zu bejahen, hingegen bei Pflichtveranstaltungen, die immatrikulierte Studierende belegen müssen, nicht der Fall. Hier liegt nur dann Freiwilligkeit vor, wenn eine gleichwertige Alternative zu dem Angebot besteht [6] [7] [8], also bspw. online zur Verfügung gestellte Materialien auch als analoge Kopiervorlage angeboten werden oder die Studierenden die Wahl haben, ob sie eine Videoaufzeichnung einer Lehrveranstaltung ansehen oder stattdessen eine (ggf. andere) Präsenzveranstaltung besuchen. Diese Grundsätze gelten auch unter der DSGVO, die für eine datenschutzrechtliche Einwilligung ebenfalls Freiwilligkeit voraussetzt (Art. 4 Nr. 11 DSGVO). Wenn keine gleichwertige Alternative angeboten wird, scheidet eine einwilligungsbasierte Datenverarbeitung im Rahmen der regulären Studienangebote grundsätzlich aus. Eine Datenverarbeitung wäre in diesem Fall nur dann rechtmäßig, wenn sie durch eine gesetzliche Er-

laubnisnorm gestattet wird (dazu s.u. 2.2.2). Im Gegensatz zu der Verarbeitung von Daten von Hochschulangehörigen ist in Bezug auf Externe, bspw. im Rahmen von MOOCs, eine einwilligungsbasierte Lösung unproblematischer möglich, da Freiwilligkeit in der Regel gegeben ist.

## **2.2 Datenverarbeitung auf gesetzlicher Grundlage**

Die Verarbeitung personenbezogener Daten im Rahmen verpflichtender Studienangebote kann, wie soeben dargestellt, nicht durch eine Einwilligung der Betroffenen gerechtfertigt werden, sofern es keine gleichwertige Alternative zu dem E-Learning-Angebot gibt und die Einwilligung daher nicht freiwillig erfolgt. In diesen Fällen ist die Verarbeitung personenbezogener Daten nur zulässig, wenn sie gesetzlich erlaubt wird.

*2.2.1 Datenverarbeitung für Studien- und Prüfungszwecke nach § 14 Abs. 1 SächsHSFG*  
Das Sächsische Hochschulfreiheitsgesetz enthält in § 14 Abs. 1 Nr. 1 und 2 SächsHSFG einen speziellen Erlaubnistatbestand für die Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Hochschulen für Studien- und Prüfungszwecke.

Bislang war allerdings unklar, ob § 14 SächsHSFG eine ausreichend qualifizierte Erlaubnisnorm darstellt. Dies hängt davon ab, ob hier die Regelung des § 12 Abs. 2 TMG einschlägig ist, die bei Datenverarbeitungen zur Bereitstellung von Telemedien erhöhte Anforderungen an eine gesetzliche Erlaubnisnorm stellt. Nach § 12 Abs. 2 TMG ist die Verarbeitung personenbezogener Daten hier nur dann gestattet, wenn sie entweder durch das TMG selbst oder eine andere Norm, die sich ausdrücklich auf Telemedien<sup>4</sup> bezieht, erlaubt wird. Da § 14 SächsHSFG nicht ausdrücklich auf Telemedien Bezug nimmt, ist diese Regelung nach diesen Maßstäben keine qualifizierte Erlaubnisnorm i.S. von § 12 Abs. 2 TMG.

Es ist allerdings streitig, ob die Regelungen des TMG auf den Einsatz von E-Learning-Systemen an Hochschulen anwendbar sind. Dies verneint der nordrhein-westfälische Datenschutzbeauftragte hinsichtlich der Verarbeitung personenbezogener Daten von Studierenden, Lehrenden und sonstigen Beschäftigten im Rahmen von E-Learning-Angeboten, bejaht dies allerdings für externe Dritte, die nicht in einer Sonderbeziehung zu der Hochschule stehen [6]. Ein Beispiel hierfür sind die nicht an einer Hochschule eingeschriebenen Teilnehmer eines frei zugänglichen MOOCs. Zumindest auf diesen Personenkreis finden daher die Vorschriften des TMG Anwendung mit der Folge, dass § 14 SächsHSFG als Erlaubnisnorm nicht ausreicht. In diesen Fällen bedarf es vielmehr einer wirksamen Einwilligung der Betroffenen (dazu oben 2.1), da die erforderliche Datenverarbeitung über die begrenzten Erlaub-

---

4 Siehe zum Begriff der Telemedien die Legaldefinition des § 1 Abs. 1 TMG.

nistatbestände des TMG<sup>5</sup> hinausgeht. Nach der von beachtlichen Stimmen vertretenen Gegenansicht soll dagegen auch bei Studierenden und Hochschulangehörigen das TMG anwendbar sein<sup>6</sup> mit der Folge, dass § 14 SächsHSFG mangels expliziter Bezugnahme auf Telemedien nicht als Erlaubnisnorm für eine Datenverarbeitung ausreichen würde. Folgt man dieser Rechtsansicht, so wäre die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten – bspw. die Speicherung von Bestandsdaten wie dem Namen oder der E-Mail-Adresse – im Rahmen von E-Learning-Angeboten grundsätzlich unzulässig, soweit mangels Freiwilligkeit keine wirksame Einwilligung erfolgen kann, also bspw. bei Pflichtveranstaltungen, soweit keine gleichwertigen Alternativen angeboten werden.

Aufgrund der unsicheren Rechtslage haben eine Reihe von Hochschulen Regelungen in Form von Hochschulsatzungen erlassen, die explizit auf Datenverarbeitungen durch Lernmanagementsysteme Bezug nehmen<sup>7</sup>, auch vor dem Hintergrund, dass in anderen Bundesländern zum Teil keine mit § 14 SächsHSFG vergleichbare Erlaubnisnorm existiert. Jedoch ist bislang unklar, inwieweit das Fehlen einer qualifizierten Erlaubnisnorm durch den Erlass untergesetzlicher Normen, die den Anforderungen des § 12 Abs. 2 TMG genügen, tatsächlich geheilt wird, und ob dieses Vorgehen dem Wesentlichkeitsgrundsatz genügt, nach dem wesentliche Grundrechtseingriffe nur durch ein formelles Gesetz gerechtfertigt werden können.<sup>8</sup>

Es spricht vieles dafür, dass sich diese Problematik jedoch im Zuge der Anpassungen des nationalen Rechts an die DSGVO durch eine zu erwartende Aufhebung der

---

5 Dazu im Einzelnen: Forschungsstelle Recht im DFN: Datenschutz bei E-Learning-Plattformen, Stand Juli 2014, [https://www.dfn.de/fileadmin/3Beratung/Recht/handlungsempfehlungen/Datenschutz\\_bei\\_E-Learning-Plattformen.pdf](https://www.dfn.de/fileadmin/3Beratung/Recht/handlungsempfehlungen/Datenschutz_bei_E-Learning-Plattformen.pdf), S. 4 f.

6 So Forschungsstelle Recht im DFN: Datenschutz bei E-Learning-Plattformen (s.o. Fußnote 5), S. 2 ff.; Roßnagel/Schnabel: Datenschutzkonforme Nutzung von E-Learning-Verfahren an hessischen Hochschulen (s.u. Endnote 7), S. 22; Bischoff: E-Learning und Datenschutz an Hochschulen (s.u. Endnote 5), S. 57.

7 Soweit ersichtlich gilt dies u.a. für die Universität Kassel (Satzung zum Schutz personenbezogener Daten bei multimedialer Nutzung von E-Learning-Verfahren vom 1.6.2009, [https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/fileadmin/datas/einrichtungen/scl/LLukas/E-Learning-Satzung\\_2009.pdf](https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/fileadmin/datas/einrichtungen/scl/LLukas/E-Learning-Satzung_2009.pdf)); die Universität Marburg (Satzung zum Schutz personenbezogener Daten bei multimedialer Nutzung von E-Learning-Verfahren vom 13.09.2010, <https://www.uni-marburg.de/de/universitaet/administration/recht/satzung/e-learning-datenschutzsatzung.pdf>); die RWTH Aachen (Ordnung zum Schutz personenbezogener Daten bei multimedialer Nutzung von E-Learning-Verfahren vom 30.09.2015, [https://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaoolwek](https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaoolwek)) und die Bergische Universität Wuppertal (Ordnung zum Schutz personenbezogener Daten beim Einsatz von E-Learning-Verfahren vom 10.10.2012, <http://www.zim.uni-wuppertal.de/wirueber-uns/ordnungen/datenschutz-e-learning.html>).

8 Vgl. auch Forschungsstelle Recht im DFN: Datenschutz bei E-Learning-Plattformen (siehe Fußnote 5), S. 6.

Regelungen der §§ 11 ff. TMG – einschließlich des § 12 Abs. 2 TMG – erledigt wird.<sup>9</sup> Maßgebliche Erlaubnistatbestände für Datenverarbeitungen durch Hochschulen im Rahmen der Lehre sind zukünftig Art. 6 Abs. 1 lit. c) und lit. e) DSGVO, die gemäß der Öffnungsklausel des Art. 6 Abs. 2 DSGVO durch die Mitgliedstaaten weiter spezifiziert werden können. Der von der Sächsischen Staatsregierung vorgelegte Gesetzesentwurf vom 29.09.2017 zur Anpassung der landesrechtlichen Vorschriften an die DSGVO sieht dementsprechend vor, § 14 SächsHSFG im Wesentlichen unverändert beizubehalten. Sollte dies so kommen, so entfielen die Problematik, dass § 14 SächsHSFG den erhöhten Anforderungen des § 12 Abs. 2 TMG nicht genügt. Falls sich der Bundesgesetzgeber jedoch anders entscheiden und § 12 Abs. 2 TMG aufrecht erhalten sollte, so wäre kurzfristig der Erlass einer an die Erfordernisse des E-Learning angepassten Rechtsverordnung durch das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) auf Grundlage von § 14 Abs. 3 S. 1 und 2 SächsHSFG und mittelfristig eine Anpassung des § 14 SächsHSFG empfehlenswert.

### 2.2.2 *Umfang der gesetzlichen Ermächtigung*

Selbst wenn man die Erlaubnisnorm des § 14 SächsHSFG ungeachtet dieser Fragen für anwendbar hält, erweist sich jedoch der unzureichende Umfang der gesetzlichen Erlaubnisnormen als äußerst problematisch. § 14 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 SächsHSFG gestatten u.a. die für Studien- und Prüfungszwecke erforderlichen Datenverarbeitungen. Welche Daten im Einzelnen verarbeitet werden dürfen, ist nach § 14 Abs. 3 SächsHSFG durch das SMWK zu bestimmen. Allerdings hat das SMWK von dieser Verordnungsermächtigung nur sehr begrenzt Gebrauch gemacht. Die Sächsische Hochschulpersonendatenverordnung vom 20.10.2017 (SächsHSPersDatVO) [9], die mittlerweile die Sächsische Studentendatenverordnung aus dem Jahr 2000 (Sächs-StudDatVO) [10] ersetzt<sup>10</sup>, ist ebenso wie ihre Vorgängerin sehr restriktiv gefasst.

9 So geht Marosi, Johannes: Das TMG vor und nach der DSGVO – was bleibt, was kommt, in: Specht/Lauber-Rönsberg/Becker (Hrsg.), Medienrecht im Medienumbruch, 2017, S. 225, 241 f. davon aus, dass §§ 13-16 TMG mit dem Inkrafttreten der DSGVO weitgehend aufgehoben werden müssen, äußert sich aber nicht zum Schicksal des § 12 TMG. Ebenso Sydow, in: Sydow, Gernot: Europäische Datenschutzgrundverordnung, 1. Auflage 2017, Einleitung Rn. 43.

10 Allerdings hielt der Sächsische Datenschutzbeauftragte die SächsStudDatVO für nicht mehr rechtswirksam, da die nach Art. 75 Abs. 1 SächsVerf erforderliche, in der Verordnung anzugebende gesetzliche Ermächtigungsgrundlage für den Erlass der SächsStudDatVO, § 106 Abs. 1 S. 3 des Sächsischen Hochschulgesetzes (SächsHSG) von 1999, mit der Neufassung des SächsHSFG im Jahr 2009 aufgehoben wurde, siehe 17. Tätigkeitsbericht des Sächsischen Datenschutzbeauftragten, Landtags-Drucks. 6/2562, S. 153 f. Gegen diese Ansicht spricht jedoch, dass nach herrschender Ansicht in Rechtsprechung und Schrifttum (bspw. Remmert, Barbara, in: Maunz, Theodor/Dürig, Günther: Grundgesetz-Kommentar, 78. EL September 2016, Art. 80 Rn. 51 ff. m.w.N.) eine Rechtsverordnung auch dann weiterhin in Kraft bleibt, wenn die gesetzliche Ermächtigungsgrundlage aufgehoben oder inhaltlich geändert wird, es sei denn, die Rechtsverordnung wäre

Die Verordnung regelt abschließend, welche Daten für bestimmte Zwecke erhoben und verarbeitet werden dürfen. § 7 SächsHSPersDatVO gestattet Datenerhebungen und -verarbeitungen zur Durchführung von Prüfungsverfahren gemäß § 14 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SächsHSFG. Dagegen enthält die SächsHSPersDatVO keine Bestimmung über Datenerhebungen und -verarbeitungen zur Durchführung des Studiums gemäß § 14 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 SächsHSFG. Dies ist vor dem Hintergrund problematisch, dass es bei der Nutzung von E-Learning-Plattformen selbst bei einer datensparsamen Ausgestaltung aus technischen Gründen sowie zur Gewährleistung der Datensicherheit zu Datenerhebungen kommen kann, bspw. zu einer vorübergehenden Speicherung von IP-Adressen, die nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs grundsätzlich als personenbezogene Daten einzuordnen sind [11]. Eine solche Datenerhebung wird durch die SächsHSPersDatVO nicht abgedeckt, sofern sie nicht auch für die Durchführung von Prüfungsverfahren erforderlich ist, und ist daher nur mit Einwilligung des Betroffenen zulässig, die – wie oben unter 2.1 dargestellt – Freiwilligkeit voraussetzt und etwa bei obligatorischen Lehrangeboten ohne gleichwertige Alternative nicht in Betracht kommt. Damit schafft die Verordnung keine adäquaten Rahmenbedingungen für einen breiteren Einsatz moderner Lerntechnologien.

Folglich ist eine Anpassung der Rechtsverordnung wünschenswert, um die Möglichkeiten neuer Technologien auch in der Hochschullehre rechtssicher nutzen zu können und den Einsatz von Lernmanagementsystemen auch unabhängig von dem Freiwilligkeit erfordernden Einverständnis der Betroffenen zu ermöglichen. Zudem ist in diesem Rahmen auch die durch Art. 5 Abs. 3 GG grundrechtlich geschützte Lehrfreiheit zu berücksichtigen, die auch die Freiheit der Methodenwahl umfasst [12] [13]. Hierbei sollte geregelt werden, dass eine Datenverarbeitung nicht nur für Immatrikulations- und Prüfungszwecke, sondern auch im Rahmen von E-Learning-Angeboten zulässig ist, da in diesen Fällen wie ausgeführt – unabhängig von Prüfungen – Datenerhebungen und -verarbeitungen anfallen können. Alternativ wäre es auch denkbar, eine eigenständige Rechtsverordnung für den Einsatz von E-Learning an sächsischen Hochschulen zu erlassen. Falls der Bundesgesetzgeber im Rahmen der Anpassung der nationalen Regelungen an die DSGVO sich dazu entschließen sollte, die Regelung des § 12 Abs. 2 TMG beizubehalten, sollte im Rahmen

---

nach Änderung des Gesetzes inhaltlich nicht mehr mit diesem zu vereinbaren. Dies war hier aber nicht der Fall, da der restriktivere Wortlaut des § 14 Abs. 1 SächsHSFG, der auf die Erforderlichkeit der Daten abstellt, nicht zu einer gegenüber dem früheren § 106 Abs. 1 SächsHSG materiell veränderte Rechtslage führte, da eine solche Beschränkung auch schon nach alter Rechtslage nach dem allgemeinen Grundsatz der Erforderlichkeit der Datenverarbeitung sowie unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit im Wege einer teleologischen Reduktion in die frühere Regelung hineinzulesen war.

dieser Anpassungen zugleich den Anforderungen des § 12 Abs. 2 TMG Rechnung getragen werden. Solange die (unter)gesetzlichen Rahmenbedingungen nicht angepasst wurden, sollte die Datenverarbeitung im Rahmen von E-Learning-Plattformen dagegen grundsätzlich nur mit Einwilligung der Betroffenen erfolgen.

Ausdrücklich festzuhalten ist an dieser Stelle auch, dass § 14 SächsHSFG und die SächsHSPersDatVO keine ausreichende Rechtsgrundlage dafür darstellen, um Studierende im Rahmen einer Vorlesungsaufzeichnung zu filmen, da die Verordnung keine Filmaufnahmen zu Unterrichtszwecken gestattet. Zudem ist eine solche Datenerhebung für Studien- und Prüfungszwecke in der Regel auch nicht notwendig und daher mit dem Grundsatz der Erforderlichkeit der Datenverarbeitung (dazu s.u. 3.2) nicht vereinbar. Insoweit ist eine Aufzeichnung grundsätzlich nur mit dem – Freiwilligkeit voraussetzenden – Einverständnis des Betroffenen zulässig.

### **3 Weitere rechtliche Anforderungen an die technische und organisatorische Ausgestaltung einer Videoplattform**

#### **3.1 *Kein Anbieter aus Drittstaat außerhalb der Europäischen Union***

Bei der Auswahl eines Betreibers von Videoportallösungen sollte ein in Deutschland oder zumindest in der Europäischen Union (EU) ansässiger Anbieter gewählt werden; auch die Datenverarbeitung sollte in Deutschland oder zumindest der EU erfolgen. Denn eine Übermittlung personenbezogener Daten in Drittländer ist grundsätzlich nur dann zulässig, wenn diese ein angemessenes Datenschutzniveau gewährleisten (§ 17 Abs. 1 und 2 SächsDSG). Dies gilt auch dann, wenn die Hochschulen eine andere öffentliche Stelle oder ein Unternehmen mit der Verarbeitung personenbezogener Daten im Rahmen einer Videoportallösung beauftragen. Denn gemäß § 7 Abs. 4 SächsDSG ist die Beauftragung eines Auftragnehmers, der Daten außerhalb der Europäischen Union verarbeitet, nur dann zulässig, wenn eine Übermittlung an ihn nach § 17 Abs. 1 SächsDSG gestattet wäre, d.h. wenn im Staat des Auftragnehmers ein angemessenes Datenschutzniveau besteht. Dies hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) bspw. in seiner Safe-Harbor-Entscheidung vom 06.10.2015 für die USA verneint und die Übermittlung von Daten durch die irische Facebook-Tochter in die USA u.a. aufgrund der Überwachungspraktiken der US-amerikanischen Geheimdienste für unzulässig erklärt [14]. Offen ist derzeit, ob eine Datenübermittlung auf einer anderen rechtlichen Grundlage – bspw. mit Einwilligung des Betroffenen oder auf Grundlage der neuen Privacy Shield-Regelung – zulässig ist.

Nicht nur aufgrund der seit dieser Entscheidung bestehenden Rechtsunsicherheit, sondern auch wegen der hierdurch erhöhten Sensibilität der Thematik sollte ein Anbieter mit Sitz in Deutschland oder zumindest der EU ausgewählt werden, der auch die Datenverarbeitung in Deutschland oder der EU vornimmt.

### **3.2 Grundsatz der Erforderlichkeit der Datenverarbeitung**

Nach dem Grundsatz der Erforderlichkeit der Datenverarbeitung (vgl. bspw. § 12 Abs. 1 SächsDSG) ist eine Verarbeitung personenbezogener Daten nur zulässig, soweit sie zur Erreichung des durch die Erlaubnisnorm vorgegebenen Zwecks notwendig ist. Steht eine datenschutzfreundlichere Alternative zur Verfügung, ist diese zu wählen [15]. Dieser Grundsatz wird in § 13 Abs. 6 TMG für Telemediendienste dahingehend konkretisiert, dass Diensteanbieter die Nutzung von Telemedien anonym oder unter Pseudonym zu ermöglichen haben, soweit dies technisch möglich und zumutbar ist.

Im Hinblick auf E-Learning-Angebote wird im Schrifttum die Auffassung vertreten, dass nur solche Daten von Studierenden erhoben werden dürfen, die „conditio sine qua non“, also unverzichtbar für die Durchführung der E-Learning-Anwendung sind. Hingegen soll es nicht ausreichen, dass die erhobenen Daten die E-Learning-Anwendung nur unterstützen oder fördern, indem sie bspw. Kommunikationsmöglichkeiten schneller und effektiver ausgestalten [16] [17]. Diese Auffassung erscheint jedoch angesichts der verfassungsrechtlich durch Art. 5 Abs. 3 GG geschützten Freiheit der Lehre zu restriktiv. Allerdings ist in jedem Einzelfall streng zu prüfen, inwieweit bestimmte Datenverarbeitungen tatsächlich zu einer Erleichterung oder Verbesserung der Lehre beitragen und in diesem Sinne erforderlich sind.

Auch die Erlaubnistatbestände des Art. 6 Abs. 1 lit. b)-f) DSGVO stehen unter dem Vorbehalt der Erforderlichkeit der Datenverarbeitung. Allerdings ist noch unklar, wie streng dieser Maßstab im Rahmen der DSGVO gehandhabt wird.

### **3.3 Grundsatz der Datenvermeidung und Datensparsamkeit**

Nach dem Gebot der Datenvermeidung und Datensparsamkeit sind grundsätzlich so wenig personenbezogene Daten wie möglich zu erheben, zu verarbeiten und zu nutzen (§ 9 Abs. 1 S. 2 SächsDSG, § 3a BDSG). Soweit dies ohne unverhältnismäßigen Aufwand möglich ist, sind personenbezogene Daten zu pseudonymisieren oder zu anonymisieren. Der nordrhein-westfälische Datenschutzbeauftragte leitet in seiner Stellungnahme hieraus ab, dass Nutzerverhalten grundsätzlich nicht personenbezogen ausgewertet werden darf, insbesondere da die Erhebung von Nutzungsdaten nur in wenigen Ausnahmefällen erforderlich sei [18]. Inwieweit dies der Fall ist, hängt maßgeblich von den zur Verfügung gestellten Funktionen ab. Wenn eine E-Learning-Plattform letztlich nur als Videoplattform genutzt wird, so wäre wohl nur ein sehr eingeschränkter Funktionsumfang erforderlich. Sollen dagegen an die jeweilige Zielgruppe angepasste Informationsdienste (wie Benachrichtigungen, Informationen über Aktionen im System, Transparenz des Gruppenverhaltens) ermöglicht werden, so wären Dozentinnen und Dozenten häufig auf weitergehende Systemfunktionalitäten angewiesen [19]. Erforderlich wäre hier ein differenziertes

Rechte-Rollen-Konzept. Nach dem Grundsatz der Datensparsamkeit ist darauf zu achten, dass eine flexible, veranstaltungsbezogene Konfiguration möglich ist, um ein Nutzer-Tracking auszuschließen und entsprechende Datenerhebungen auf das im Einzelfall absolut erforderliche Minimum zu reduzieren [18] [19]. Die hierfür notwendigen Informationen sollten den Dozentinnen und Dozenten, die die Konfiguration vornehmen, in angemessener Form, bspw. durch Schulungen oder Informationsmaterial, vermittelt werden.

Um dem Grundsatz der Datensparsamkeit zu entsprechen, sind darüber hinaus angemessene Löschkonzepte zu entwickeln. Denkbar wäre bspw. das automatische Löschen von Inhaltsbereichen nach einem bestimmten *Verfallsdatum* [19].

Das Gebot der Datenminimierung gilt auch unter der DSGVO (Art. 5 Abs. 1 lit. c) DSGVO) [20]. Ausdrücklich weist die DSGVO darauf hin, dass diesem Gebot auch durch eine entsprechende Technikgestaltung und durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen Rechnung zu tragen ist (Art. 25 DSGVO).

### **3.4 *Transparenz der Datenverarbeitungsvorgänge***

Zu beachten ist des Weiteren das Transparenzgebot (vgl. § 9 Abs. 2 Nr. 6 SächsDSG, § 13 Abs. 1 S. 3, Abs. 2 Nr. 3 TMG, Art. 13 DSGVO). Danach sind nach dem jeweiligen Stand der Technik geeignete Maßnahmen zu treffen, um zu gewährleisten, dass die Verfahrensweisen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten vollständig, aktuell und in einer Weise dokumentiert sind, dass sie in zumutbarer Zeit nachvollzogen werden können. So sind die Nutzer der Videoplattform u.a. darüber zu unterrichten, welche Personen bzw. Personenkreise welche Daten einsehen oder verarbeiten können [19]. Gemäß § 13 Abs. 1 S. 3 TMG müssen diese Informationen für die Nutzer jederzeit abrufbar sein.

### **3.5 *Technische und organisatorische Maßnahmen zur Gewährleistung des Datenschutzes***

Wie oben dargestellt, sind gemäß § 9 SächsDSG, § 13 Abs. 7 TMG alle angemessenen personellen, technischen und organisatorischen Maßnahmen zu treffen, die erforderlich sind, um eine datenschutzrechtskonforme Datenverarbeitung zu gewährleisten (zukünftig Art. 24 DSGVO). Dies beinhaltet die Verpflichtung zur Schaffung angemessener technischer und organisatorischer Rahmenbedingungen und anderer Maßnahmen nach dem jeweiligen Stand der Technik zur Sicherung der Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit, Authentizität und Revisionsfähigkeit gemäß § 9 Abs. 2 SächsDSG. Genauere Vorgaben ergeben sich aus der Anlage zu § 9 S. 1 BDSG sowie Richtlinien und Orientierungshilfen des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und der Aufsichtsbehörden für den Datenschutz. Ein entsprechendes Konzept sollte in Abstimmung mit den Datenschutzbeauftragten

der Hochschulen entwickelt und umgesetzt werden. Eine hochschulübergreifende, standardisierte Vorgehensweise im Umgang mit videobasierten Inhalten im sächsischen Hochschulraum wird insgesamt als erstrebenswert erachtet.

## Literatur

Die angegebenen Links wurden zuletzt am 09.01.2018 abgerufen.

- 1 N.N. (2015): Münchner Unis erhalten Negativpreis, in: Spiegel Online vom 5.5.2017, <http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/datenschutz-tu-und-lmu-muenchen-erhalten-big-brother-award-a-1145924.html>.
- 2 Boie, J.; Grassegger, H. (2015): Der gläserne Student – Datenschutz bei Online-Kursen, in: Süddeutsche Zeitung vom 2.12.2015, <http://www.sueddeutsche.de/bildung/2.220/datenschutz-bei-online-kursen-der-glaeserne-student-1.2762465>.
- 3 Albers, M. (2017): § 16 BDSG Rn. 12. In: Wolff, H. A./Brink, S., Beck'scher Online-Kommentar Datenschutzrecht (BeckOK DatenschutzR), 22. Edition, Stand: 01.11.2017.
- 4 Landesbeauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit Nordrhein-Westfalen (2011): E-Learning an Hochschulen nach den Grundsätzen des Datenschutzes, [https://www.lidi.nrw.de/mainmenu\\_Datenschutz/submenu\\_Datenschutzrecht/Inhalt/BildungundForschung/Inhalt/6\\_E-Learning-Systeme/E-Learning\\_an\\_Hochschulen.pdf](https://www.lidi.nrw.de/mainmenu_Datenschutz/submenu_Datenschutzrecht/Inhalt/BildungundForschung/Inhalt/6_E-Learning-Systeme/E-Learning_an_Hochschulen.pdf), S. 1.
- 5 Bischoff, A. (2013): E-Learning und Datenschutz an Hochschulen, S. 88 ff.
- 6 Landesbeauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit NRW (2011): E-Learning an Hochschulen nach den Grundsätzen des Datenschutzes, [https://www.lidi.nrw.de/mainmenu\\_Datenschutz/submenu\\_Datenschutzrecht/Inhalt/BildungundForschung/Inhalt/6\\_E-Learning-Systeme/E-Learning\\_an\\_Hochschulen.pdf](https://www.lidi.nrw.de/mainmenu_Datenschutz/submenu_Datenschutzrecht/Inhalt/BildungundForschung/Inhalt/6_E-Learning-Systeme/E-Learning_an_Hochschulen.pdf), S. 3.
- 7 Roßnagel, A.; Schnabel, C. (2009): Datenschutzkonforme Nutzung von E-Learning-Verfahren an hessischen Hochschulen, Abschlussbericht vom 31.3.2009, [www.uni-kassel.de/einrichtungen/fileadmin/datas/einrichtungen/scl/LLukas/Abschlussbericht\\_Datenschutz\\_im\\_E-Learning.pdf](http://www.uni-kassel.de/einrichtungen/fileadmin/datas/einrichtungen/scl/LLukas/Abschlussbericht_Datenschutz_im_E-Learning.pdf), S. 21;
- 8 Bischoff, A. (2013): E-Learning und Datenschutz an Hochschulen, S. 74.
- 9 Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst – SMWK (2017): Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst über die Verarbeitung personenbezogener Daten der Mitglieder, Angehörigen, Studienbewerber, Prüfungskandidaten, Gasthörer und ehemaligen Mitglieder der staatlichen Hochschulen (Sächsische Hochschulpersonendatenverordnung – SächsHSPersDatVO) vom 20. Oktober 2017, <https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/17455-Saechsische-Hochschulpersonendatenverordnung>.
- 10 Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst – SMWK (2000): Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst zur Verarbeitung personenbezogener Daten der Studienbewerber, Studenten und Prüfungskandidaten für statistische und Verwaltungszwecke der Hochschulen (Sächsische Studentendatenverordnung – SächsStud-DatVO) vom 19. Juli 2000, <https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/3796/33306>.

- 11 Europäischer Gerichtshof – EuGH (2016): Urteil vom 19.10.2016, Az. C-582/14, NJW 2016, 3579 – Breyer/Deutschland; BGH, Urteil vom 16.05.2017, Az.: VI ZR 135/13.
- 12 Kempfen, B. (2017): Art. 5 Rn. 183. In: Epping, V.; Hillgruber, C. (Hrsg.): Beck'scher Online-Kommentar Grundgesetz, 34. Edition, Stand: 15.08.2017.
- 13 Bischoff, A. (2013): E-Learning und Datenschutz an Hochschulen, S. 76.
- 14 Europäischer Gerichtshof – EuGH (2016): Urteil vom 6.10.2015, Az. C-362/14, NJW 2015, 3151 – Schrems/Data Protection Commissioner.
- 15 Wolff, H. A. (2016): Syst. A. Prinzipien des Datenschutzrechts, Rn. 23 ff. In: Wolff, H. A.; Brink, S.: Beck'scher Online-Kommentar Datenschutzrecht (BeckOK DatenschutzR), 22. Edition, Stand: 01.11.2016.
- 16 Bischoff, A. (2013): E-Learning und Datenschutz an Hochschulen, S. 64 ff.
- 17 Kalberg, N. (2013) Datenschutz an Hochschulen, S. 106.
- 18 Landesbeauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit NRW (2011): E-Learning an Hochschulen nach den Grundsätzen des Datenschutzes, [https://www.lidi.nrw.de/mainmenu\\_Datenschutz/submenu\\_Datenschutzrecht/Inhalt/BildungundForschung/Inhalt/6\\_E-Learning-Systeme/E-Learning\\_an\\_Hochschulen.pdf](https://www.lidi.nrw.de/mainmenu_Datenschutz/submenu_Datenschutzrecht/Inhalt/BildungundForschung/Inhalt/6_E-Learning-Systeme/E-Learning_an_Hochschulen.pdf), S. 4.
- 19 Loser, K.-U. (2008): Zum Stand der Entwicklung von E-Learning-Systemen zwischen informationeller Selbstbestimmung und Freiheit der Lehre, Datenschutz Nachrichten 1/2008, [https://www.datenschutzverein.de/wp-content/uploads/2013/11/DANA\\_1-2008.pdf](https://www.datenschutzverein.de/wp-content/uploads/2013/11/DANA_1-2008.pdf), S. 14, 16 f.
- 20 Barlag, C. (2017): § 3 Rn. 233. In: Roßnagel, A. (Hrsg.): Europäische Datenschutz-Grundverordnung.



# Videoportalsysteme in der Hochschule Ergebnisse eines Systemfunktionsvergleichs für den Videocampus Sachsen<sup>1</sup>

Daniel Nenner\*, Maja Liebscher\*\*, Aline Bergert\*\*\*, Björn Krellner\*\*\*\*, Alexander Marbach\*

\*Hochschule Mittweida, \*\*TU Chemnitz, \*\*\*TU Bergakademie Freiberg, \*\*\*\*TU Chemnitz

## Abstract

Nachdem in der Bedarfserhebung die verschiedenen Anforderungen an eine gemeinsame sächsische Videoplattform erarbeitet wurden, beschäftigte sich das Teilprojekt des Systemfunktionsvergleiches mit einer entsprechenden technischen Lösung. In Kooperation zwischen der Hochschule Mittweida und der TU Chemnitz wurden existierende Plattformen recherchiert, in Frage kommende Lösungen hinsichtlich der im Teilprojekt Bedarfserhebung festgestellten Anforderungen zum Vergleich ausgewählt und die bereitgestellten Funktionen untersucht. Folgend werden ausgewählte Ergebnisse des Teilprojekts des Videocampus Sachsen (VCS), Systemfunktionsvergleich,<sup>2</sup> vorgestellt.

## 1 Ausgangslage

Für die Arbeit mit videobasierten Inhalten an sächsischen Hochschulen [1] lassen sich drei Problemkreise identifizieren:

**Technisch:** Der gestiegenen Nachfrage an Vorlesungsaufzeichnungen in der Lehre an sächsischen Hochschulen kann bereits heute nicht mehr in vollem Maße nachgekommen werden. Bei der aktuellen Plattform MAGMA der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH bestehen massive Weiterentwicklungsbedarfe hinsichtlich Nutzungsfreundlichkeit, Performance, technische Zugänglichkeit, Barrierefreiheit, Mehrsprachigkeit, Mobilfähigkeit etc. Livestreaming, kollaborative Elemente sowie die Einbindung aktueller Videocodecs und HTML5-Funktionalitäten sind nicht existent.

**Rechtlich:** Insbesondere aufgrund der für Laien komplizierten Handhabung und der zu geringen Sichtbarkeit von MAGMA kommen an fast allen Hochschulen alternative kommerzielle Plattformen zum Einsatz (bspw. YouTube, iTunes U, Bluestop, Lecturnity, Vimeo). Diese Insellösungen erzeugen teilweise nicht nur unnötige Kosten und konterkarieren (notgedrungen) die Idee des sächsischen Bildungsportals, sondern sind auch unter datenschutz-, urheber- und medienrechtlichen Gesichtspunkten äußerst fraglich.

**Didaktisch:** Eine (Weiter-)Entwicklung innovativer, videobasierter Formate in den Bereichen Lehre (bspw. Ausbau von MOOCs, Open Education, Videoannotati-

1 Dieser Artikel wird auch im Rahmen der 20. Konferenz Gemeinschaften in Neuen Medien 2017 (GeNeMe) in einem Tagungsband veröffentlicht.

2 Ursprünglich im Projektantrag als Systemleistungsvergleich bezeichnet.

onen, integrierte Assessments) und Forschung (bspw. interaktive Publikationen) ist aktuell auf Grund der genannten technischen und rechtlichen Probleme stark eingeschränkt. Dabei wächst im Bereich E-Science die Nachfrage nach Livestreaming<sup>3</sup>, Aufzeichnungen oder alternativen Publikationsmöglichkeiten enorm an (Vorträge, Tagungen, interaktive Publikationen). Anders als bei Texten ist hier die dauerhafte Archivierung als Basis der Zitierfähigkeit nicht gegeben. Auch strategische Weiterentwicklungspotenziale hinsichtlich neuer Formate und Geschäftsmodelle, Internationalisierung, Vereinbarkeit von Familie und Studium, Barrierefreiheit, Open Educational Resources (OER) etc. wurden bislang kaum adressiert und können ohne die notwendige technisch-strategische Basis für den sächsischen Hochschulraum nicht erschlossen werden.

Vor dem Hintergrund dieser umfassenden Problemstellung ist es ein zentrales Anliegen der VCS-Initiative, weitgehend auf kosten- und personalintensive Weiterentwicklungen zu verzichten. Idee war und ist es, ein etabliertes Produkt mit möglichst wenig Aufwand an die Bedürfnisse der sächsischen Hochschulen anzupassen.

## 2 Systemfunktionsvergleich

### 2.1 Forschungsstand

Videos können in der (Hochschul-)Lehre besonders im Rahmen von innovativen Einsatzszenarien verwendet werden. So findet im *Flipped Classroom* die Stoffvermittlung (oft in Form kurzer Videos) außerhalb der Präsenzzeit statt, welche nun für praxisbezogene Problemstellungen und zum aktiven Austausch von Lehrenden und Studierenden genutzt werden kann [2]. Alternativ nutzen auch Massive Open Online Courses (kurz MOOCs) zumeist Videos zur Wissensvermittlung. Positive Effekte dieses Einsatzes sind u.a. die Internationalisierung der Studiengänge und eine Erweiterung der Sichtbarkeit der Universität [3]. Eine Verbindung der momentanen Trendthemen OER und MOOCs findet sich im Projekt COER17 [4] und den Vorgängern COER13 und COER15. Doch auch eine Nutzung von Videos zur Erschließung neuer Geschäftsmodelle ist denkbar. So erkannten Anbieter von kostenpflichtigem Fernstudium (bspw. AKAD University, ILS) und MOOCs (bspw. Coursera, Udacity, edX) bereits schnell auch die finanziellen Potenziale von Videos in der Lehre [5]. Diese Gradwanderung zwischen neuen Geschäftsmodellen und Bildungsfreiheit ist durchaus kritisch zu sehen und muss in Zukunft weiter beobachtet werden [5]. Es gibt bereits einige Vorreiterprojekte von Videoportalen an Hochschulen, u. a. *Lecture2Go* an der Universität Hamburg und *Mobile Lecture* an der Universität Bremen, welche eine ausgesprochen positive Resonanz bei Lehrenden und Studierenden zeigten [6].

---

3 Die TU Bergakademie Freiberg, die Universität Leipzig und die TU Dresden nutzen seit drei Jahren einen zusätzlichen kommerziellen Anbieter von Livestreaminglösungen

## **2.2 Methode/Vorgehen**

Ziel des Vorhabens war die Katalogisierung von am Markt befindlichen Videoportalssystemen sowie deren Bewertung anhand hochschulbezogener wie hochschulübergreifender Anforderungen. Das Vorgehen kann in sieben Schritte unterteilt werden, die nachfolgend dargestellt sind.

Schritt 1 (01/2016) diente der Vorbereitung des Systemfunktionsvergleichs, d. h. Recherche verfügbarer Videoplattformen (quelloffene oder kommerziell vertriebene Lösungen) und die Kontaktaufnahme zu Herstellern bzw. Dienstleistern zu Zwecken der Anpassung, Installation, Konfiguration, Erweiterung und Wartung.

Im Schritt 2 (02/2016) wurden, basierend auf den Ergebnissen aus der sachsenweiten Bedarfserhebung [7], zentrale Anforderungskriterien gesammelt und gewichtet. Ein Bewertungsraster wurde angelegt.

Aus dem ersten und zweiten Schritt folgte im Schritt 3 (02/2016) eine erste Priorisierung geeigneter Systeme. Als Produkt dieses Arbeitsschrittes entstand eine Anbieter-Feature-Matrix.

Schritt 4 (02/2016) umfasste die Vorbereitung der Teststellungen, d. h. Kopplung der aus Schritt 2 gewichteten Kriterien an konkrete Messwerte und die Schaffung einer objektiv vergleichbaren Inhalts- und Datenbasis, mit der die Plattformen befüllt und belastet werden könnten. In Kooperation mit der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH erfolgten die Definition und Bereitstellung einer einheitlichen Hardware-Plattform (Server und Storage) für Testinstallationen.

Die Testinstallationen inklusive Datenimport wurden in Schritt 5 (03/2016–04/2016) durchgeführt.

Der eigentliche Systemvergleich, d. h. die technische Prüfung der Features aus Schritt 3 sowie Leistungstests, wurden im Schritt 6 (04/2016–06/2016) durchgeführt. In die Nutzungsbewertung wurden sowohl externe Nutzer als auch die vom Teilprojekt Potenzialanalyse VCS zugearbeiteten Nutzungsszenarien eingebunden.

Schritt 7 (06/2016) umfasste die Erstellung einer zusammenfassenden Bewertungsmatrix, die zweite Systempriorisierung und die Ausformulierung von Handlungsempfehlungen.

## **3 Ergebnisse**

### **3.1 Berücksichtigte Videoportale/Videoportalanbieter**

Betrachtet wurden neben 13 kommerziellen Videoportalen auch 13 Hochschulvideoportale, acht erweiterte Lernmanagementsysteme (LMS) sowie acht sonstige Anwendungen (Aufzeichnungssysteme, Streaming-Server, Mediatheken etc.). Bei den Portallösungen waren unterschiedliche Schwerpunkte erkennbar:

- Medienserver/Video-Verteilung (bspw. MAGMA, MovingImage24)
- Videobasiertes E-Learning (bspw. Vidizmo Academy)

- Webcasting und Lecture Capture (bspw. VBrick Rev)
- Geschlossenes System (bspw. VBrick Rev) vs. *offeneres* System (ViMP Corporate)
- Out-of-the-Box-Frontend (bspw. ViMP Corporate) vs. individuelle Entwicklung (MovingImage24)

Von den recherchierten Portalanbietern/Produkten erfüllten zehn die Mindestanforderungen und wurden in den Systemvergleich einbezogen.<sup>4</sup> Mindestanforderungen waren hierbei bspw.

- Hosting innerhalb Deutschlands (Cloud oder On-Premise),
- Video-Upload und -Player,
- Identitätsmanagement-(IdM)-Anbindung.

### 3.2 Kriterien

Die Bewertung der zu evaluierenden Portallösungen erfolgte anhand hochschulübergreifender und individueller Kriterien. Dazu wurden in dem vorangegangenen Teilprojekt *Bedarfsanalyse* die Anforderungen an ein zentrales Videoportal von sächsischen Hochschulen gesammelt [8]. Aus dieser Analyse, an deren Umfrage sich Studierende, Lehrende/Forschende und Angehörige der Öffentlichkeitsarbeitsbereiche beteiligten, ergaben sich mehr als 60 Kriterien. Hinzu kamen eine Auswertung der Workflows bei der zentralen Erstellung und Distribution von Videos (Rechen- und Medienzentren) sowie eine Expertise zu medienrechtlichen Anforderungen, die in einem datenschutz- und nutzungsrechtlichen Gutachten durch das Institut für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Medienrecht der TU Dresden dargelegt wurden [8]. Durch Kategorisierung (17 Kategorien, bspw. Player-Funktion, Datensicherheit, Frontend) der erhaltenen Kriterien wurde eine Bewertungsmatrix erstellt.

### 3.3 Priorisierung

Neben einer Systematisierung von Kriterien für den Systemvergleich erfolgte auch eine Gruppierung und Priorisierung gewünschter Funktionalitäten. Die Priorisierung leitet sich aus weiteren Teilprojekten der VCS-Studie ab, der *Bedarfserhebung* und der *Potenzialanalyse*. Sie reflektiert die Bedeutung der Kriterien für die Summe der beteiligten sächsischen Hochschulen im Querschnitt der teilnehmenden Hochschulangehörigen und Multimediaexperten. In *Tabelle 1* sind die gruppierten Kriterien anhand ihrer Priorität aufgelistet.

---

4 Lecture2Go, Universität Hamburg (DE); MAGMA, BPS Bildungsportal Sachsen GmbH (DE); Medial, Streaming Ltd (UK); Mediasite, Sonicfoundry (US); MediaSpace & Management Console, Kaltura (US); Panopto, Panopto (US); Rev, VBrick (US); Virtual Academy, Vidizmo (US); ViMP Corporate, ViMP (DE); VideoManager Pro, MovingIMAGE24 (DE)

Tab. 1: Kriterien des Systemvergleichs und deren Prioritäten

	A/Hohe Priorität	B/Mittlere Priorität	C/Niedrige Priorität
Verwaltungs-features	Login/Logout; Rollen/Rechte- Management; Gruppenbeschränkung	IdM-Anbindung; Metadaten; Schnittstellen für Funktionserweiterung	
Rechtliche Features	Löschkonzepte; Einwilligungsmanage- ment/Datenschutz	Content-Rechte- Management	
Bedarfserhebung	Videodatenbank; Kategorisierung/ Tagging; Videoupload; Nutzergruppen- beschränkung; Suchfunktion; Responsive Design	Links	Funktionen deaktivieren; Medienanpassung
Frontend/ Szenarien- basierte Features	Abspielen von Videos; Videoplayer; Sprachauswahl	Heterogene Inhalte	Download von Videos; Anzeigemodi; Livestreaming; Videobearbeitung; Kollaborationstools
Perspektivische Features			PLE/adaptives Lernen; Schnittstelle/Integration soziale Medien; Untertitel/Tonspurauswahl (Barrierefreiheit)

### 3.4 Testumgebung

Um die Funktionalität der ausgewählten Videoportale zu prüfen und diese anhand der vorgegebenen Kriterien zu bewerten, wurden für alle Portale einheitliche Testdurchläufe durchgeführt. In Vorbereitung auf die anstehenden Tests erstellten die Projektmitarbeiter in Kooperation mit der Hochschule Mittweida eine einheitliche Datenbasis mit Mediendateien und Beispielnutzern, anhand derer die Systeme im Nachgang objektiv bewertet werden konnten. Zusammen mit der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH wurde eine Server-Infrastruktur aufgebaut, die als technische Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Portal-Installationen diente. Es standen dem Teilprojekt sowohl Windows- als auch Linux-Server zur Verfügung. Die ausgewählten Portale wurden je nach verfügbarer Bereitstellungsform auf dieser einheitlichen Test-Hardware installiert. Einzig für Videoportale, die zu Testzwecken vom Hersteller nur als Cloud-Version zur Verfügung standen, entfiel der Prozess der Installation. Getestet wurde mit Videomaterial mit maximal Full-HD-Auflösung und einer Laufzeit bis ca. 45 Minuten. Wirkliche Stresstests zum Vergleich der Performance waren im Rahmen der Projektlaufzeit leider nicht möglich, wären für die als Cloud-Variante getesteten Plattformen auch nur über deren Kosten auswertbar gewesen.

### 3.5 *Testszenarien*

Mit Blick auf die Zielgruppen des zukünftigen Portals wurden zehn, aus anderen Teilprojekten (bspw. *Potenzialanalyse*) zugearbeitete, Use Cases in die Nutzungsbeurteilung einbezogen. Die Szenarien beschrieben jeweils ein bestimmtes Vorgehen einer Zielgruppe und deckten in ihrer Gesamtheit einen Großteil der auferlegten Bewertungskriterien ab. Von den Szenarien unabhängige Eigenschaften wurden auf Basis allgemeingültiger Standards wie den Usability-Heuristiken von Jakob Nielsen [9] [10] geprüft.

### 3.6 *Systemvergleich*

Unter Berücksichtigung der Bedarfskriterien und Nutzungsszenarien wurde anhand des Rasters aus Schritt 2 eine Bewertung durchgeführt. Die Darstellung in *Abbildung 1* zeigt – stark vereinfacht – eine Übersicht über die Bewertung der Videosysteme [11]. Eine Bewertung der einzelnen Feature-Wünsche konnte nicht einfach als *möglich/nicht möglich* vorgenommen werden, sondern wurde durch zwei Abschwächungen und ggf. den Hinweis auf eine Erweiterungsvariante verfeinert.

### 3.7 *Begründete Handlungsempfehlung*

Es wurden vier Produkte identifiziert, die für eine folgende *Wirtschaftlichkeitsuntersuchung* empfohlen werden konnten: Mediasite/Sonicfoundry (US), MediaSpace & Management Console/Kaltura (US), Panopto/Panopto (US) und ViMP Corporate/ViMP (DE). Begründung: Die Produkte haben einen größeren Teil der Anforderungen, bspw. hinsichtlich Player-Funktionalitäten, Server-Standort Deutschland, Nutzeranbindung, Einbinden von Metadaten oder dem Einsatz von Suchfunktionen, erfüllt.

Mediasite, MediaSpace und Panopto punkteten mit moderner Videotechnologie (bspw. Suchfunktionen innerhalb des Players, Anzeige mehrerer Videos in einem Player). Der Anforderung nach Flexibilität und Anpassbarkeit des Systems konnte MediaSpace mit einem umfangreichen modulbasierten Template-System gerecht werden. Die Produkte Mediasite und Panopto waren dafür nur gering ausgelegt und zudem serverseitig stark von Windows-Komponenten abhängig. Im Vergleich dazu bot ViMP Corporate umfangreiche Werkzeuge zur Anpassung des Portal-Frontends an – sowohl durch ein Template-System als auch durch mögliche Anpassungen am ausgelieferten Programmcode. Die Funktionen des Videoplayers erfüllten die Mindestanforderungen. Ein wesentlicher Fokus lag bei ViMP auf der sozialen Interaktion seiner Benutzer: Bewertungen, Kommentare, Nachrichten, Foren sowie Playlists standen während der Benutzung zur Verfügung. Über entsprechende Plug-ins ist eine Anpassung an LMS möglich. Damit ist die Portalfunktion im LMS nur für Autoren von Belang, d. h., es können Szenarien entwickelt werden, die auf dem Portal und dessen Zusatzfunktionen (per API) realisiert werden. Zum anderen kann ViMP

Feature	Lecture 2Go	Magma	Medial	Media-site	Media Space	Passport	Ret	Video-manager Pro	VIMP Corp.	Virtual Academy
<b>Benutzerverwaltung</b>										
LDAP & Shibboleth										
Nutzerkontrolle										
Persönlicher Bereich										
Zustimmung Datenschutz										
<b>Video-Einstellungen</b>										
Metadaten										
Tagging										
Schreibfunktion										
Konverter										
Untertitel										
Tonspuren										
Video-Suche										
<b>Video-Player</b>										
Browsersunabhängigkeit										
Responsive Design										
Multi-Videoanzeige										
<b>Video-Bereitstellung</b>										
Schaltstellen										
Download										
Live-Streaming										
<b>Kollaboration</b>										
Bewertungsfunktion										
Kommentare										
Benutzer-Nachrichtensystem										
Playlist										
Videos melden										
Videorempfehlungen										
Assessment										
<b>Portal</b>										
Videoportal Frontend										
Portal Statistiken										
Corporate Design										
Statische Seiten										
LMS										
Sprachwahl										
Standard-Bediienung										
On-Premise										
Cloud-Hosting in DE / EU										
<b>Legende</b>										
	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	Erweiterung möglich	gut erfüllt	voll erfüllt					

Abb. 1: Übersicht über die Bewertung der Videoportalsysteme

als Host für Videos benutzt werden, die sehr einfach in andere Systeme implementiert sind. Zwei wesentliche Punkte wurden von keinem der evaluierten Systeme erfüllt: Die Zustimmungsmöglichkeiten zur Datenschutzbestimmung für die Nutzer waren nur begrenzt verfügbar und müssen im Falle einer Systemimplementierung ergänzt werden. Außerdem konnten im Evaluierungsprozess einzelne Videos, aber kein ganzes System (außer MAGMA), in das LMS OPAL (des sächsischen Bildungsportals) eingebunden werden. Auch hierfür sind weitere Anpassungen, wie die Erweiterung über die Learning-Tools-Interoperability-(LTI)-Schnittstelle, erforderlich.

## Literatur

- 1 Bergert, A.; Lehmann, A. & Schellbach, U. (2016): Auf dem Weg zum Videocampus Sachsen. In: Lucke, U. u.a.(Hrsg.): Die 14. E-Learning Fachtagung Informatik, Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 297ff.
- 2 Johnson, L.; Adams Becker, S.; Estrada, V. & Freeman, A. (2014): NMC Horizon Report: Higher Education Edition. Deutsche Ausgabe (Übersetzung: Helga Bechmann, Multimedia Kontor Hamburg). Austin, Texas: The New Media Consortium.
- 3 Kiendl-Wendner, D.; Pauschenwein, J. (2015): MOOCs – Innovation in der Lehre Wissenschaftlich evaluiert. URL: <http://ffhoarep.fh-ooe.at/handle/123456789/397> (Stand:10.07.2017).
- 4 COER17, URL: <http://imoox.at/wbtmaster/startseite/coer17.html> (Stand 10.07.2017)
- 5 Schulmeister, R. (2013): Der Beginn und das Ende von Open. In: Schulmeister, R. (Hrsg.): MOOCs – Massive Open Online Courses: Offene Bildung oder Geschäftsmodell. Waxmann Münster, S. 17–59.
- 6 Witt, H.; Nilsson, K. & Will, H. (2008): Nutzung und Akzeptanz von „eLectures“ in hoch frequentierten Vorlesungen der Universität Hamburg, URL: <https://www.wiso.uni-hamburg.de/service/elearning/downloads/witt-will-nilsson-nutzung-akzeptanz-electures-2008.pdf> (Stand: 10.07.2017), S. 16.
- 7 Schaarschmidt, N.; Albrecht, C. & Börner, C. (2016): Videoeinsatz in der Lehre – Nutzung und Verbreitung in der Hochschule, in: Pfau, W. u. a. (Hrsg.): Teaching Trends 2016. ELAN e. V. Kongress, Münster, S. 39–48.
- 8 Lauber-Rönsberg, A.; Bergert, A. & Hartlaub, A. (2016), Videocampus Sachsen – strategische Potenziale und juristische Rahmenbedingungen, in: Kawalek, J., Hering, K., Schuster, E. (Hrsg.), Digitale Hochschule: Der Weg ist das Ziel? Tagungsband zum Workshop on E-Learning 2016, Leipzig/Görlitz, S. 123–134.
- 9 Nielsen, J.: Finding Usability Problems Through Heuristic Evaluation. Proceedings of the CHI'92 Conference, The Association for Computing Machinery, Special Interest Group on Computer Human Interaction, 3-7 May 1992, 373-380, Monterey, CA, New York.
- 10 Möller, S. (2010): OPAL, Quality Engineering. Qualität kommunikationstechnischer Systeme, Heidelberg, S. 66–67.
- 11 Nenner, D.; Marbach, A.; Kaczmarek, B. & Gall, T. (2016): Videoportale im Hochschulkontext – ein Leistungsvergleich. In: Lucke, U. (Hrsg.): Die 14. E-Learning Fachtagung Informatik, Bonn: Gesellschaft für Informatik, S. 313ff.

# Wirtschaftliche Faktoren und organisatorische Rahmenbedingungen im Rahmen der zentralen Bereitstellung eines Videoportals für die sächsischen Hochschulen

Jana Halgasch\*, Andreas Ueberschaer\*\*, Victoria Vinis\*

\*HTW Dresden, \*\*Bildungsportal Sachsen GmbH

## Abstract

Ein Video- und Multimediacampus für die sächsische Hochschullandschaft ist im Zeitalter der Digitalisierung unabdingbar. Bei der Auswahl eines neuen Systems für die Bereitstellung von Videos im sächsischen Hochschulraum sollte jedoch neben technischen Betrachtungen unbedingt auch eine vergleichende Untersuchung zu den entstehenden Kosten und möglichen Organisationsmodellen erfolgen, um das System dauerhaft in der sächsischen Bildungslandschaft zu etablieren. Die Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Teilprojekt, welches sich den letztgenannten Aspekten widmete, bilden die Grundlage für die folgenden Abschnitte. Ziel des Teilprojektes *Der wirtschaftliche Betrieb eines zentralen Videocampus für die sächsischen Hochschulen im Bildungsportal Sachsen* war es – im Sinne eines dauerhaften Betriebes einer solchen zentralen Lösung – frühzeitig relevante Kostenpositionen zu identifizieren und bestmöglich hinsichtlich des zu erwartenden Umfangs zu bewerten. Ergänzend sollte eine Abschätzung möglicher organisatorischer Modelle erfolgen, so dass eine Entscheidungsgrundlage für eine Systemauswahl (in Verbindung mit den Aspekten Anforderungen und Systemleistung) und die Rahmenbedingungen für den späteren Betrieb geschaffen werden können. Der nachfolgende Beitrag zeigt auf, wie die Ermittlung des kostengünstigsten Systems erfolgte und liefert wertvolle Hinweise für andere Hochschulen oder Verbünde, die sich in einer ähnlichen Auswahl-situation befinden.

## 1 Ziele der Teilstudie

Bisher haben die sächsischen Hochschulen nur begrenzte Möglichkeiten, zeitdiskrete Medien ihren Studierenden sowie einer breiten Öffentlichkeit datenschutzkonform bereitzustellen. Dabei sind auch die technischen Anforderungen<sup>1</sup> im Vergleich zu den bestehenden Möglichkeiten (bisher Medienserver MAGMA<sup>2</sup>) sehr viel stärker gestiegen. Daher besteht die grundsätzliche Notwendigkeit, für die sächsischen Hochschulen einen zentralen Video- und Multimediacampus auszuwählen und zu betreiben. Anschaffung, Inbetriebnahme und Betrieb einer Videoplattform als zentral bereitgestellter Dienst für alle sächsischen Hochschulen sind insofern technisch, rechtlich und organisatorisch notwendige Investitionen in die Zukunft des Hochschulstandortes Sachsen. Letztlich wird die Entscheidung für ein bestimmtes Anwendungssystem durch umfangreiche fachliche und technische Begutachtungen

1 Vgl. Ergebnisse des Teilprojektes Systemleistungsvergleich des Projektes Videocampus Sachsen und Weiterentwicklungsanfragen (BPS GmbH)

2 <https://www.bps-system.de/cms/produkte/MAGMA-medienserver/>

möglicher Lösungen getroffen, u. a. wurden im Teilvorhaben *Anforderungsabgleich, -katalogisierung und Leistungsvergleich von Videoportallösungen* technische Aspekte der Systeme untersucht. Parallel zu diesen Auswahlkriterien sind jedoch auch die wirtschaftlichen Aspekte bei größeren Investitionen, insbesondere eine Analyse und der Vergleich verschiedenster auftretender Kostenarten, einer genauen Betrachtung zu unterziehen.

Im Teilprojekt *Der wirtschaftliche Betrieb eines zentralen Videocampus für die sächsischen Hochschulen im Bildungsportal Sachsen* (Förderung durch das Sächsische Ministerium für Wissenschaft und Kunst in den Jahren 2015/16) des Verbundprojektes Videocampus Sachsen<sup>3</sup> wurde der Frage nach den entstehenden Kosten einer zentralen Lösung nachgegangen. Ganz konkret ging es im Projekt darum, die verschiedenen Kostenarten für das Gesamtvorhaben, in den verschiedenen Phasen und für die vorab in weiteren Teilprojekten des Videocampus ausgewählten und getesteten Systeme, näher zu beschreiben sowie die zu erwartenden Systemkosten für einen Einsatzzeitraum von drei Jahren gegenüber zu stellen, so dass auch eine Entscheidung auf der Ebene der zu erwartenden Kosten getroffen werden konnte. Hinsichtlich der Systemkosten wurde mit Herstellern Kontakt aufgenommen, die über die vorab durchgeführte Anforderungsanalyse und den daraus resultierenden Systemleistungsvergleich identifiziert wurden. Weitere Kostenarten wurden entsprechend der Erfahrungen der projektbeteiligten Akteure identifiziert und soweit ableitbar mit einer Schätzung versehen. Ziel war es, diese Kostenbereiche frühzeitig und umfassend aufzuzeigen und mit möglichst treffenden Kostenschätzungen zu versehen, damit für den sächsischen Hochschulraum auch eine funktionell passende und finanziell günstige Lösung ermittelt werden konnte. Des Weiteren wurden im Teilvorhaben die unterschiedlichen Möglichkeiten der Organisation des zukünftigen Betriebes und begleitender Unterstützungsstrukturen beleuchtet, da diese Aspekte insbesondere im Kontext des bestehenden E-Learning-Verbundraums Sachsen und den darin bestehenden strukturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen, auch wirtschaftlich relevante Synergien ermöglichen können. Dazu wurden im Projekt verschiedene Organisationsmodelle/Anbietermodelle mit dem Ziel erarbeitet, diese Synergien des bestehenden E-Learning-Verbundraums zu nutzen und die bestehenden Strukturen weiter zu stärken, insbesondere auch durch eine Einbindung des zentralen IT-Dienstleisters, der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH<sup>4</sup>, als Unternehmen sächsischer Hochschulen und Betreiber der zentralen E-Learning-Dienste in Sachsen.

---

3 <http://blogs.hrz.tu-freiberg.de/videocampus/>

4 <https://www.bps-system.de/cms/willkommen/>

Folgende *Produkte* sind u. a. im Rahmen des Teilprojektes entstanden:

- Übersicht über kostenrelevante Phasen und enthaltene Kostenarten
- Gesamtkostenschätzung für ausgewählte Systeme auf der Grundlage von Angeboten und Preismodellen der Anbieter (hochgerechnet auf eine dreijährige Betriebszeit)
- Auswertungen der einzelnen Gesamtkostenschätzungen u.a. in Form einer vergleichenden Gegenüberstellung
- Schemata zu Organisations- bzw. Betriebsmodellen
- Finanzplan zu Investitions- und Folgekosten

Nachfolgend werden ausgewählte und im Rahmen dieser Publikation darstellbare Erfahrungen<sup>5</sup> und Ergebnisse des Teilvorhabens näher beschrieben.

## 2 Analysephase – Phasen des Videocampus und Definition der Kostenarten

Zu Beginn der kostenseitigen Betrachtungen im Projekt wurden alle relevanten Kostenarten ermittelt, die für die Einführung des Systems und für den laufenden Betrieb/den Systembetrieb eines Videocampus im Verbundraum erfahrungsgemäß anfallen könnten. Dabei wurde insbesondere auf die langjährigen praktischen Erfahrungen im Bereich der Systembereitstellung und -einführung auf der Ebene eines zentralen Systembetreibers (BPS GmbH) und der eines Systemnutzers (HTW Dresden) zurückgegriffen. Auch vorliegende Betrachtungen zu Kostenarten in IT-Vorhaben flossen in die Auswahl und Zusammenstellung der Kostenarten ein [1]. Kosten wurden für die Phasen Einführung und laufender Betrieb betrachtet.

In einer Einführungsphase sollten grundlegend Kostenpositionen in den Bereichen: Inbetriebnahme des Systems, Anpassung des Systems – insbesondere Systemintegrationen bestehender Systemstrukturen bzw. Schaffung von Schnittstellen zu diesen –, Migration von Inhalten sowie Organisation und Begleitung des Einführungsprozesses – insbesondere Durchführung notwendiger Schulungen und Akzeptanzsicherungsmaßnahmen – berücksichtigt werden. Eine Systemeinführungsphase sollte grundlegend mittels eines gut kommunizierten *GoLive* des Systems in die Phase des laufenden Betriebs eines solchen Systems übergehen.

In der Phase des laufenden Betriebs sollte demgegenüber mit Kostenpositionen u. a. in den Bereichen: Support, Wartung/Administration, Hosting des Livesystems und Hosting eines Testsystems sowie weiterführende Anpassungsentwicklung gerechnet werden.

Die unterschiedlichen Phasen und einzelnen möglichen Kostenpositionen, welche in einem allgemeinen Raster/Bewertungsschema übersichtlich zusammengefasst wurden, zeigt *Abbildung 1*.

---

<sup>5</sup> Konkrete Zahlen können aus Wettbewerbsgründen nicht aufgeführt werden.

Kategorie		Kostenart	Ar	
			Szenario A	Szenario B
Einführung	Inbetriebnahme	Projektplanung der Umsetzung bzw. Lastenheft für Systemeinführung und Verantwortlicher		
		Kosten für Vertragsprozess (Anbieterseite und unsere sächsischen Hochschulen)		
		Anschaffung für Soft- und Hardware		
		Hosting Testsystem		
		Support - Einarbeitung bzw. Beratung durch Anbieter		
		Lizenz(en)		
	Anpassung	SW-Entwicklung - Ableitung der geforderten Funktionen aus (TP1), TP2 und TP4 (Use Cases) - Anforderung vs. Systemleistung Nutzung der Datenschutzbestimmung - Jurist notwendig		
	Systemintegration/ Schnittstellen <i>*Ist-Stand Abschätzung; an MAGMA orientiert</i>	- Hosting betrachten, ist der überhaupt relevant - vom sächsischen Datenschutzbeauftragten prüfen <u>lassen</u>		
	Migration von Inhalten	SW-Entwicklung - Organisationsmodell bzw. bestehende Infrastruktur (MAGMA) - Schutz der Daten		
	Organisation der Einführung	Marketing/Kommunikation - Kampagne planen/durchführen/Erfolgskontrolle - Werbemittel		
Schulungen zum System - Vorbereitung und Optimierung - Schulungen halten - Erstellung Anleitungsmaterial (stellt das der Anbieter bereits bereit?) und ggf. mehrsprachig				
<b>go live</b>				
laufender Betrieb	Systembetrieb	Support		
		Wartung/Admin		
		Software-Entwicklung		
		Lizenz abhängig von Nutzungsdauer		
		Hosting Testsystem		
<i>Kosten der einzelnen Szenarien der einzelnen Anbieter:</i>			- €	- €

Abb. 1: Phasen des Gesamtvorhabens und zu beachtende Kostenarten (Ausschnitt)

### 3 Ermittlung von Kosten für ausgewählte Systeme

Im Teilvorhaben Systemfunktionsvergleich des Gesamtprojektes wurden vier Anbieter identifiziert, die aus funktioneller Perspektive für einen Einsatz in Frage kommen und deshalb aus Kostensicht einer näheren Betrachtung unterzogen werden sollten. Ziel dieser Betrachtung war es, auch auf der Ebene der zu erwartenden Kosten eine solide Entscheidungsgrundlage zu erreichen. Dabei konnte aber nur die Ebene

der Kosten der einzelnen Systeme berücksichtigt werden, ohne eine spezifische und insb. detaillierte, vergleichende Betrachtung des Leistungsportfolios – bezogen auf die Kosten – durchzuführen. Für die Ermittlung bzw. Schätzung der zu erwartenden Kosten wurde eine dem Zeitrahmen und Umfang des Projektes angemessene, pragmatische Herangehensweise gewählt. Auf die Erstellung einer umfangreichen Spezifikation der gewünschten Systemumgebung in Form eines konkreten Lastenheftes musste auf Grund der Rahmenbedingungen verzichtet werden. Ziel der Bemühungen in dieser Projektphase war die Ermittlung einer groben Budgetdimension der einzelnen Systeme und insbesondere die Identifizierung kostentreibender Parameter innerhalb der verschiedenen Preismodelle der Anbieter, als Grundlage für die Identifizierung eines kostengünstigen Anbieters sowie als Basis für die Akquise von Finanzmitteln im Verbund der sächsischen Hochschulen. Wie bereits beschrieben, wurde durch die Vorarbeiten der Teilvorhaben Anforderungsanalyse und den resultierenden Systemfunktionsvergleich sichergestellt bzw. definiert, dass die zu betrachtenden Anbieter den funktionellen und technischen Anforderungen grundsätzlich genügen. Die Passfähigkeit musste für die weitere Betrachtung auf der Ebene der Kosten als grundlegend gesetzt angesehen werden und konnte nur bei zwei spezifischen Anpassungsbereichen (zwei als notwendig definierte Schnittstellen) hinsichtlich einer Aufwandsbewertung berücksichtigt werden.

Nach der Aufstellung der relevanten Kostenarten wurden die konkreten monetären Kosten für diese ausgewählten Systeme über Anfragen und insbesondere telefonische Interviews ermittelt und entsprechend ausgewertet.

### **3.1 Abfrageschema für die Anbieterabfrage**

Die Aufstellung der relevanten Kostenpositionen für die Anbieterabfrage wurde dabei aus dem im Vorfeld erstellten Raster- und Bewertungsschema (*siehe Abb. 1*) abgeleitet. Insoweit erfolgte eine Reduktion auf die relevanten Kostenpositionen und modifizierte Darstellung eines geeigneten Abfrageschemas für die Anbieter, welches als zentrales Element in der per E-Mail erfolgten Erstabfrage eingesetzt wurde (*siehe Abb. 2*). Ziel der Abfrage bei den Anbietern war es, eine möglichst gute Abschätzung für die zukünftig anfallenden Kosten zu ermitteln, was jedoch auf Grund der nicht vollständig spezifizierten Systemparameter nicht in jedem Detail möglich war. Die an die Anbieter übermittelte Tabelle der Kostenarten wurde durch die folgenden Fragen ergänzt bzw. auch hinsichtlich der gewünschten Erkenntnisse konkretisiert sowie mit einer kurzen Szenariobeschreibung übermittelt.

#### *Systemeinführung/Testbetrieb*

- Welche Kosten fallen hinsichtlich Einführung eines Systems insbesondere bezogen auf Beratungsleistungen (Stundensatz + empfohlener Umfang), initiale Support-

Kategorie		Kostenart	Anbieter 1/2/3/4		
			Szenario A	Szenario B	Szenario C
Einführung	Inbetriebnahme	Hosting Kosten oder installation mit eigenem Hosting? - Kostenmodell? - Bedingungen: Datenschutz berücksichtigen, inkl. ADV, gemäß §11 BDSG; deutsches oder europäisches Rechenzentrum; BackUp (min. an zwei physisch getrennten Orten)			
		Support - Einarbeitung in das Produkt bzw. Beratung durch Anbieter (inkl. Vertragsprozess)			
		Lizenz(en) - Kostenmodell? Nutzer- und/oder Traffic-basiert			
		Sonstige Kosten			
	Anpassung der Funktionalität und Schnittstellen	SW-Entwicklung (Stundensatz) - Umsetzung zusätzlich geforderter Funktionen und des jeweiligen geschätzten Stundensatzes			
		Sonstige Kosten			
	Migration von Inhalten	Migrationskosten - Planung/Gliederung der Inhalte und/oder Nutzer aus Bestandsystem heraus ins neue System			
		Schulungen zum System - Anleitungsmaterial vorhanden? - Vorbereitung und Optimierung - Schulungen halten			
	go live	Kosten für Unterstützung "Go Live" - Beratung - Support			
	laufender Betrieb	Systembetrieb	Supportoptionen - 1st, 2nd Level Support möglich? - Anleitungsmaterial ggf. mehrsprachig vorhanden oder kostet das extra? Ggf. Personal- und Produktionskosten? - Kostenmodell (Kontingente, Aufwandsabhängig?)	Szenario A	Anzahl x Nutzergruppen und Anzahl Medien a über 3 Jahre
Hosting inkl. BackUp (min. an zwei physisch getrennten Orten)			Szenario B	Anzahl y Nutzergruppen über 3 Jahre	
Wartung/Admin (Pauschal oder in den Lizenzkosten integriert? Insbesondere laufende Betriebskosten) Konkreter: Ticketsystem, Überwachung, Backup, Gesetze (DS) => Leistungsbeschreibung, Vertragsbedingungen			Szenario C	Anzahl z Nutzergruppen über 3 Jahre	
SW-Entwicklung (Stundensatz und die Bindung)			einmalige Kosten		
Lizenzkosten - Staffelmodelle? (Kostenmodell) Nutzer- und/oder Traffic-basiert			laufende Kosten für 3 Jahre		
Sonstige Kosten			Bemerkungen zu Priorität und Auflistung der Punkte, die in die Berechnung einfließen bzw. wonach unterteilt wurde		
Kosten der einzelnen Szenarien der einzelnen Anbieter:			- €	- €	- €

Abb. 2: Allgemeiner Abfragebogen für die Anbieterabfrage

und Schulungsleistungen (Stundensatz + empfohlener Umfang), initiale Anpassungsleistungen falls möglich (Stundensatz + empfohlener Umfang) und sonstige Kostenpositionen aus anderen Einführungsprojekten an?

- Gibt es ggf. bei einem Testbetrieb (zur Schulung von Multiplikatoren bzw. auch Layout-/Systemanpassungen) abweichende Bereitstellungskosten, mit denen bis zum Livebetrieb eines Systems gerechnet werden kann/sollte?

- Wird die Migration von Medien aus dem aktuell eingesetzten System unterstützt und wenn ja, mit welchen Kosten muss hier gerechnet werden?

#### *Live-Betrieb*

- Welche Kosten fallen bei einem Full-Service-Hosting-Angebot an und welche Leistungen sind darin enthalten?
- Welche Kosten fallen beim Eigenbetrieb der Lösung an?
- Welche Empfehlung kann hinsichtlich der Hardwareanforderungen des Systems für die angegebenen Nutzungsumfänge gegeben werden?

#### *Allgemeine Kosten Live-Betrieb*

- Welche Möglichkeiten der weiteren Systemanpassung werden angeboten bzw. unterstützt und zu welchen Stundensätzen?
- Welche Möglichkeiten des Supports (First-Level-/Second-Level-Support<sup>6</sup>) werden angeboten und zu welchen Paketpreisen oder Stundensätzen?
- Welche Möglichkeiten der Multiplikatoren-/Nutzerschulung werden angeboten und zu welchen Preisen oder Stundensätzen?

### **3.2 Abfrageszenario**

Im Abfrageszenario als Bestandteil des ergänzenden Dokuments wurden für die Anbieter als Grundlage für eine Kostenschätzung entsprechende Parameter hinsichtlich der erwarteten Einsatzszenarien und den möglichen Einsatzumfängen definiert.

Es enthielt insbesondere Schätzungen über Nutzer- und Autorenzugänge, Medienanzahl, Uploads pro Tag, etc. über drei Jahre hinweg. Die Schätzung der medienbezogenen Kenndaten wurde dabei ausgehend von den vorhandenen Kenndaten aus dem aktuellen Betrieb der vorhandenen Video-Inhouse-Lösung (MAGMA) geschätzt. Die Nutzerzahlen wurden aus den bestehenden Gesamtnutzungsszenarien im E-Learning-Verbundraum Sachsen von den Nutzerzahlen der Lernplattform OPAL abgeleitet. Die Skalierung über den Zeitraum von drei Jahren wurde dann unter der Maßgabe der starken Verankerung eines zukünftigen Systems und somit hinsichtlich einer positiven Nutzerzahlenentwicklung vorgenommen. Im Kern ging es dabei aber grundlegend nicht um eine möglichst exakte Abbildung der Nutzerzahlenentwicklung, sondern es sollte möglichst gut die Budget-Dimension vom Einstiegsszenario (neun Verbundpartner) bis zu einem positiven Maximal-Szenario aufgezeigt werden. Als weitere Aufgabe stand die Identifizierung von kostentreibenden Parametern im Fokus, da dies auf den ersten Blick aus den Geschäftsmodellen nicht

---

6 First-Level-Support ist erste Anlaufstelle für alle eingehenden Anfragen. Dieser wird durch den Second-Level-Support bei komplexeren oder technisch schwierigen Anfragen ergänzt.

ablesbar war und in einigen Punkten dann auch sehr stark von dem Erfahrungswissen des Anbieters abhing, unter welchen Rahmenbedingungen (bspw. Systeminfrastrukturanforderungen) das System größere Einsatzszenarien abbilden kann und ob hier das Preismodell dann eher moderat skaliert oder auch an bestimmten Schwellen eher exponentiell hinsichtlich der Kosten zunimmt.

Tab. 1: Kennzahlen für die Entwicklung von potenziellen Nutzungsszenarien für eine zentrale Videoplattform in Sachsen

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Abrufe pro Tag	600	1.000	2.000
Upload pro Tag	20	80	200
Nutzerzugänge	80.000	100.000	150.000
Autorenzugänge	2.000	4.000	8.000
Medienanzahl	10.000	30.000	80.000
Durchschnitt Laufzeit	ca. 45 min	ca. 45 min	ca. 45 min
Durchschnitt Bitrate	ca. 1000 KB/s	ca. 2000 KB/s	ca. 3000 KB/s
Speicher	10 TB	30 TB	70 TB
Concurrent User (5%)	4.000	5.000	7.500

Im Abfrageszenario wurde außerdem als Anforderung definiert, dass der Zugriff auf den Videodienst mit konventionellen und mobilen Endgeräten (Tablet, Smartphone) sowie das Erzeugen des Videomaterials über Screen Capturing, konventionelle Kameraaufnahmen und über Aufnahmen mit mobilen Endgeräten erfolgen soll.

### 3.3 Diskussion der kostenseitigen Betrachtungen

Die Kosten für die definierten Kostenarten sowie die Abfrageszenarien wurden bei den Anbietern abgefragt und zusammengestellt. Da diese Kostenübersichten auch auf Grund der individuellen Anbieteranfragen nur für den projektinternen Gebrauch nutzbar sind, können diese hier nicht ausführlich dargestellt werden.

Insgesamt kann man aber auf Grund der für das definierte Abfrageszenario – insbesondere eine zentrale Bereitstellung eines solchen Dienstes für mindestens neun Hochschulen – ermittelten Zahlen, Budgetdimensionen für die Phase der Einführung des Systems und für die Phase des laufenden Betriebs aufzeigen. Bei dieser Zusammenfassung von verschiedenen Positionen muss zum einen nochmals relativierend auf das sehr grobe Abfrageszenario hingewiesen werden, auf dessen Grundlage die Anbieter Abschätzungen abgegeben haben bzw. aus den Preismodellen eine Hochrechnung auf die Einsatzjahre erfolgt ist und zum anderen boten ein

Teil der Anbieter auch besondere Einstiegspakete an, die hier völlig unberücksichtigt blieben. Folgende Dimensionen können unter den gegebenen Rahmenbedingungen aufgezeigt werden:

Im Rahmen der Phase der Systemeinführung sollten einerseits eine Budgetdimension für die Positionen Systemkosten, Systemanpassung und Migration sowie Beratung/Einarbeitung durch den Anbieter bis ca. 150.000,00 Euro (netto) eingeplant und andererseits die Positionen Abstimmungsprozesse, Supportstrukturen, Marketing/Kommunikation sowie Anwenderschulung/Anleitungsmaterialien mit einer personellen Decke von 20+ MM<sup>7</sup> untersetzt werden.

Im laufenden Betrieb zeigt sich dann ein etwas reduzierterer Grundstock, so dass man pro Betriebsjahr für die Positionen Systemkosten und laufende Systemanpassungen mit einer Budgetdimension bis ca. 100.000,00 Euro (netto) kalkulieren und die Positionen Anwendersupport, Anwenderschulung/Anleitungsmaterial und Marketing/Kommunikation mit einer personellen Decke von 13+ MM untersetzen sollte.

Die Zahlen dienen wie beschrieben eher der Orientierung und weichen dann je nach gewähltem Anbieter, dem konkret definierten Einsatzszenario bzw. der tatsächlichen Systemnutzung und auch den gewünschten begleitenden Maßnahmen entsprechend ab. Es zeigt sich aber auch, dass ein grundlegend sehr umfangreich angelegtes Einsatzszenario (in dem Fall der Verbund von mindestens neun Hochschulen) ein solides Finanzierungskonzept über einen längeren Zeitraum benötigt und dass es sich bei diesen Aufwandsdimensionen auf jeden Fall lohnt, an einer zentralen Verbundlösung festzuhalten, da sich dadurch Grundkosten reduzieren lassen.

#### **4 Entwicklung von Organisationsmodellen**

Die Rahmenbedingungen im E-Learning-Verbundraum Sachsen bieten für die Einbettung eines zentralen Videoportals grundlegend gute Voraussetzungen und sollten dementsprechend bei der Planung des späteren Betriebs und möglicher flankierender Unterstützungsleistungen zur Akzeptanzsicherung und zur Förderung einer zielführenden und qualitativ guten Nutzung des neuen Angebotes nicht außer Acht gelassen werden. Im Verbundraum sind folgende Aspekte (im Sinne günstiger Voraussetzungen) hinsichtlich einer Betrachtung von Organisationsmodellen relevant.

Die hochschulübergreifende Zusammenarbeit im Bereich digitaler Bildung wird in Sachsen durch den Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen koordiniert. Mit dem Zusammenschluss in der Initiative Bildungsportal Sach-

---

7 Der Personenmonat (kurz MM) wird mit 20 Personentagen berechnet.

sen<sup>8</sup> (2001) werden zentrale E-Learning-Strukturen aufgebaut und unter anderem die Lernplattform OPAL<sup>9</sup> allen sächsischen Hochschulen durch die BPS GmbH zur Verfügung gestellt. Forschungsvorhaben und die Weiterentwicklung der zentralen E-Learning-Dienste im Bereich der digitalen Bildung werden regelmäßig durch das Sächsische Ministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) gefördert<sup>10</sup>. Die geplante Plattform soll in Sachsen als zentrale Videoplattform für aktuell neun Hochschulen (ggf. weitere Einrichtungen) bereitgestellt werden.

Bei der Betrachtung von zukünftigen organisatorischen Rahmenbedingungen mussten verschiedene Aspekte berücksichtigt werden. Für das Betriebskonzept als Verbundlösung an den Hochschulen Sachsens sind zwei Ansätze möglich<sup>11</sup>:

1. Full-Service-Hosting-Angebot durch den Systemanbieter (SaaS<sup>12</sup>) [3]
2. Eigenbetrieb<sup>13</sup> des Systems durch einen zentralen Dienstleister der Hochschulen (bspw. die BPS GmbH)

Neben den zwei möglichen Betreibermodellen (SaaS und Eigenbetrieb) musste bei der Erarbeitung von Organisationsmodellen der Verbundgedanke und die bereits bestehenden Strukturen beachtet werden. Nicht zuletzt spielen aber auch organisatorische Anforderungen der Systemanbieter eine Rolle, so bspw. der Aspekt, ob bei einem zentral bereitgestellten Verbundangebot eine Teilabrechnung je Hochschule möglich ist oder nur eine zentrale Abrechnung angeboten werden kann. Hierbei zeigten sich die Systemanbieter bei der Abfrage der Leistungen und Kosten teilweise offen, teilweise aber sehr stringent hinsichtlich einer zentralen Abwicklung.

Mit den folgenden Organisations- und Betreibermodellen werden verschiedene Abhängigkeiten zwischen den beteiligten Akteuren und daraus resultierenden Empfehlungen abgebildet. Es werden dabei **vier wesentliche Ebenen** betrachtet, die im Kontext einer zentralen Bereitstellung innerhalb eines Verbundes eine Rolle spielen und vor allem auch innerhalb der Perspektive der wirtschaftlichen Betrachtung liegen.

Für Schema A und B ist dabei vor allem die Perspektive wesentlich, wer der Systembetreiber ist und wie sich dadurch teilweise Leistungs- und Mittelflüsse ändern

---

8 <https://bildungsportal.sachsen.de>

9 <https://bildungsportal.sachsen.de/opal>

10 Die Informationen zur Projektförderung 2017/2018 finden sich unter der URL: [https://bildungsportal.sachsen.de/foerderprojekte/projekte\\_2017\\_2018/informationen/index\\_ger.html](https://bildungsportal.sachsen.de/foerderprojekte/projekte_2017_2018/informationen/index_ger.html)

11 Die möglichen Betreibermodelle hängen maßgeblich an dem Hersteller der Software. Für die betrachteten Softwarelösungen waren lizenzrechtlich beide Betreibermodelle grundlegend abbildbar.

12 Software as a Service (SaaS), ein Teilbereich des Cloud Computing, bedeutet hier, dass die Software und die IT-Infrastruktur bei dem jeweiligen Anbieter betrieben wird.

13 Eigenbetrieb bedeutet hier, dass die Softwarelizenzen zwar beim Anbieter gekauft, aber die Installation und die IT-Infrastruktur in einem eigenem Universitätsrechenzentrum (Beispiel URZ Chemnitz) betrieben werden.

bzw. es notwendig wird, zentrale Vermittlungsstrukturen zu etablieren. Für einige der Anbieter funktioniert bspw. eine Verbundlösung nur mit einem zentralen Ansprechpartner hinsichtlich des Vertrages, der Abrechnung und des Supports (Schema C). Des Weiteren werden insbesondere Hochschulen ohne eigene Servicezentren Unterstützung im Bereich Mediendidaktik benötigen (Schema D).

#### 4.1 Schema A: Organisationsmodell – Leistungs- und Mittelflüsse

Nachfolgendes Schema (siehe Abb. 3) stellt die Leistungs- und Mittelflüsse bei einem Betrieb der Videocampus-Plattform durch den Hersteller dar und zeigt auf, wie zentrale Ansprechpartner angesiedelt sein könnten. Aufgaben des zentralen Ansprechpartners sind in diesem Modell die Abrechnungen mit den einzelnen Hochschulen und das Schließen des Gesamtvertrages mit dem Hersteller. Die Einführung des Systems muss durch gebündelte, zentralisierte Maßnahmen im Bereich Marketing und Kommunikation begleitet werden.

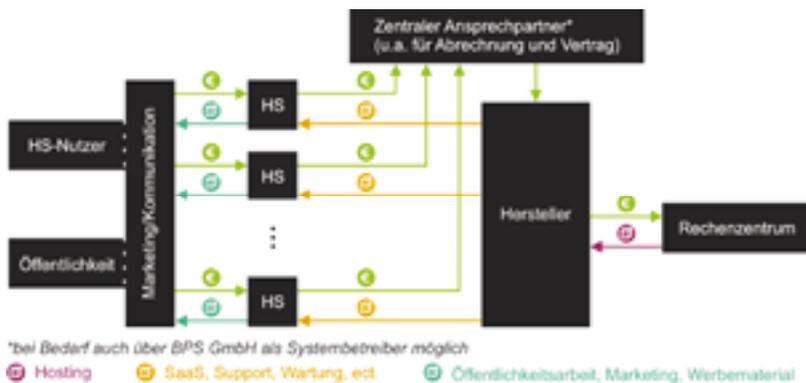


Abb. 3: Zentrales Full-Service-Hosting-Angebot durch den Systemanbieter (SaaS) mit zentraler Abwicklung der Verwaltungsprozesse

Abbildung 4 stellt die Leistungs- und Mittelflüsse bei einem Betrieb der Videocampus-Plattform durch einen zentralen Dienstleister der Hochschulen, wie der BPS GmbH dar. Die Software wird beim Anbieter gekauft, die Installation und die IT-Infrastruktur wird durch die BPS GmbH teilweise durch Unteraufträge bereitgestellt und kann somit dann bspw. in einem eigenem Universitätsrechenzentrum – vergleichbar mit dem bisherigen Dienstleistungsangebot – betrieben werden. Vertrags- und Abrechnungsfragen können von den Hochschulen direkt mit dem zentralen Dienstleister abgestimmt werden. Ähnlich wie in *Abbildung 4* dargestellt, ist es zu empfehlen, auch in diesem Modell den Bereich Marketing und Kommunikation zentralisiert für den Verbundraum zu bearbeiten.

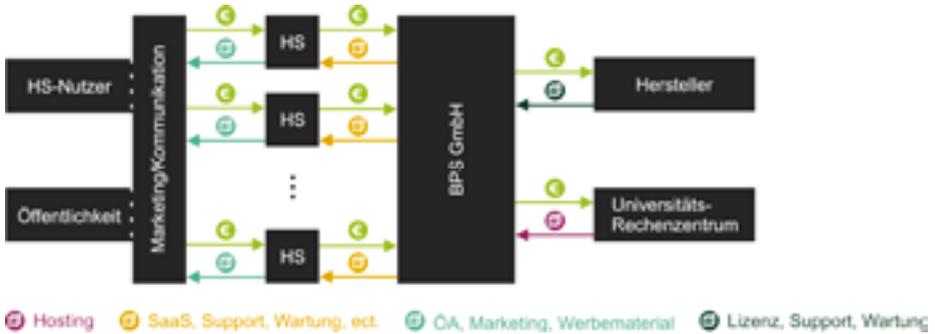


Abb. 4: Eigenbetrieb des Systems durch einen zentralen Dienstleister der Hochschulen (bspw. die BPS GmbH)

#### 4.2 Schema B: Technischer Betrieb (Hosting) – Systembetreiber/Systemanbieter

In diesem Schema (siehe Abb. 5) sind beide Szenarien hinsichtlich des Betriebs durch den Hersteller oder durch den zentralen IT-Dienstleister BPS GmbH abgebildet. Mit der Position des Systembetriebs und des Systemanbieters gehen verschiedene Zuständigkeiten u.a. hinsichtlich der Gewährleistung und Verantwortung im Bereich der Auftragsdatenverarbeitung einher. Grundlegend steht der Systemanbieter in einer verantwortlichen Position gegenüber den Endnutzern und Dritten (bspw. im Bereich des Urheberrechts), welche entsprechend teilweise vertraglich gegenüber dem Systemanbieter untersetzt und eingefordert werden kann.

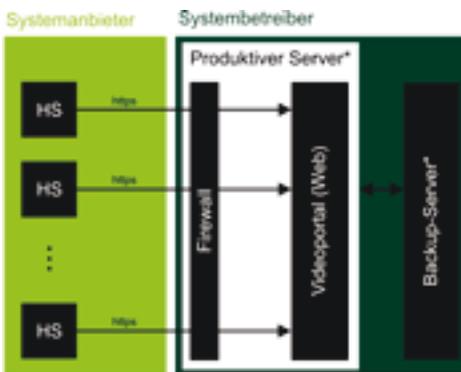


Abb. 5: Vereinfachte schematische Darstellung des technischen Zugriffs und der Ebenen Systemanbieter vs. Systembetreiber. \* Je nach Systembetreiber liegen die Systeme in einem Rechenzentrum des Herstellers bzw. in einem angemieteten Universitätsrechenzentrum

Die technische Systeminfrastruktur ist in dem Schema nur zur Veranschaulichung der Zuständigkeiten hinsichtlich der technischen Ebene abgebildet. Fast alle Anbieter haben mehr oder weniger detailliert Empfehlungen für den technischen Betrieb der Verbundlösung übergeben können, die in der Komplexität wesentlich von der hier abgebildeten Darstellung abweichen.

### 4.3 Schema C: Support – funktioneller Anwendungssupport

Wichtige Rahmenbedingungen, die innerhalb eines solchen Vorhabens mit bedacht werden sollten, sind die Support- und mediendidaktischen Unterstützungsstrukturen, da diese maßgeblich zur Akzeptanzsicherung und Etablierung eines neuen Systems beitragen. Grundlegend kann man von zwei Unterstützungsszenarien ausgehen<sup>14</sup> – a) die Hochschule besitzt bereits etablierte E-Learning-Support-/Unterstützungsstrukturen und b) die Hochschule besitzt noch keine eigenen E-Learning-Support-/Unterstützungsstrukturen. Grundlegend stellt sich bei Szenario a) dann weiterhin die Frage, ob der Einsatz der eigenen Support-/Unterstützungsinfrastruktur auch im Bereich der angestrebten Videoplattform (analog zu OPAL Unterstützung) zum Einsatz kommen soll.

Wie *Abbildung 6* zeigt, gibt es grundlegend in beiden Szenarien – innerhalb eines Verbundvorhabens – einen zentralen Helpdesk einzurichten. Insbesondere weil einige Anbieter innerhalb eines solchen Verbundangebotes nur einen 2nd-Level-Support für einen zentralen Helpdesk des Verbundkunden anbieten und nicht für jede beteiligte Hochschule bzw. gar jeden einzelnen Endnutzer das Supportangebot gewährleisten.

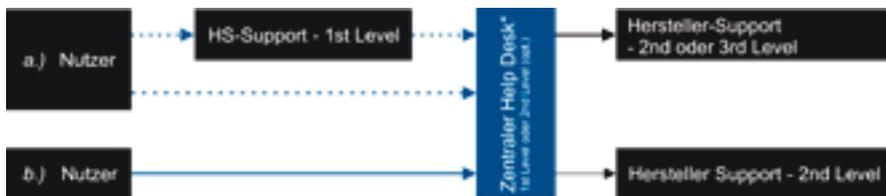


Abb. 6: Darstellung der potenziellen Anfragewege von Supportanfragen von Endanwendern und der Stellung möglicher Supportinstanzen

### 4.4 Schema D: Unterstützung – mediendidaktische Anfragen

Für die Einrichtung zentraler Unterstützungsstrukturen bieten sich im Verbundraum Sachsen bereits einige zentrale Anlaufstellen, die entsprechend erweitert werden könnten u. a. gibt es diverse Medienzentren von Universitäten, die zu hochschul-

14 Abgeleitet von den aktuell bestehenden Unterstützungsstrukturen im Verbundraum Sachsen.

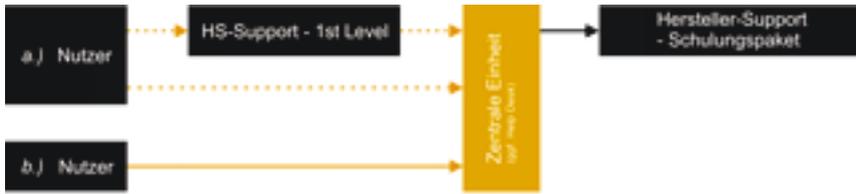


Abb. 7: Darstellung der potenziellen Anfragewege von mediendidaktischen Anfragen von Endanwendern und der empfohlenen Einbindung eines zentralen Helpdesk

übergreifenden Kompetenzzentren im Bereich Video ausgebaut werden könnten. Auch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH bietet bereits für andere E-Learning-Angebote im Verbundraum eine entsprechende Support- und Unterstützungsstruktur an, die ebenfalls entsprechend erweitert werden könnte.

## 5 Fazit, resultierende Empfehlung für den E-Learning-Verbundraum Sachsen

Grundlegend sollte aus wirtschaftlicher Perspektive, wenn möglich ein SaaS-Angebot gewählt werden, da sich die Kosten im Eigenbetrieb in den meisten Fällen, gegenüber den Kosten für ein SaaS-Angebot, um die Kosten für die Serverinfrastruktur und die Personalkosten für die Administration des Systems erhöhen. Bei der endgültigen Bewertung der Angebote (SaaS vs. Eigenbetrieb) steht somit grundlegend eher die Frage des Datenschutzes im Zentrum [2].

Für die spätere Abwicklung empfiehlt es sich – gerade im bereits etablierten E-Learning-Verbundraum Sachsen – auf die Synergien von bestehenden Infrastrukturen zu setzen und diesen mit einem solchen Angebot weiter zu stärken. Insoweit wäre bspw. eine zentrale technische Abwicklung und Abrechnung mittels des bestehenden zentralen IT-Dienstleisters der Hochschulen in Sachsen – der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH – zu empfehlen. Hiermit kann eine bereits etablierte Schnittstelle (hinsichtlich der Bereitstellung und Abrechnung verschiedener Services) zu den Hochschulen genutzt werden und im besten Fall ein zentraler Helpdesk bezogen auf die softwaretechnische Ebene des Videoportals entstehen. Vergleichbare Strukturen sind bspw. bereits im Einsatzgebiet von OPAL vorhanden.

Bezüglich der Support-Strukturen sollten vor allem Überlegungen hinsichtlich der zentralen Integration von einzelnen Medienzentren der Hochschulen im Verbundraum Sachsen angestellt werden, da hier bereits Kompetenzzentren im Bereich Video bestehen und eine nachhaltige Verankerung des Themas Video in der Lehre auch ein hohes Maß an mediendidaktischem Support und Schulungsbetrieb erforderlich machen wird. In Verbindung mit dem ebenfalls bereits etablierten technischen Anwendungssupport der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH könnte eine flächendeckend und qualitativ hochwertige Unterstützung betreffend der Unterstützung und

Betreuung von Hochschulakteuren geschaffen werden.

Die ermittelten Kosten bieten eine solide Entscheidungsgrundlage und lassen Tendenzen für zukünftige Entwicklungen erkennen. Die innerhalb des Projektes ermittelten Systemkosten, Budgetdimensionen und im Besonderen die aufgezeigten erforderlichen Rahmenbedingungen zur Unterstützung, sind bei einer Entscheidungsfindung und Finanzierung im Auge zu behalten, wenn ein solches Angebot dauerhaft und qualitativ hochwertig im Verbundraum Sachsen geschaffen werden soll.

#### Literatur

- 1 Gadatsch, A.; Mayer, E. (2006): Masterkurs IT-Controlling. ViewegVerlag.
- 2 Lauber-Rönsberg, A.; Bergert, A. & Hartlaub, A. (2016): Der Videocampus Sachsen – strategische Potenziale und juristische Rahmenbedingungen. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:105-qucosa-208267> [abgerufen 20.07.2017].
- 3 Heuermann, R. (2014): Strategisches IT-Management in Privatwirtschaft und Verwaltung, S. 260ff. München: De Gruyter Oldenbourg.



# Anwendungsbeiträge



# Internationalisierung von Videomaterial für den Einsatz in der Lehre

Mario Neugebauer\*

\*Westfälische Hochschule Zwickau

## Abstract

Die Internationalisierung von Lehr-/Lernmaterial ist für den Lehrexport und internationale, kooperative Studiengänge von besonderer Bedeutung. Im vorliegenden Beitrag werden die Ergebnisse einer Untersuchung für die Unterstützung der Internationalisierung von Lehr-/Lernmaterial vorgestellt.

Inhalte des Beitrages sind die Anforderungen für die Internationalisierung von Lehr-/Lernmaterialien und die Bewertung/Diskussion von geeigneten Werkzeugen für die Übersetzung von Videomaterial. Der Schwerpunkt liegt auf dem Workflow bei der Untertitelung von Videos.

Das Projekt wurde im Rahmen des Verbundvorhabens *Videocampus Sachsen* (VCS) vom SMWK gefördert.

## 1 Einleitung

### 1.1 Ausgangssituation

Aktuell sind bereits mehrere sächsische Hochschulen mit dem Transfer von Studiengängen und auch mit Doppelabschlüssen in Kooperation mit internationalen Hochschulen aktiv. Beispielhaft soll hier die Westfälische Hochschule (WHZ) genannt werden, von wo aus u. a. Informatik und Betriebswirtschaft in den russischsprachigen Bereich Mittelasiens (Kirgisistan, Kasachstan) exportiert werden. Weitere Studiengangstransfers (Russland, Georgien) sind in Vorbereitung.

Bei diesen Studiengangstransfers ist das Lehr-/Lernmaterial mit der entsprechenden Internationalisierung ein wichtiger Baustein. Bisher produzieren die Hochschullehrenden der WHZ einfache Lehrvideos, die meist vor Ort durch einen Übersetzer in die jeweilige Landessprache konsekutiv übersetzt werden. Bei der konsekutiven Übersetzung wechseln sich abschnittsweise das deutsche Video und die russische Übersetzung zur Präsentationszeit ab. Gleichzeitig sind, unabhängig vom Video, auch übersetzte Folieninhalte verfügbar. Die Studierenden werden dadurch bei ihrem Erlernen der deutschen Sprache unterstützt. Die Erfahrung der Lehrenden hat gezeigt, dass die Kombination von deutsch und russisch in der Lehre wesentlich zum Lernerfolg beiträgt. Zusätzlich zum Export der Lehre ist die Übersetzung von Lehrvideos auch für den Import von Studierenden relevant. Mehrsprachigkeit in der Lehre soll mit übersetzten/untertitelten Lehrvideos realisiert werden.

### 1.2 Ziele und Vorgaben

In der Teilstudie sollte untersucht werden, wie Lehr-/Lernmaterial, mit besonderem Fokus auf Videos, in verschiedene Zielsprachen übersetzt werden kann. Neben den

technischen Möglichkeiten ging vor allem darum, den Übersetzungsprozess zu erfassen und zu optimieren. Das Teilprojekt (03/2016 bis 12/2016) adressiert somit die Internationalisierung von Lehr-/Lernmaterial im SMWK-geförderten VCS Verbundprojekt. Für das Videomaterial sind daher Untertitel oder Tonsynchronisation zu untersuchen. Die notwendigen Nachbearbeitungen müssen aufwandsarm möglich sein. Zunächst ist dafür zu betrachten, dass die Lehrvideos aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Kern eines Lehrvideos ist meistens eine Vortragsfolie mit einer entsprechenden Tonspur des Lehrenden.

Aufgrund des Arbeitsaufwandes können nicht alle Lehr-/Lernmaterialien (Sprache, Folien, Zusatzmaterial) internationalisiert werden. Daher wird in der Teilstudie genauer untersucht, welche Kernfunktionalität für die Internationalisierung die höchste Bedeutung besitzt und womit für den Lernenden der meiste Nutzen verbunden ist. Eine Gliederungsmöglichkeit für das gezielte Erreichen von Inhalten beschleunigt das Navigieren durch die Lehrvideos.

## **2 Stand der Forschung**

Die Nutzung von Untertiteln für im Rahmen der Lehre wurde in verschiedenen Forschungsarbeiten bereits untersucht. Die meisten Arbeiten konzentrieren sich allerdings auf das Erlernen der Sprache. Chung [1] untersucht die Nutzung von Videos für das Erlernen von Englisch als Fremdsprache. Die Untersuchungen mit Probanden zeigen, dass eine individuelle Einbettung von Videomaterial mit starker Kontextualisierung das subjektive Lernergebnis verbessert. Zudem wurde festgestellt, dass Untertitel die Lücke zwischen dem Hören und Lesen überbrücken helfen. Untersuchungen von Frumuselu [2] zum Lernen von Umgangssprache zeigen, dass englische Untertitel bei englischsprachiger Tonspur das Erlernen der Umgangssprache befördern. Weiter konnte bezüglich der Untertiteldarstellung gezeigt werden [3], dass die am Sprecher orientierte Positionierung der Untertitel zu größerem Lernerfolg führt. Schließlich beschäftigen sich einige Untersuchungen in Bezug auf Englisch als Fremdsprache mit der Effektivität von Untertiteln. Beispielhaft seien die Arbeiten von Bagheri [4] und Mohajer [5] genannt. Prä- und Posttests stellen signifikante Vorteile bei Untertiteleinsatz fest.

In der vorliegenden Arbeit soll der Untertitelerstellung- und -einsatz in einer Informatik-Fachveranstaltung beim Transfer von Lehr-/Lernmaterial von einer deutschen Hochschule zu einer kirgisischen Universität untersucht werden. Die Unterrichtssprachen sind Deutsch und Russisch.

## **3 Anforderungen**

Für die Internationalisierung der Lehr-/Lernmaterialien wurden zunächst die Anforderungen erhoben. Diese unterteilen sich in die Analyse des Erstellungs- und

Lehrprozesses, die Bewertung der Situation mit Defiziten und Verbesserungsmöglichkeiten, die Studie der Werkzeuge und mögliche Auslieferungsformen des Lehr-/Lernmaterials.

### **3.1 Analyse des Lehrprozesses**

Vor Beginn des Projektes bestand die Lehrpraxis aus vier verschiedenen Phasen.

#### *3.1.1 Videoaufzeichnung*

Vor der Lehrveranstaltung wurden Videos mit Hilfe des Screen-Recording-Werkzeugs Camtasia [6] aufgenommen. Der Dozent hat dabei die vorhandenen Vorlesungsfolien parallel mit seiner gesprochenen Tonspur erfasst. Die notwendige Arbeitszeit beträgt ca. das 1,2-Fache der späteren Videodauer.

#### *3.1.2 Videonachbearbeitung*

Das Rohmaterial wurde einer Nachbearbeitung unterzogen. Dafür kam wiederum das Werkzeug Camtasia zum Einsatz. Es ermöglicht die zusätzliche visuelle Markierung in Synchronisation mit der Tonspur. Somit konnten zu den entsprechenden Zeiten die zu fokussierenden Folienbereiche markiert werden. Die Arbeitszeit für die Nachbearbeitung beträgt ca. das 2,5-Fache der späteren Videodauer.

#### *3.1.3 Videoauslieferung*

Die Videos wurden über eine WHZ-Webseite für die Studierenden zur Verfügung gestellt. Die jeweils verantwortlichen Übersetzer haben auf der Seite der KSUCTA (Kyrgyz State University of Construction, Transportation and Architecture) in Bishkek die Videos zur Vorbereitung der Lehrveranstaltung heruntergeladen.

#### *3.1.4 Videopräsentation*

Die eigentliche Videopräsentation für die Studierenden der KSUCTA wurde durch den deutschen Dozenten zunächst per Telepräsenz anmoderiert. Fragen zur vorangegangenen Lehrveranstaltung wurden geklärt. Dafür kam Skype [7] zum Einsatz. Hierbei kam es zeitweise zu technischen Schwierigkeiten aufgrund der Dienstqualität der Internetverbindung. Anschließend übernahm der Übersetzer vor Ort in Bishkek die Übersetzung. Abschnittsweise hat der Übersetzer das deutsche Video präsentiert, gestoppt und die russische Übersetzung ohne Videopräsentation gesprochen. Somit kam es zu einem kontinuierlichen Wechsel zwischen der deutschen Tonspur mit Video und der russischen Übersetzung ohne Video (konsekutive Übersetzung). Die Präsentation erfordert daher ca. die zweifache Zeit der Videodauer.

### 3.2 *Bewertung der Lernsituation*

Zum beschriebenen Setting wurden in den Jahren 2015 und 2016 insgesamt 35 geschlossene Interviews mit Studierenden durchgeführt. Die Interviews zielten einerseits darauf, die Bedarfe der Lernenden zu erkennen. Andererseits sollten Verbesserungsmöglichkeiten für die Lernsituation identifiziert werden.

#### 3.2.1 *Optimierungsbedarf der Lernsituation*

Seitens der Lernenden wurde insbesondere die konsekutive Übersetzung des Videomaterials als Problem genannt. Dies betrifft einerseits die direkte Verständlichkeit zum Zeitpunkt der Videopräsentation. Sowohl die Studierenden, die bereits fortgeschrittene Kenntnisse in deutscher Sprache besitzen, als auch Studierende, die damit eher Schwierigkeiten haben, werden in der jeweiligen Tonspur unterbrochen, um die jeweils andere Sprache zu hören. Das erschwert die inhaltliche Verständlichkeit sehr. Andererseits wird für die Studierenden mit geringerer Kenntnis der deutschen Sprache die Nacharbeit der Inhalte erschwert, da ohne die konsekutiven Übersetzungen nur die deutsche Tonspur verfügbar ist. Parallel zum Videomaterial sind auch die Folien in deutscher Sprache verfügbar. Eine direkte Übersetzung der Folien liegt nicht vor. Vielmehr ist in einfachen Textdokumenten der Inhalt der Folien in die russische Sprache übersetzt, ohne jedoch die eventuellen Grafiken der Folien mit einzubinden/zu übersetzen. Die Übersetzung der Folien ins Russische und gleichzeitig grafische Ausarbeitung konnte bis dahin nicht geleistet werden. Hierbei hat sich die folgende Priorisierung ergeben:

- Videotonspur: 25 von 35 Nennungen bezüglich der gewünschten Verbesserung der Lehr-/Lernmaterialien entfielen auf die Tonspur des Videomaterials. Hierbei wurde als Hürde bei den eher wenig deutsch sprechenden Studierenden die rein deutsche Vertonung genannt.
- Begleitendes Lehr-/Lernmaterial: In fünf von 35 Interviews wurde der Wunsch nach besserer, d. h. fachterminologisch exakterer Übersetzung des Lehr-/Lernmaterials genannt. Die vorhandene Übersetzung der Texte wird in ihrer Form als ausreichend empfunden.

Ursprünglich war zudem angedacht, eine synchronisierte und sprachlich umschaltbare Videopräsentation zu ermöglichen. In den Interviews mit den Studierenden gaben 34 von 35 Studierende an, dass durch die parallele Präsentation der Folien in unterschiedlichen Sprachen kein Mehrwert erwartet wird. Zudem wurde von 33 der 35 Studierenden das Darstellen des Dozenten in einem eingebundenen Video mit sehr geringer Priorität bewertet.

#### 3.2.2 *Erfahrungsaustausch zu videobasiertem Lernen*

Im Facharbeitskreis *Videos in der Lehre* [8] wurde vor dem konkreten Beginn der Internationalisierung der Lehr-/Lernmaterialien der Erfahrungsaustausch gesucht.

Zu dem konkreten Vorhaben lagen noch keine Erkenntnisse vor. Allerdings konnten Erfahrungen von der videounterstützten Lehre an der TU Freiberg aufgenommen werden. In dem dortigen Projekt werden Vorlesungsvideos mit hoher Qualität aufbereitet und für die Studierenden zur Verfügung gestellt. Die Nachbearbeitung wird durch einen spezialisierten Mitarbeiter geleistet.

Durch den Erfahrungsaustausch konnte zudem festgestellt werden, dass im Bereich der professionellen Untertitelung von Medien die Tonspur ein zweites Mal eingesprochen und mit einer Spracherkennung in Untertitel umgewandelt werden. Hierfür ist ein kontinuierlich verfügbarer Sprecher notwendig, auf welchen die Spracherkennungssoftware angelernt wird.

### 3.3 Studie verfügbarer Werkzeuge

Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurden Werkzeuge für das Unterstützen der Internationalisierung untersucht. Sie unterteilen sich in die Kategorien

- Webbasiertes Werkzeug mit Internationalisierungsunterstützung
- Werkzeuge für Untertitelerstellung
- Werkzeuge für einheitliche Terminologie bei Übersetzung

Die Videoplattform YouTube bietet Funktionalitäten an, um die Übersetzung gesprochener Inhalte zu unterstützen oder auch vollständig zu übernehmen. Eine Möglichkeit besteht darin, durch YouTube die Untertitel automatisch erzeugen zu lassen. Im Rahmen von Tests mit den vorhandenen Vorlesungsvideos traten allerdings bei allen Videos folgende Hindernisse zu Tage:

- *Falsche Sprache erkannt:* Basierend auf den ersten Sekunden des Videos analysiert die YouTube-Plattform die im Video gesprochene Sprache. Die vorhandenen Vorlesungen enthalten zahlreiche fachgebietsspezifische Anglizismen, die zu häufiger falscher Spracherkennung geführt haben. Damit wird die automatische Übersetzung wertlos. Die übersetzten Untertitel sind nicht brauchbar.
- *Automatisch oder manuell:* Für das Erstellen der Untertitel gab es zum Zeitpunkt der Untersuchung (Q1/2016) auf der YouTube-Plattform lediglich zwei voneinander getrennte Funktionen. Es ist entweder eine rein automatische Übersetzung, ohne anschließende Einflussmöglichkeiten oder eine rein manuelle Übersetzung mit Upload der vollständigen Untertitelressource möglich.
- *Externe Tools für Untertitel-Download:* Außerhalb der YouTube-Plattform existiert das Werkzeug 4K Download. Es besteht damit eine technische Möglichkeit, Untertitel die automatisch durch YouTube erstellt wurden, von der Plattform herunterzuladen. Dieses Werkzeug wurde allerdings aufgrund der unklaren rechtlichen Lage nicht eingesetzt. YouTube erzeugt automatisch Untertitel, für welche seitens der verwendenden Hochschule vermutlich keine Rechte bestehen. Eine Verwendung der automatisch erzeugten Untertitel wird damit zunächst ausgeschlossen.

Für das Erzeugen von Untertiteln wurden vorhandene Werkzeuge hinsichtlich ihrer Tauglichkeit untersucht. In der Analyse wurden die folgenden Programme betrachtet: Aegisub ([www.aegisub.org](http://www.aegisub.org)), Gaupol ([otsaloma.io/gaupol/](http://otsaloma.io/gaupol/)), FAB Subtitler ([fab-online.com](http://fab-online.com)), Jubler ([jubler.org](http://jubler.org)), SubtitleCreator ([sourceforge.net/projects/subtitlecreator/](http://sourceforge.net/projects/subtitlecreator/)), Subtitle Workshop XE ([uruworks.net](http://uruworks.net)).

Die verschiedenen Programme wurden bezüglich ihrer Verwendbarkeit sowie der Kosten analysiert. Kriterien für die Verwendbarkeit waren: Funktionsumfang, Eignung für verschiedene Betriebssysteme, Standardkonformität. Aufgrund der Analyse hat sich das frei verfügbare Programm Aegisub als am besten geeignet herausgestellt. Es bietet den größten Funktionsumfang der untersuchten Werkzeuge, ist für verschiedene Betriebssysteme verfügbar und erstellt Untertitel im standardisierten SRT-Format. Zudem ist das Programm kostenlos verfügbar.

Als eine weitere Herausforderung bei der Übersetzung von fachbezogenen Videos wurde die Verwendung einer einheitlichen Terminologie identifiziert. Wenn bei der Übersetzung fachlich vorgebildete Übersetzer eingesetzt werden, ist dieser Aspekt weniger relevant. Werden allerdings fachfremde Übersetzer eingesetzt, muss eine einheitliche Terminologie der Fachbegriffe gesichert werden. Aus den Erfahrungen in vorangegangenen Projekten wurde hierzu das Werkzeug OmegaT [9], [10], [11], [12] vorgeschlagen. Mit Hilfe dieses Werkzeugs kann ein sogenannter Translation Memory erzeugt, gepflegt und für neue Übersetzungen verwendet werden. Insbesondere an der WHZ kam dieses Werkzeug bei der Übersetzung von schriftlich vorhandenen Vorlesungsmaterialien zum Einsatz.

Zudem wurde untersucht, inwiefern eine Synchronisation der Videomaterialien möglich ist, so dass die ursprüngliche Tonspur vollständig durch eine anderssprachige Tonspur ersetzt wird. Die Analyse eines möglichen Vorgehens hat gezeigt, dass der notwendige Aufwand die verfügbaren Ressourcen um ein Vielfaches übersteigt. Daher kann die vollständige Synchronisation der Tonspur nicht als eine Lösungsmöglichkeit in Betracht gezogen werden.

### 3.4 Auslieferungsform für Untertitel

Für die Auslieferung der Untertitel kamen drei verschiedene Möglichkeiten in Frage [13]. Sie wurden hinsichtlich des geplanten Übersetzungsprozesses, der Werkzeugsituation und der Handhabbarkeit bewertet. Die folgenden drei Untertitel-Möglichkeiten wurden bewertet:

- *Hard subs*: Die Untertitel sind fest in die Bilder des Videostreams eingebunden. Es ist nicht möglich, die Untertitel auszutauschen.
- *Soft subs*: Die Untertitel sind innerhalb der Videodatei eingebunden, aber nicht untrennbar in der visuellen Darstellung enthalten. Über Funktionen des Videoplayers kann die Untertitelspur (falls die Wahlmöglichkeit besteht) ausgewählt werden.

- *Externe Untertitel:* Die Untertitel befinden sich in einer Datei, außerhalb der Videodatei. Der Nachteil daran ist, dass die Videodatei und die Untertiteldatei immer gemeinsam gespeichert werden müssen. Vorteil ist, dass die Videodatei nicht nachbearbeitet werden muss.

Aufgrund der einfachen Handhabbarkeit und der Werkzeugsituation wurde entschieden, dass Untertitel als separate, standardisierte SRT-Datei ausgeliefert werden. Damit vereinfacht sich die Erstellung der Untertitel, da keine Nachbearbeitung für das Integrieren notwendig ist.

### **3.5 Schlussfolgerungen zur Anforderungsanalyse**

Aus der zuvor genannten Anforderungsanalyse ergeben sich die folgenden Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit:

Das Erstellen von Untertiteln wird als langfristig leistbares, wirkungsvolles Instrument bewertet. Im Zusammenhang mit der Lernsituation an der KSUCTA wird von einer angemessenen Verbesserung für die dortigen Studierenden ausgegangen.

Die parallele Präsentation von Lehr-/Lernmaterial wird durch die Studierenden teilweise als sinnvoll bewertet. Es ist zu erwarten, dass das auszuwählende Videoportal [14] entsprechende Funktionalitäten bieten wird.

Die Synchronisation der Videos mit einer zweiten Tonspur ist aufgrund des Aufwandes nicht leistbar.

Beim Erstellen von Untertiteln sollte eine aufwändige Bearbeitung aufgrund von Ressourcenengpässen seitens der Dozenten vermieden werden.

Ein eingeblendetes Bild des sprechenden Dozenten wird nur mit geringer Priorität gewünscht.

Für das Erarbeiten des Workflows und der späteren Tests ergibt sich damit eine Konzentration auf das Erstellen von Untertiteln. Aufgrund einer fehlenden Installation der Plattform wird der Fokus im Rahmen der Workflow-Erarbeitung und der Tests zunächst auf eine Offline-basierte Lösung gelegt.

## **4 Workflow für Untertitelerstellung**

Für die Internationalisierung der Lehrvideos wird der Fokus auf das Erstellen von Untertiteln gelegt. Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein von Lehr-/Lernvideos, die nach dem zuvor erläuterten Verfahren zunächst mit der Fokussierung auf die deutsche Tonspur erstellt werden.

Zudem gibt die Ressourcensituation für die Untertitelerstellung Randbedingungen vor. Als Übersetzer wurden ausländische Studierende mit der Muttersprache der jeweiligen Zielsprache an der WHZ eingesetzt. In der aktuellen Situation gibt es fachlich vorgebildete Studierende, die mit den zu übersetzenden Lehr-/Lernmaterialien bereits selbst studiert haben.

#### 4.1 Ablauf der Untertitelerstellung

Vor der eigentlichen Übersetzung steht die Zuteilung eines Videos an den Übersetzer. Anschließend kann der in der Abbildung 1 dargestellte Ablauf durch den Übersetzer abgearbeitet werden.

In einem ersten Schritt importiert der Übersetzer das vorhandene Video in das Untertitelübersetzungswerkzeug Aegisub. Der Übersetzer geht anschließend schrittweise vor, indem er abschnittsweise sinnvolle Gliederungsteile identifiziert und diese zunächst mit Zeitmarken abtrennt. Damit wird der Tonspurbereich, für welchen der zu erstellende Untertitel angezeigt werden soll, abgegrenzt. Anschließend verschriftlicht der Übersetzer genau diesen Abschnitt der Tonspur. Optional kann er bei einem Translation Memory (bspw. OmegaT) Unterstützung für eine einheitliche Terminologie innerhalb der Fachsprache finden.

Die einzelnen Untertitelabschnitte werden im Zusammenhang mit der Zeitmarkierung gespeichert. So entsteht schrittweise der gesamte Untertitel für ein Video, der abschließend in einer Datei des Formates .srt gespeichert wird. Für das Speichern muss beachtet werden, dass die .srt-Untertiteldatei den ansonsten gleichen Dateinamen haben muss wie die Videodatei.

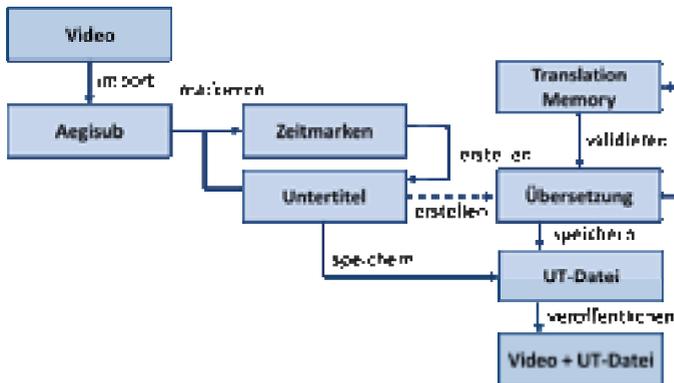


Abb. 1: Ablauf der Untertitelübersetzung mit Unterstützung durch Translation Memory

Abschließend lädt der Dozent die Untertiteldatei auf die Plattform für die Bereitstellung der Videos hoch.

#### 4.2 Unterstützung durch Translation Memory

Bei der Übersetzung von Fachliteratur ist eine einheitliche Terminologie der Fachbegriffe von hoher Bedeutung. Ebenso ist auch bei der Übersetzung von Untertiteln eine einheitliche Terminologie wichtig, damit der Lernende einen konsistenten Begriffsvorrat aufbauen kann.

Zum Zweck einer einheitlichen Übersetzung und damit auch für das Verwenden einer einheitlichen Terminologie können Translation Memories (zum Beispiel OmegaT) eingesetzt werden. Dies sind Softwarewerkzeuge, die kontrolliert einen Vorrat an übersetzten Dokumenten aufbauen und für den Abgleich mit späteren Übersetzungen vorhalten. Wenn bei eben diesen späteren Übersetzungen dann Wörter oder Wortgruppen, die bereits in vorangegangenen Dokumenten übersetzt wurden, erneut vorliegen, kann auf die ursprüngliche Übersetzung zurückgegriffen werden. Einerseits kann das die Übersetzungsarbeit erleichtern. Andererseits werden gleiche Wörter und Wortgruppen im Sinne einer konsistenten Begriffsverwendung auch gleich übersetzt.

## 5 Validieren des Workflows

Der zuvor entwickelte Workflow für die Internationalisierung von Lehr-/Lernmaterial sollte an repräsentativen Beispielen getestet werden. Hierzu wurde die für die KSUCTA in Bishkek bereits teilweise als Video vorhandene Vorlesung eine Untertitelung ergänzt. Vor dem Beginn der Tests waren ca. 30 % der Vorlesungsinhalte verfügbar. Diese wurden verwendet, um prototypisch den Workflow zu testen. Die Tests teilten sich auf in einerseits Tests, die den Übersetzungsworkflow prüften und andererseits Tests, die hinsichtlich der erhobenen Anforderungen die Eignung von Untertiteln in einer realen Lernsituation bewerteten.

Für den ersten Teil der Tests konnten zehn Studierende mit Russisch als Muttersprache gewonnen werden. Zudem verfügten diese Studierenden über Vorwissen in dem zu übersetzenden Fachgebiet. Insgesamt wurde der Workflow für die Übersetzung mit acht verschiedenen Studierenden getestet. Es wurden die vorhandenen Vorlesungsvideos als Beispiele genutzt. Dabei konnten die folgenden Erkenntnisse gewonnen werden:

- Für Studierende ist eine kurze Einarbeitungszeit in die vorhandenen Werkzeuge notwendig. Das Werkzeug Aegisub ist leicht zu bedienen und stellt dadurch eine geringe Hürde dar.
- Das Erstellen der Untertitel erfordert einen 20-Fachen Aufwand im Vergleich zur Lehrvideodauer. Das bedeutet, dass für ca. eine Minute Video 20 Minuten für die Übersetzung eingeplant werden sollten.
- Der Translation Memory (OmegaT) wurde durch die Übersetzer nur in sehr geringem Umfang bis gar nicht eingesetzt. Die Ursache ist nach eigener Aussage der Studierenden das weitestgehend klare Verständnis über die richtige Übersetzung der Fachbegriffe.

Anschließend wurden Tests mit Studierenden der KSUCTA in Bishkek durchgeführt (Gruppengröße ca. 30 Studierende), die die Vorlesung regulär besuchen. Es konnten dabei die folgenden Erfahrungen gesammelt werden:

- Das Verständnis der Lehrinhalte wird erhöht, da ein permanenter Wechsel zwischen der deutschen Tonspur und der russischen Übersetzung (ohne nochmalige Präsentation der visuellen Inhalte) entfällt.
- Es tritt eine Arbeitsentlastung für die Betreuer während der Videopräsentation ein.
- Die reine Vorlesungsdauer, basierend auf der Videopräsentation, wird verkürzt, da die konsekutive Übersetzung entfällt.
- Vorlesungsfolien müssen speziell für die Präsentation mit Untertiteln gestaltet sein, da ein Bereich für die überlappungsarme Darstellung von Untertiteln auf den Vorlesungsfolien günstig ist.

Als Ergebnis der Tests kann festgestellt werden, dass einerseits der Workflow für das Erstellen von Untertiteln in weiten Teilen für die Internationalisierungsarbeiten geeignet ist. Zudem konnte ein deutlich positiver Effekt auf das Lernen der Studierenden erzielt werden.

## 6 Ausblick

Die Ergebnisse werden in unterschiedlichen hochschulinternen und -externen Projekten verwertet. Auch die Eignung des Ansatzes für den Einsatz in der beruflichen Bildung wird untersucht werden.

Konkret werden die Ergebnisse innerhalb der WHZ für den weiteren Ausbau der Kooperation mit der kirgisischen Universität KSUCTA in Bishkek andauernd eingesetzt. Das betrifft einerseits die bereits mit Untertiteln ausgestatteten Videomaterialien. Andererseits betrifft es die allgemeinen Erfahrungen, die an die gleichfalls in der Kooperation eingebundenen Dozenten weitergegeben werden können. Eine weitere hochschulinterne Verwertungsmöglichkeit eröffnet sich durch fremdsprachige Studiengänge an Hochschulen, die in englischer Sprache angeboten werden. Der Ansatz der Untertitelung eröffnet dabei die Möglichkeit, sowohl die übliche Landessprache als auch eine Fremdsprache im Unterricht anzubieten. Im Rahmen des Videocampus Sachsen werden die Erkenntnisse genutzt, um die Internationalisierung und Lokalisierung voranzutreiben. Der diskutierte Übersetzungs-Prozess bleibt dafür gültig. Gegebenenfalls müssen technische Anpassungen an die Softwareumgebung vorgenommen werden. Zudem werden auch weitere Anwendungsgebiete adressiert. Im Verlauf des Projektes konnte beispielsweise festgestellt werden, dass die verwendeten Ergebnisse möglicherweise die Barrierefreiheit für hörgeschädigte Menschen sichern hilft. Hierzu sind noch weitere Untersuchungen notwendig, um die erzielten Ergebnisse zielgruppengerecht anpassen zu können.

Erweiterungen der Kernfunktionen wären ebenfalls denkbar. So könnte zum Beispiel das Folienmaterial flexibel im Video austauschbar gestaltet werden. Für die Qualitätsprüfung von Übersetzungen wäre der Einsatz von Semantiken denkbar. So könnten die lokalisierten Begriffe, zum Beispiel in den Untertiteln, geprüft

werden, ob sie einheitlich und mit der richtigen Bedeutung eingesetzt werden. Um den Lernfortschritt der Studierenden zu überwachen, zur Reflexion als auch für das Erkennen von Defiziten, könnten weiterhin statistische Auswertungsmöglichkeiten implementiert werden.

### Literatur

- 1 Chung, J.-M. (1996): The Effects of Using Advance Organizers and Captions to Introduce Video in the Foreign Language Classroom, *TESL Canada Journal*, Volume 14, Issue 1, DOI: <https://doi.org/10.18806/tesl.v14i1.678>.
- 2 Frumuselu, A. D.; De Maeyer, S.; Donche, V. & Plana, M. D. (2015): Television series inside the EFL classroom: Bridging the gap between teaching and learning informal language through subtitles. *Linguistics and Education*, Elsevier Verlag, Volume 32, 107–117.
- 3 Chen, H.; Yan, M.; Liu, S. & Jiang, B. (2017): Gaze inspired subtitle position evaluation for MOOCs videos, *Proceedings of SPIE 10443, Second International Workshop on Pattern Recognition*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1117/12.2280281>.
- 4 Bagheri, S.; Ghoorchaei, B. (2014): The Effect of Watching Subtitled and Non-subtitled English Videos on Iranian EFL learners' Idiom Comprehension, *Turkish Journal of Scientific Research*, Volume 1, 33–39.
- 5 Mohajer, S. S.; Pourgharib, B. (2014): The Effect of Captioned Videos on Advanced EFL Learners' Listening Proficiency in Iran, *International Journal of Basic Sciences & Applied Research*, Volume 3, 951–957.
- 6 TechSmith Corporation: Camtasia Studio, URL: [www.techsmith.de](http://www.techsmith.de), besucht am 20.12.2017.
- 7 Skype Communications SARRL: Skype, URL: [www.skype.com](http://www.skype.com), besucht am 20.12.2017.
- 8 Internationales Hochschulinstitut Zittau: Facharbeitskreis „Videos in der Lehre“, URL: <http://elearning.ihz-zittau.de/fak/videos-in-der-lehre/>, besucht am 16.10.2016.
- 9 Prior, M.; Pilpre, B. (2014): OmegaT, URL: [omegat.org/](http://omegat.org/), besucht am 20.12.2017.
- 10 Gupta, R.; Orasan, C. (2014): Incorporating paraphrasing in translation memory matching and retrieval. *Proceedings of EAMT*.
- 11 Klenner, M. (2014): A technological approach to creating and maintaining media-specific educational materials for multiple teaching contexts. *International Educational Technology Conference (IETC 2014)*, Chicago, IL, USA.
- 12 Beier, G.; Klenner, M. & Haubold, T. (2012): Ansatz eines Produktionsprozesses multilingualer Lehr- und Lernmaterialien unterschiedlicher Darstellungsformen. 10th Workshop on e-Learning, Görlitz.
- 13 Murphy, B. (2013): Open Source Subtitle Editor Software Study for Section 508 Close Caption Applications. Technical Report, Cocoa Beach, FL, United States, NASA Kennedy Space Center.
- 14 Bergert, A; Schellbach, U. & Lehmann, A. (2016): Auf dem Weg zum Videocampus Sachsen – eine Machbarkeitsuntersuchung. 14. E-Learning-Fachtagung Informatik, Lecture Notes in Informatics, Bonn: Gesellschaft für Informatik.



# Videolectures zur Unterstützung der professionellen Öffentlichkeitsarbeit der sächsischen Hochschulen Ein MOOC als Instrument des studierendenmarketings

Marlen Dubrau\*

\*Technische Universität Dresden

## Abstract

Mit dem Ziel, Studieninteressierte deutschlandweit und international für ein Studium im Freistaat Sachsen zu gewinnen, wurde im November 2016 ein Massive Open Online Course (MOOC) durchgeführt. Unter dem Titel *ImageSOOC – So studierst du in Sachsen* beteiligten sich insgesamt sechs sächsische Hochschulen an dem Pilotprojekt und stellten ihr Studienangebot und ihren Studienstandort online vor. Neben Imagevideos, exemplarischen Testaufgaben, Interviews mit Studierenden und Absolventen und Absolventinnen, wurden umfassende teils interaktive Materialien und Informationen zur Studienberatung und -orientierung bereitgestellt. Inhaltlich unterstützt das Projekt damit gezielt das strategische Hochschulmarketing im Kontext der Profilbildung der sächsischen Hochschulen und dient gleichzeitig dem gemeinsamen Erfahrungsaufbau in der Konzeption, Produktion und Durchführung von MOOCs als ein Anwendungsszenario eines gemeinsamen Videocampus für die sächsische Hochschullandschaft. Das Teilprojekt wurde in Verbindung mit dem Verbundprojekt Videocampus Sachsen (VCS) vom SMWK gefördert. Der vorliegende Beitrag skizziert das Pilotprojekt ImageSOOC und stellt die Evaluationsergebnisse des Vorhabens vor, die abschließend in konkrete Handlungsempfehlungen für ähnliche Ansätze und Vorhaben formuliert werden.

## 1 Kursbeschreibung

Der erste ImageSOOC fand als sechswöchige Ringvorlesung im Zeitraum vom 7. November bis 16. Dezember 2016 statt und stand unter dem Motto: *So studierst du in Sachsen*.

### 1.1 Zielstellung des Projekts

Zentrales Ziel dieses Teilprojekts war es, den Ansatz der MOOCs auf das Studierendenmarketing zu übertragen. Der ImageSOOC sollte dabei helfen, Qualität, Vielfalt und Perspektiven des Hochschulstandorts Sachsen zu verdeutlichen. Neben umfassenden Informationen zu den möglichen Studienstandorten der beteiligten Hochschulen<sup>1</sup> sollten die Teilnehmenden vor allem einen fundierten Einblick in zentrale Fragestellungen, Inhalte und Arbeitsweisen ausgewählter Fachrichtungen erhalten.

---

1 Am ImageSOOC beteiligten sich: Hochschule Mittweida, Technische Universität Dresden, Hochschule für Technik & Wirtschaft Dresden, Evangelische Hochschule Dresden, TU Bergakademie Freiberg, Hochschule Zittau-Görlitz

Darüber hinaus sollte der Kurs den Teilnehmenden eine Plattform bieten, ihr fachliches Verständnis mit Hilfe exemplarischer Aufgabenstellungen zu erproben. Zudem sollte durch interaktive Komponenten auch der Austausch zwischen den Teilnehmenden Gelegenheit bieten, ihr fachliches Verständnis und ihre Entscheidung für einen Studiengang oder für einen Studienstandort eine reflektierte und wohlüberlegte Entscheidung für den weiteren Bildungsweg bereiten. In diesem Sinne vereinte der ImageSOOC die Aspekte Marketing, Studienberatung und Self-Assessment miteinander und diente auch dem gemeinsamen Erfahrungsaustausch der beteiligten Hochschulen auf praktischer und strategischer Ebene.

### **1.2 Zielgruppe**

Das Angebot wurde mit Blick auf eine nationale Zielgruppe Studieninteressierter und einem expliziten Interesse an einem Studium im Freistaat Sachsen konzipiert. Kurssprache war deutsch. Die Analyse der bestehenden Angebote für Studieninteressierte zeigte dabei, dass es bereits vielfältige Formate und Angebote für Studieninteressierte, primär Abiturientinnen/Abiturienten gibt, die über die möglichen Bildungswege informieren. Es galt daher eventuelle Kooperationspartner zu identifizieren, sodass sowohl Standortkampagnen, als auch Schulbehörden und kommunale Beratungseinrichtungen in das Projekt involviert wurden.

Um die Hemmschwelle für eine Teilnahme möglichst niedrig zu halten, wurde auf eine Kursregistrierung verzichtet. Alle Inhalte im Rahmen des ImageSOOCs waren daher frei zugänglich, sodass das Angebot einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wurde. Lediglich für das Empfangen des Kursnewsletters war eine Hinterlegung der persönlichen E-Mail notwendig.

### **1.3 Technisches Konzept**

Der Kurs fand über eine Wordpress-basierte Kursseite ([www.imagesooc.de](http://www.imagesooc.de)) frei zugänglich im Netz statt. Der Aufbau der Kursseite stellte die sechs beteiligten Hochschulen in den Fokus. Jede Hochschule präsentierte ihre Inhalte auf entsprechenden Unterseiten. Darüber hinaus konnten sich die Kursteilnehmenden über aktuelle Geschehnisse im Kurs informieren und die Kontaktdaten zu den Kursverantwortlichen aufrufen.

Mit der Registrierung für den Newsletter konnten die Teilnehmenden regelmäßig über das Kursgeschehen via E-Mail informiert werden.

Die angebotenen Live-Sessions mit Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern der Studienberatung wurden über Adobe Connect realisiert. Durch die kostenneutrale Nutzung war der Zugriff auf die Live-Events ohne Schaffung besonderer Ressourcen für viele Teilnehmende gleichzeitig über unterschiedliche Endgeräte möglich. Die Realisierung eines Livestreams wurde durch die Hochschulen selbst organisiert.

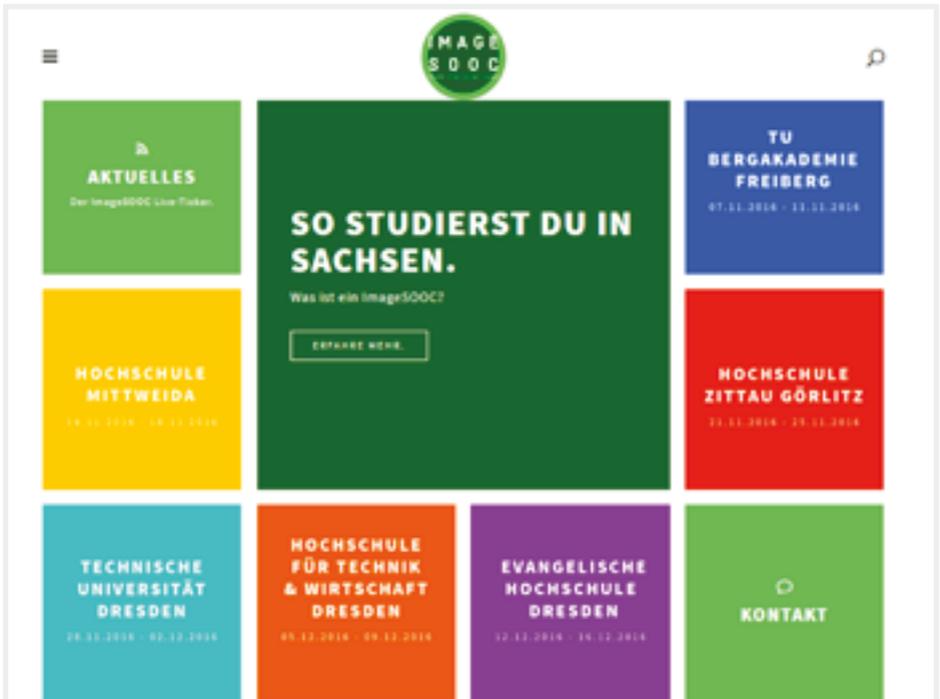


Abb. 1: Screenshot der Startseite des ImageSOOC



Abb. 2: Screenshot Über den ImageSOOC

### 1.4 Didaktisches Konzept

Kern des Kurses war eine festgelegte Wochenstruktur, die folgende Inhalte vorsah (siehe Tab. 1):

Tab. 1: Wochenstruktur im ImageSOOC

Veröffentlichungstag	Inhalte
Montag	Allgemeine Informationen zur Hochschule (Anzahl der Studierenden, besondere Standortvorteile, Hochschulprofil etc.)
Mittwoch	Informationen über ausgewählte Studiengänge (Inhalte, Berufsbild der Studiengänge, exemplarische Testaufgaben, Interviews mit Studierenden) AbsolventInnen-Porträt
Freitag	Weiterführende Informationen zur Hochschule (Finanzierung, Wohnen, Studentenleben)

Fast alle Hochschulen boten im Rahmen des ImageSOOCs interaktive, moderierte Live-Sessions an. Die Wahl der Tageszeit für diese Live-Events schwankte dabei zwischen Vormittag (10:00 Uhr) und Nachmittag (16:00 Uhr) und hatte maßgeblichen Einfluss auf die Beteiligung der Kurslernenden.

In den Live-Sessions beantworteten die Expertinnen und Experten der Hochschulen in einem Chat-Kanal die Fragen der Studieninteressierten. Inhaltlich war das Fragenspektrum weit gefächert. Von Zugangsvoraussetzungen, über Wohnheimplätze, bis hin zum Thema Vorbereitungskurse – die Fragen waren vielfältig.

Da die teilnehmenden Hochschulen unterschiedliche Medienformate und Inhalte zum Kurs beitrugen, empfahl es sich, ein Kurselement zu wählen, das über alle teilnehmenden Parteien hinweg präsentiert wird und die Geschlossenheit bzw. Konsistenz des Kurses bestätigte. Durch eine Kooperation mit der Werbeagentur Ketchum Pleon2 über die Kampagne *So geht Sächsisch* empfahl es sich Inhalte zu wählen, die a) für die Zielgruppe von Interesse sind und b) Sachsen als Lebensort darstellen.

Als Inhaltsträger wurden daher Interviews mit Alumni der teilnehmenden Hochschulen avisiert. Die Gespräche sollten dabei sowohl das Studium an der Hochschule thematisieren, als auch den anschließenden Karriereweg in Sachsen. Dadurch wurden einerseits die Stärken und die Profile der Hochschulen dargestellt, andererseits aber auch die beruflichen Zukunftsperspektiven in Sachsen der entsprechenden Studiengänge aufgezeigt und relevante Entscheidungsfaktoren für die Zielgruppe aufgegriffen. Die Umsetzungsverantwortung lag dabei direkt bei der Projektleitung. Die Hochschulen stellten an dieser Stelle die Kontakte zu den Alumni her. Im Rah-

2 <https://www.ketchum.com/de/dresden-0>

men des Kurses konnten insgesamt fünf redaktionell aufbereitete Alumni-Interviews produziert werden.

### 1.5 Inhaltlicher Aufbau

Inhaltlich sah der Kurs ein Curriculum von insgesamt sechs Kapiteln vor (*siehe Tab. 2*).

Tab. 2: Ablauf und teilnehmende sächsische Hochschulen des ImageSOOC

Woche	Verantwortliche Hochschule
W1	TU Bergakademie Freiberg
W2	Hochschule Mittweida
W3	Hochschule Zittau/Görlitz
W4	Technische Universität Dresden
W5	HTW Dresden
W6	Evangelische Hochschule Dresden

### 1.6 Gestaltung der Zusammenarbeit

Die Umsetzung übernahm das Medienzentrum der TU Dresden. Nach einer ersten Kontaktaufnahme mit den teilnehmenden sächsischen Hochschulleitungen, wurde bei einem ersten Präsenztreffen mit den Verantwortlichen der interessierten Hochschulen der Projekthintergrund, die Ziele und der Projektplan vorgestellt und besprochen, inwieweit eine Zusammenarbeit im Rahmen des Projekts möglich ist. Im Anschluss verlief die Zusammenarbeit via E-Mail, virtueller Konferenz oder Telefon.

## 2 Ergebnisse

### 2.1 Zahlen und Fakten zur Kursnutzung

Der folgenden Übersichtstabelle (*siehe Tab. 3*) können die Entwicklung der Anzahl der Besuche und Besuchenden über die verschiedenen Kurselemente über die sechs Wochen Kursverlauf entnommen werden.

Tab. 3: Übersicht zur Kursnutzung im Wochenverlauf

Anzahl/Woche	W1	W2	W3	W4	W5	W6	Gesamt
Aufrufe	1926	1.370	4.976	1.828	2.400	2.334	14.834
Besucher	159	157	214	117	225	288	1.260
Teilnehmende im Chat	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	4	2	6
Kommentare	0	4	1	4	0	1	10
Videoaufrufe	228	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	80	302

Da die asynchronen Kurselemente über die Kurswochen hinaus online frei zur Verfügung stehen, ist die Sichtung der weiteren Nutzungszahlen ebenfalls von Interesse. Die Analyse der Nutzungszahlen bis einschließlich 11.01.2017 umfasst insgesamt 1.911 Besucher und 16.472 Besuche. Die Zahlen bestätigen die Sichtbarkeit des Kurses. Darüber hinaus zeigt die Entwicklung der Aktivitäts- bzw. Beteiligungswerte eine durchaus typische geringe Präsenz bei Kurselementen, die eine aktive Beteiligung erfragen.

Die Abnahme der Aktivität bzw. der Beteiligung der Teilnehmenden zeigt sich auch an der Abnahme des Zugriffs auf die Kursseite (*siehe Tab. 4*):

**Tab. 4: Zugriffszahlen auf die Kursseite**

Zeitraum	Anzahl der Besuche	Anzahl der unterschiedlichen Besucher
November 2016 (ab 07.11)	7.754	438
Dezember	6.858	1.054
Januar 2017 (bis 12.01)	2.090	489

## 2.2 Kursauswertung

Um ein umfassendes Bild über die Wirksamkeit, Verbesserungspotenziale und Erfolge in dem Projekt zu erhalten, wurde der Ansatz des 360-Grad-Feedbacks herangezogen. Bei dieser Methode setzt sich das Feedback aus mehreren Perspektiven zusammen, dem Selbstbild und dem Fremdbild verschiedener Feedbackgeber. In die Auswertung flossen dementsprechend hier neben den automatisch erfassten Online-Nutzungsdaten (Zahlen für Abrufe und Zugriffe) auch die Einschätzungen der verschiedenen an der Kurserstellung und -durchführung beteiligten Akteure ein. Folgende Perspektiven wurden integriert:

- Verantwortliche der beteiligten Hochschulen, vertreten durch u. a. Pressesprecher, Marketingmitarbeiter/-mitarbeiterinnen, E-Learning-ExpertInnen
- Kursteilnehmende
- ImageSOOC-Redaktionsteam

## 2.3 Perspektive der Teilnehmenden

Um ein Feedback von den Kursteilnehmenden bezüglich des Kurses und mögliche Verbesserungspotenziale und Informationsbedarfe zu erheben, wurden alle für den Newsletter registrierten Personen angeschrieben, ob sie für ein mögliches Feedback zum ImageSOOC zur Verfügung stehen. Auf die Erhebung der soziodemografischen Daten wurde in diesem Kontext verzichtet. Vielmehr lag der Fokus bei der Befragung auf den inhaltlichen und didaktischen Komponenten des Kurses.

Aus dem Kreis der befragten Kursteilnehmenden (4/7) wird mehrheitlich von einer interessierten und positiven Aufnahme des Projekts ImageSOOC berichtet.

Insbesondere der visuell ansprechende Charakter der Webseite und die Multimedialität des Angebots wurden explizit bei zwei Befragten hervorgehoben. Durch die heterogene Materialzusammenstellung, so die Begründung, ist ein abwechslungsreiches Überblicksangebot geschaffen.

Das Niveau der Kursinformationen wird als durchaus unterschiedlich eingeschätzt, was eine Einschätzung des Zielgruppenbezugs des ImageSOOC schwierig macht. Ähnliches gilt für die Frage der Schwerpunktsetzung zwischen Marketing, Studienberatung und Fachinput. So merkten einige Befragten an, dass die Auswahl der Studiengänge eine Häufung im MINT-Bereich aufwies und sich daher als ungünstig erwiesen hat.

Ein weiterer angeführter Kritikpunkt waren die unterschiedlichen Zeiten für die Live-Events. Laut Aussage einiger Befragten, wäre ein einheitlicher wöchentlicher Termin für die Live-Studienberatung wünschenswert, der insbesondere auch für Schülerinnen und Schüler wahrnehmbar ist (beispielsweise wochentags ab 17:00 Uhr). In diesem Kontext wird von einem Befragten davon berichtet, dass die Antwortzeiten in den Live-Chats sehr lang waren und das Interesse daher schnell an dem Format verloren ging. Als konkrete Ansatzpunkte für Verbesserungen in Richtung Kursdesign und inhaltliche Gestaltung werden daher insbesondere vereinheitlichte Kursstrukturen gesehen und eine größere Auswahl von präsentierten Studiengängen je Hochschule, sowie bei Live-Events ggf. mehrere Studienberaterinnen und Studienberater in den Chat zu integrieren.

Einen weiteren Schwerpunkt stellen aus Sicht der Befragten motivationale Aspekte dar. Laut Selbstauskunft stimmten fast alle Teilnehmenden der Aussage zu, dass sie weniger Zeitressourcen in die Bearbeitung des Kurses investierten, als sie sich zu Beginn vorgenommen hatten. Als möglichen Lösungsvorschlag wird vereinzelt ein Zertifikatserwerb bei erfolgreicher Kursteilnahme vorgeschlagen.

#### **2.4 Perspektive der Verantwortlichen der Hochschulen**

Die Verantwortlichen der beteiligten Hochschulen geben in ihrem Feedback gemischte Einschätzungen über das Projekt ImageSOOC.

Von einzelnen Personen wird festgehalten, dass das Projekt im eigenen Umfeld bislang nicht oder nicht ausreichend bekannt sei und entsprechend wenige bis keine Rückmeldungen zu verzeichnen waren. Darüber hinaus empfinden einige Verantwortliche das Format als zusätzliche Anlaufstelle für Studieninteressierte, das losgelöst von anderen Projekten steht. Als Empfehlung wird daher für Folgedurchläufe eine Kooperation mit bereits bestehenden Kampagnen und Orientierungsangeboten vorgeschlagen.

Wiederum andere berichten, dass das Format eine neue Möglichkeit war, die Bewerbung der eigenen Hochschule um ein weiteres Element zu ergänzen und die

Erfahrungen aus dem ImageSOOC als Anlass genommen wurden die eigenen Hochschulbewerbung um Social Media-Komponenten zu erweitern.

Mit der Betreuung vor dem Kurs, den Möglichkeiten zur Beteiligung sowie dem Ergebnis zeigen sich die Befragten insgesamt zufrieden. Nur in Einzelfällen wird der Wunsch nach einem intensiveren Austausch mit den Projektverantwortlichen deutlich.

Als deutliches Verbesserungspotenzial verweist die Mehrheit der Verantwortlichen auf die geringen Korrekturzeiten für die vorbereiteten Beiträge zu den Hochschulen. Es gilt daher in Folgeprojekten insbesondere den inhaltlichen Komponenten einen größeren und zeitintensiveren Bearbeitungszeitraum einzuräumen. Enttäuscht zeigte sich eine Vielzahl der Befragten über die insgesamt geringe Resonanz und die geringe aktive Beteiligung seitens Teilnehmenden - sowohl im Rahmen der Live-Sessions als auch in Bezug auf die Nutzung der Kommentarfunktionen.

Konkrete Ansatzpunkte für Verbesserungen in Richtung Teilnehmerakquise und Teilnehmeraktivierung werden daher in der Intensivierung der Marketingaktivitäten und der Schaffung weitergehender Motivatoren gesehen. So müsste die Bewerbung des Kurses nicht nur zeitlich langfristiger und zielgerichteter erfolgen, sondern auch deutlich machen, was die genaue Zielstellung und Intention des Kurses ist. Weiterführende Motivatoren zur Teilnehmerbindung könnten beispielsweise die Prämierung besonders herausragender Aufgabenlösungen sein oder mögliche Werbeatikel der teilnehmenden Hochschulen an besonders aktive Mitstreiter zu versenden.

## **2.5 Perspektive des Projektteams**

Die Zusammenarbeit im Team wird von allen Mitgliedern als sehr engagiert, intensiv und konstruktiv wahrgenommen.

Das Gelingen der Ansprache der Zielgruppe sehen die Teammitglieder sehr kritisch. Zum einen wurde überhaupt nur eine geringe Zahl an Teilnehmenden erreicht und zum anderen war die Definition der Zielgruppe noch zu diffus, um ein spezifisches Marketingkonzept umzusetzen zu können. Zudem stellt sich die Frage, inwiefern die adressierten nationalen und internationalen Zielgruppen tatsächlich mit einem rein deutschsprachigen Kursangebot erreicht werden können. Ziel für Folgeprojekte muss entsprechend eine klarere Definition der Zielgruppe sein und die Marketingaktivitäten ausgedehnt werden.

Hinsichtlich der Zielstellung und Konzeption des *ImageSOOC* herrscht im Team Einigkeit darüber, dass vor Beginn der Konzeption klar definiert werden muss, welche Ausrichtung (primär Marketing oder primär Bildungsangebot) das Angebot haben soll. Der *ImageSOOC* war diesbezüglich nicht genügend auskonturiert und versuchte die Ebenen des Hochschulmarketings mit der Inhaltsebene zu vereinen.

Ganz klar wurde festgestellt, dass der Kursaufbau sich an den Wünschen der Zielgruppe orientieren muss. Es wird daher empfohlen in Zukunft die Inhalte ebenso modular zu gestalten und gleichzeitig um weiterführende Informationen rund um das Thema Studienorientierung zu ergänzen.

Entsprechend der Auswertung des Teams konnte mit der Wordpress-basierenden Kursseite ([www.imagesooc.de](http://www.imagesooc.de)) der Kurs erfolgreich durchgeführt werden. Es wird festgehalten, dass die Webseite hinsichtlich der Usability grafisch ansprechend ist.

Das Monitoring und die Erfolgsmessung sind aus Sicht des Teams noch verbesserungsfähig. Zwar wurden die Zahlen der Teilnehmenden, die Video-Aufrufe und Kommentare verlässlich erfasst, jedoch ist aus den Daten nicht messbar, ob und wie viele Personen tatsächlich für ein Studium in Sachsen interessiert werden konnten. Für die Zukunft ist daher eine konkrete Onlinebefragung der Kursteilnehmenden vorzunehmen.

## 2.6 Zusammenfassung

Mit Blick auf das Feedback aller beteiligten Akteure können sowohl die bisherige Projektarbeit als auch das bislang erzielte Ergebnis des *ImageSOOC* insgesamt als erfolgreich gewertet werden. Es konnte nicht nur gezeigt werden, dass eine Zusammenarbeit aller sechs beteiligten Hochschulen funktioniert und fruchtbar ist. Die Projektarbeit selbst bot auch eine gute Gelegenheit, um – individuell sowie gemeinsam – wertvolle Erfahrungen zum Thema *MOOC* zu sammeln.

In der Reflexion der Projekterfahrungen werden aber selbstverständlich auch Optimierungsmöglichkeiten deutlich, die maßgeblich die folgenden Punkte betreffen:

- Das Angebot fand überregional/deutschlandweit nur eine geringe Resonanz. Das bestehende Marketing konnte hier (noch) nicht den gewünschten Effekt erzielen.
- Die Zahl der erreichten Teilnehmenden aus der anvisierten Zielgruppe blieb noch hinter den Erwartungen zurück. Der hohe zeitliche und personelle Aufwand der initialen Kurserstellung lässt sich nur vor dem Horizont wiederholender/regelmäßiger Durchführungen rechtfertigen.
- Die verschiedenen interaktiven Kurselemente wurden von den Teilnehmenden kaum angenommen.
- Die unklare Intention des Angebots zwischen Marketing, Studieninformation, Fachinput und Self-Assessment unter dem Stichwort *MOOC* weckte teilweise falsche Erwartungen sowohl auf Seiten der Teilnehmenden als auch bei den beteiligten Hochschulen.

Basierend auf diesen Aspekten lassen sich für das Projekt *ImageSOOC* Handlungsempfehlungen ableiten, die im folgenden Abschnitt ausführlicher beschrieben werden und in eine konzeptionelle Überarbeitung einfließen sollen.

### 3 Handlungsempfehlungen

Folgend werden die Kernerkenntnisse des Pilotprojekts *ImageSOOC – So studierst du in Sachsen* dargestellt, um die Erfahrungswerte für ähnliche Vorhaben und Ansätze nutzbar zu machen:

1. Die hochschulübergreifende Zusammenarbeit funktioniert und ermöglicht einen fruchtbaren Erfahrungsaustausch. Voraussetzung für das reibungslose Zusammenspiel der verschiedenen Akteure ist mindestens ein fester Ansprechpartner an jedem Standort und einer zentralen Projektkoordination. Alle beteiligten Hochschulen müssen sowohl über ausreichendes zeitliches Budget für das Projekt verfügen, als auch über die entsprechenden organisationalen und strukturellen Bedingungen für eine angemessene Betreuung des Projekts. Darüber hinaus ist es empfehlenswert, dass bei Projektverstetigung Mittel zur Verfügung stehen, die die Videoproduktion der beteiligten Hochschulen finanziert. Konkret könnte dies durch eine Projektstelle in der Videoproduktion realisiert werden, die allgemein verantwortlich für die Produktion neuer Videosequenzen ist.
2. Die bislang realisierte Mischung aus Marketing, Studienorientierung, Self-Assessment und Fachinput hat sich teilweise als nachteilig erwiesen. Die am Marketinggedanken orientierte Idee der Überblicksvorlesung mit gleichzeitiger Vorstellung der beteiligten sächsischen Hochschulen und ausgewählter Studiengänge motiviert eher zu einer selektiven und vor allem passiven Rezeption der einzelnen Kursbestandteile, wodurch der Kurscharakter geschwächt wird. Für die Entwicklung eines Folgekonzepts ist daher im Hinblick auf die Schwerpunktsetzung eine Entscheidung zwischen Marketing und Fachkurs dringend notwendig.
3. Die bislang anvisierte Zielgruppe nationaler und internationaler Studieninteressierte ist insgesamt noch zu heterogen. Ein Kursangebot mit Schwerpunkt Marketing müsste zwingend auch kulturelle Differenzen sowie Präferenzen und länderspezifische Besonderheiten berücksichtigen. Es ist daher zu empfehlen, die Zielgruppen für Folgeaktivitäten noch klarer zu umreißen und mit spezifisch zugeschnittenen Angeboten anzusprechen. Denkbar ist auch, parallele Angebote für unterschiedliche Zielgruppen zu entwickeln.
4. Die bestehenden Kommunikationsstrukturen reichen aktuell noch nicht aus, um die Zielgruppe nationaler und internationaler Studierender direkt zu erreichen. Die kontaktierten Multiplikatoren konnten das Marketing für den ImageSOOC nicht ausreichend unterstützen. Eine gezielte Erweiterung und Verstärkung der im Projekt begonnenen Social-Media-Aktivitäten ist empfehlenswert.
5. Vor der Kursdurchführung gab es weder mit den beteiligten Hochschulen noch innerhalb des Projektteams eine Verständigung auf Indikatoren für den Projekterfolg (beispielsweise angestrebte Teilnehmerzahlen, Webseitenträffic usw.). Es

ist daher unbedingt zu empfehlen, sich bei künftigen Aktivitäten vorab auf Erfolgsfaktoren zu verständigen und diese entsprechend zu messen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es trotz der angeführten Optimierungspotenziale eine positive Resonanz der Zielgruppe gab. Ebenfalls als positiv ist ein gemeinsames Auftreten der sächsischen Hochschulen auch im Hinblick auf den VCS zu erwähnen. Mit dem innovativen Format des ImageSOOC konnte eine neue Form der Öffentlichkeitsarbeit erprobt werden. Auch weitere Anwendungen von MOOCs im Bildungsbereich sind durch diesen Praxiseinsatz für die Zukunft denkbar.



# Additive Vermittlung von Schlüsselkompetenzen mit der Flipped Classroom-Methode am Career Service der HTW Dresden – Flipped Consulting

Jana Halgasch\*, Tanja Sonntag\*

\*HTW Dresden

## Abstract

Das Thema E-Learning und damit einhergehende Konzepte werden an der HTW Dresden nicht nur in Lehr-/Lernprozessen der studienfachbezogenen Ausbildung eingesetzt, sondern finden auch bei der Vermittlung über- und außerfachlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten, dem Aufbau sogenannter Schlüsselkompetenzen, Anwendung. Neben der Förderung von Informations- und Medienkompetenz bei Studierenden durch entsprechend digital unterstützte Beratungs- und Qualifizierungsangebote des Career Service kommen immer häufiger auch digitale Lerninhalte zur methodischen/didaktischen Ausgestaltung dieser Beratungs- und Qualifizierungsangebote zum Einsatz. E-Learning (Blended Learning) und die Nutzung digitaler Medien (bspw. Videoaufzeichnungen als Feedbackinstrument) sind zentrale Themen für den Career Service und dessen Beratungs- und Qualifizierungsangebot. Im vorliegenden Artikel werden Ansätze der Digitalisierung der Angebote des Career Service der HTW Dresden dargestellt. Das Vorhaben Flipped Consulting lieferte wichtige Erkenntnisse zu möglichen Nutzungsszenarien videobasierter Lerninhalte jenseits der studienfachbezogenen Aus- und Weiterbildung an den sächsischen Hochschulen und wurde im Rahmen des Verbundvorhabens *Videocampus Sachsen (VCS)*<sup>1</sup> einer näheren Betrachtung unterzogen.

## 1 Schlüsselkompetenzen für die Wissensgesellschaft

Der allgegenwärtige Wandel zur Wissensgesellschaft mit zunehmender Digitalisierung in allen Lebensbereichen sowie die sich verstärkende Globalisierung bedingen neue Kommunikations-, Lern- und Arbeitsformen. Hochschulen haben nunmehr auch die Aufgabe, Studierende auf die Anforderungen der Wissensgesellschaft und sich verändernde Arbeitswelten vorzubereiten. Während in den Bologna-Dokumenten die Förderung von Employability empfohlen wird [1], sieht der Akkreditierungsrat die Qualifikationsziele von Studiengängen in fachlichen und überfachlichen Bereichen<sup>2</sup> [2]. Das Hochschulranking 2014 [3] zeigt bspw. auf, dass Persönlichkeitsmerkmale und Praxiserfahrung mehr zählen, als der Hochschulabschluss. Der Verband Deutscher Anlagen- und Maschinenbau e. V. (VDMA) kommt in der Impuls-Studie [4] zu dem Ergebnis, dass auch nicht-technische Schlüsselkompetenzen an Bedeutung gewinnen werden, vor allem interdisziplinäres Denken. „So ist es für den beruflichen

1 Gefördert durch das SMWK in 2015/2016

2 „Eine Schlüsselkompetenz ist die Fähigkeit, in unerwarteten, offenen, unscharfen, komplexen Situationen, selbstorganisiert und kreativ zu handeln.“ [7]

Werdegang von Vorteil, ja oft unumgänglich, über die reinen Fachkenntnisse hinaus, weitere Fähigkeiten und Kenntnisse zu besitzen, um mit den Anforderungen des Arbeitsmarktes Schritt zu halten.“ [5]

Die Ausbildungsziele der HTW Dresden tragen dem gesellschaftlichen Wandel hin zur Wissensgesellschaft sowie den umfassenden Erwartungen von Wirtschaft/Arbeitgebern Rechnung [6]. Neben einer sehr praxisorientierten Ausbildung und anwendungsorientierter Forschung, die zu den globalen Ausbildungszielen der HTW Dresden zählen, erlangt auch hier der Aufbau nicht-fachspezifischer Schlüsselkompetenzen immer größere Bedeutung. Diesem Ansatz wurde an der HTW Dresden mit der Gründung des Zentrums für fachübergreifende Bildung (ZfB)<sup>3</sup> Rechnung getragen. Ergänzend dazu bietet der Career Service der HTW Dresden Zusatzangebote im Bereich des Aufbaus von Schlüsselkompetenzen an.

## 2 Career Service der HTW Dresden

Die Kernaufgabe des Career Service der HTW Dresden ist die Qualifizierung von Studierenden für den Arbeitsmarkt und deren Unterstützung beim erfolgreichen Berufseinstieg sowie die Herstellung der sogenannten *Employability*. In den Bereichen Vermittlung, Qualifizierung und Beratung/Coaching (siehe Abb. 1) wird dieses Ziel seit Mai 2011 an der HTW Dresden mit Maßnahmen umgesetzt. Bereits während des Studiums haben Studierende so die Möglichkeit, fachübergreifende Kompetenzen aufzubauen.

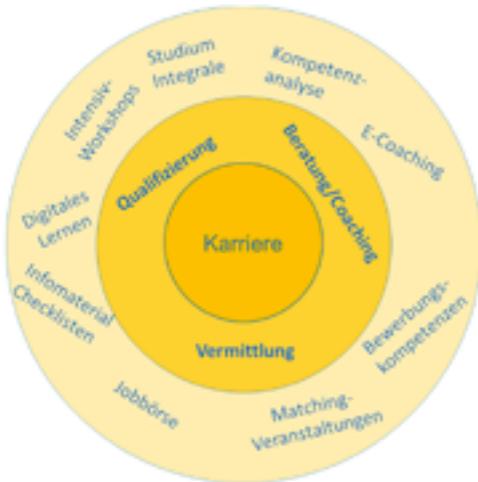


Abb. 1: Angebot des Career Service der HTW Dresden, Quelle: eigene Darstellung

3 <https://www.htw-dresden.de/wiwi/fakultaet/zentrum-fuer-fachuebergreifende-bildung.html>

Die Beratungs- und Qualifizierungsangebote des Career Service zielen dabei vordergründig auf die direkte Anwendung und das praktische Training von sozialen, kommunikativen oder personalen Fähigkeiten ab, bspw. das Üben von Bewerbungsgesprächen oder Gehaltsverhandlungen.

### **3 Flipped Classroom**

Für die verschiedenen Bildungsanbieter zur Entwicklung von Schlüsselkompetenzen an Hochschulen (Career Services, Zentren für Schlüsselkompetenzen etc.) ist der Einsatz digitaler Medien in Bildungsangeboten ein wichtiger Grundbaustein ihres Angebotes. Vorteile bietet der Medieneinsatz vor allem durch Präsentation von Informationen mit mehreren Kodierungen [8], zum anderen jedoch sorgt der in die Qualifizierungsangebote integrierte Medienanteil auch für eine Entwicklung verschiedenster Bereiche digitaler Kompetenz<sup>4</sup>, die ebenfalls den Schlüsselkompetenzen zugeschrieben werden kann.

Eine mögliche Methode der Darbietung ist dabei der Einsatz eines sogenannten Flipped Classroom in den additiven Bildungsangeboten. Das Prinzip des Flipped Classroom ist es, die klassische Aufteilung von Wissensvermittlung in einer Präsenzveranstaltung und dem vertiefenden Selbststudium zu Hause umzukehren [9]. Die Wissensaneignung erfolgt im Selbststudium durch die Studierenden vor der Präsenzveranstaltung bzw. vor dem Beratungs- oder Qualifizierungsangebot. Durch das Flipped Classroom Modell steht mehr Zeit für das praktische Training (üben, diskutieren und reflektieren) der vorab erarbeiteten Inhalte zur Verfügung. Die Vorbereitung auf das Beratungs- oder Qualifizierungsangebot kann in der Regel auch analog erfolgen. Jedoch bieten insbesondere videobasierte Medien bei der Vorbereitung auf Workshops des Career Service rund um das Thema Bewerbung die Chance, Situationen realistisch und zielgruppennah zu visualisieren und so besser verständlich zu machen.

### **4 Flipped Consulting**

Die Aufzeichnung von Situationen, Gesprächen oder Rollenspielen in Qualifizierungsangeboten des Career Service ist seit jeher Teil dieser Angebote und dazu geeignet, der nächsten Generation an Teilnehmenden das adäquate Verhalten in konkreten Situationen, bspw. in Bewerbungsgesprächen, aufzuzeigen, dies in der Gruppe zu diskutieren und daraus Rückschlüsse zu ziehen. Vor allem können verbale Interaktionen auch für diejenigen Teilnehmer sichtbar gemacht werden, die in der eigentlichen Situation am Gespräch beteiligt waren und ermöglichen somit eine nachträgliche Einordnung/Bewertung der Gesprächssituation. Selbstverständlich

---

4 <https://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies>

existieren im Internet eine Vielzahl derartiger Materialien, jedoch sind diese nicht auf die spezielle Situation von Studierenden zugeschnitten, da sie das Thema Bewerbung eher allgemein behandeln.

Diese Problematik sowie die bisher nach dem Feedback im Qualifizierungsangebot ungenutzten Videoaufzeichnungen lieferten die Idee zum nachfolgend beschriebenen Teilvorhaben Flipped Consulting im Projekt Videocampus Sachsen.

Im Teilvorhaben Flipped Consulting sollte das Flipped Classroom Modell auf das Qualifizierungs- und Beratungsangebot des Career Service der HTW Dresden übertragen, erprobt und evaluiert werden. Durch Videoinhalte sowie weitere ergänzende Materialien, die in einem didaktischen Setting angeordnet werden sollten, war geplant das Qualifizierungs- und Beratungsangebot des Career Service auf- und auszubauen und die Wissensvermittlung zeitgemäß zu gestalten. Die dem Beratungsgespräch oder dem Workshop vorgelagerte Bereitstellung der Lerninhalte ist wichtiger Grundsatz dieses Settings und gibt dem Studierenden die Möglichkeit sich vorab in die Thematik einzuarbeiten. Wichtige Lerninhalte können so bereits vor einem Gespräch/Workshop transportiert und eine Zeitersparnis im Qualifizierungsangebot zugunsten der vertiefenden Anwendung und Übung erzielt werden.

Folgende Ziele wurden mit dem Projektvorhaben angestrebt und dienen auch als wichtige Grundlage für die Erfassung möglicher Einsatzszenarien des Videocampus Sachsen:

- Konzeption des Videoeinsatzes als vorgelagertes Bildungs-/Beratungsangebot des Career Service der HTW Dresden
- Produktion von Videomaterial zur Ausbildung im Bereich Schlüsselqualifikationen
- Implementierung in Medienserver MAGMA<sup>5</sup> und Einbindung in die Lernplattform OPAL<sup>6</sup>
- Regelmäßiger Einsatz der Videoinhalte in den Beratungs- und Qualifizierungsangeboten an der HTW Dresden
- Umsetzung des Vorhabens

### **5.1 Konzeption des Angebotes**

Studierende der HTW Dresden, die sich für Workshops des Career Service anmelden, sind die Zielgruppe des virtuellen Angebotes. Zukünftig sollen die Online-Materialien von den Studierenden vor dem Besuch eines Workshops/eines Beratungsgesprächs bearbeitet werden. Dabei spielt der zeitliche Aspekt/Ressourcen der Studierenden immer eine erhebliche Rolle und wird durch das zeitlich und örtlich flexibel nutzbare Online-Angebot sowie modular angeordnete Inhaltselemente unterstützt.

---

5 <https://www.bps-system.de/cms/produkte/MAGMA-medienserver/>

6 <https://bildungsportal.sachsen.de/opal>

Für die Umsetzung in einem Flipped Classroom-Ansatz wurden zu Beginn der Arbeit entsprechende Themenbereiche des Qualifizierungsangebotes ausgewählt, in denen videobasierte Lerninhalte und Zusatzmaterialien produziert werden sollten.

Im Rahmen des Projektes wurden Videoaufzeichnungen in den folgenden Themenbereichen geplant:

1. Schlüsselqualifikationen
  - Design Thinking
  - Wissenschaftliches Schreiben
  - Bewerbungsprozess
  - Bewerbungsstrategie
2. Bewerbungsunterlagen
  - Eigene Homepage für Bewerbungszwecke gestalten
  - Vorstellungs-/Gehaltsgespräch

In einem didaktischen Konzept wurden wesentlichen Eckpunkte der methodischen Gestaltung des Kurses festgehalten. Alle Themenbereiche sollten in kleine Lerneinheiten unterteilt und mit Zusatzmaterialien angereichert werden. Pro Unterthema und Kapitel sollten Lernziele nach der Bloomschen Lernzieltaxonomie [10] formuliert werden. Die Wissensvermittlung sollte hauptsächlich mit kurz gehaltenen Videosequenzen erfolgen.

Mit Unterstützung des eCampus der HTW Dresden sollten weitere unterstützende Materialien zu den oben genannten Themenbereichen produziert werden, bspw. Tests und Anwendungsaufgaben zur Überprüfung des Wissens und PDF-Dokumente sowie Fotos zur Wissensvermittlung. Eine Einschreibung wird den Zugang zum Angebot regeln. Möglichkeiten zum Kontaktieren der Kursbetreiber wurden ebenfalls eingeplant. Daneben sollte das Angebot für die Organisation/Dokumentenbereitstellung der laufenden (Offline-) Workshopangebote des Career Service weiterhin nutzbar bleiben. Als technische Basis für die Umsetzung konnte neben dem Streamingdienstes MAGMA auch das Lernmanagementsystems OPAL ausgewählt werden. Die Implementierung aller Inhalte in einen OPAL-Kurs garantiert außerdem die Möglichkeit der statistischen Erfassung und Auswertung von Daten der Lernenden.

## **5.2 Produktion**

Im Sommersemester 2016 konnten mit Hilfe einer studentischen Hilfskraft und einem einfachen technischen Setting (Videokamera, Sennheiser Funkstrecke, Stativ) die ausgewählten Gespräche sowie Qualifizierungsangebote gefilmt und geschnitten werden. Für den Schnitt kam die Software Adobe Premiere, für die Bereitstellung der Medienserver MAGMA der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH zum Einsatz.

Bei der Produktion des Videomaterials sah sich das Projektteam vor allem vor rechtliche Herausforderungen gestellt. Das Aufzeichnen simulierter Bewerbungs-

oder Gehaltsverhandlungen mit Studierenden gestaltete sich wegen der Veröffentlichung von Aufnahmen der eigenen Person schwierig. Das Einverständnis der aufgezzeichneten Personen wurde über eine entsprechende Zustimmungserklärung, die gleichzeitig als Nutzungsvereinbarung fungiert, geregelt.

Das juristische Gutachten aus dem Teilprojekt Bedarfserhebung des Videocampus-Gesamtvorhabens kam nach Projektende zu dem Schluss, dass in der Einwilligungserklärung die Freiwilligkeit und die Widerruflichkeit der Einwilligung noch mehr hervorzuheben seien [11]. Die Einwilligungserklärung wurde entsprechend der Hinweise für den weiteren Einsatz überarbeitet.

Parallel dazu wurden am eCampus der HTW Dresden ergänzende Tests sowie Aufgaben zur Überprüfung des Wissens und zur Vorbereitung auf die Beratungsangebote erarbeitet. Die Videomaterialien konnten außerdem mit weiteren PDF-Dokumenten und Fotos aus den Workshops ergänzt werden.

Alle Inhalte wurden in den OPAL-Kurs des Career Service der HTW Dresden implementiert und der Zielgruppe zugangsbeschränkt zur Verfügung gestellt. *Abbildung 2* zeigt die inhaltliche Struktur des Kurses, *Abbildung 3* die Umsetzung des didaktischen Konzeptes für ein Unterthema.

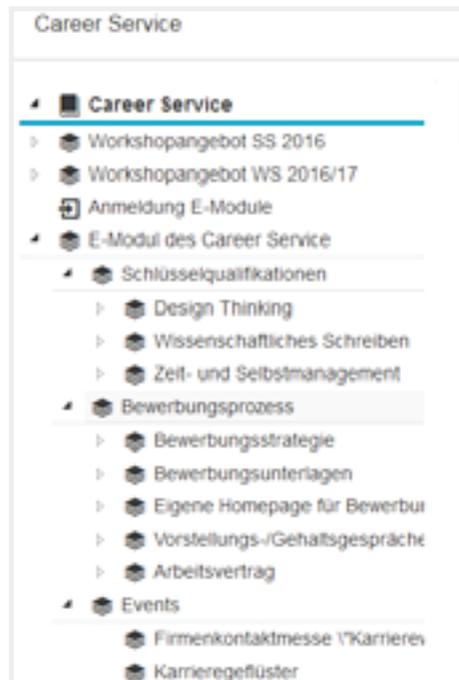


Abb. 2: Inhaltliche Struktur des OPAL-Kurses des Career Service der HTW Dresden

**Lernziele**  
Nach der Bearbeitung dieser Lektion

 kennen Sie die Struktur eines Gehaltsgesprächs und deren verschiedenen Varianten.  
wissen wie Sie sich auf Gehaltsgespräche vorbereiten & und worauf es ankommt.  
können Sie Ihren Gehaltwunsch argumentativ unterlegen.

**Lerninhalte**  
Bearbeiten Sie zuerst das Thema Gehaltsgespräch durch die Bearbeitung der folgenden Ressourcen.

 1. **Videos** zum Thema Gehaltsgespräch  
2. **Informationen/Dokumente** zum Thema Gehaltsgespräch

Um ihren Lernfortschritt zu kontrollieren, bearbeiten Sie bitte die nachfolgenden Ressourcen:

 1. **Quiz** Gehaltsgespräch  
2. **Anwendungsaufgabe**

Abb. 3: Umsetzung des didaktischen Konzeptes

### 5.3 Durchführung und Evaluation

Die Durchführung und Erprobung des Flipped Classroom-Ansatzes sowie deren Ergebnisbewertung wird durch den Career Service der HTW Dresden im Sommersemester 2017 erstmals vorgenommen. Die Pflege und nachhaltige Bereitstellung werden hierbei durch den eCampus der HTW Dresden dauerhaft begleitet. Das Angebot wird somit als fester Bestandteil der E-Learning-Landschaft der HTW Dresden etabliert.

## 3 Abschließende Betrachtung der Projektergebnisse

Im Projektvorhaben konnten umfangreiche videobasierte sowie ergänzende Materialien für die Vorbereitung von Studierenden auf Workshop- und Beratungsangebote des Career-Service der HTW Dresden geschaffen werden. Die Bereitstellung der Medien erfolgte eingebettet in ein didaktisches Gesamtkonzept nach der Flipped Classroom-Methode im OPAL-Kurs des Career Service. Die erzielten Projektergebnisse unterstützen den Career Service der HTW Dresden beim Einsatz moderner Lehr/Lernszenarien zur Vermittlung von Schlüsselkompetenzen. Darüber hinaus

können am eCampus der HTW Dresden wichtige Erfahrungen bei der Produktion und Durchführung von Flipped Classroom Settings gesammelt werden.

Flipped Consulting trägt zur Steigerung des Anteils innovativer Lehrszenarien an der HTW Dresden bei und ermutigt weitere Akteure derartige Szenarien ebenfalls zu erproben. Langfristig kann mit den Ergebnissen des Projektvorhabens eine gesteigerte Nutzung der zentralen E-Learning-Dienste unterstützt werden. Außerdem leistete das Vorhaben einen wichtigen Beitrag zur Erfassung möglicher Nutzungsszenarien im Rahmen der Potenzialanalyse als Teilprojekt des Vorhabens Videocampus Sachsen.

### Literatur

- 1 Kohler, J. (2004): Schlüssel zu mehr Ausbildungsqualität und Berufsbefähigung. In: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.): Schlüsselkompetenzen und Beschäftigungsfähigkeit. Konzepte für die Vermittlung überfachlicher Qualifikationen an Hochschulen. Essen, S. 5.
- 2 Akkreditierungsrat (2013): Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung. Online verfügbar unter [http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR\\_Regeln\\_Studiengaenge\\_aktuell.pdf](http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Regeln_Studiengaenge_aktuell.pdf) [abgerufen 15.07.2017].
- 3 Universum, access KellyOCG (2014): Universum Hochschul-Ranking 2014. Online verfügbar unter <http://universumglobal.com/de/2014/06/universum-hochschul-ranking-2014-karlsruher-institut-fur-technologie-belegt-spitzenplatze-drei-fachbereichen/> [abgerufen 18.07.2017].
- 4 Kinkel, S. u. a. (2016): Digital-vernetztes Denken in der Produktion. Impuls-Studie des VDMA. Online verfügbar unter [https://www.researchgate.net/publication/310258077\\_Digital-vernetztes\\_Denken\\_in\\_der\\_Produktion](https://www.researchgate.net/publication/310258077_Digital-vernetztes_Denken_in_der_Produktion) [abgerufen 15.07.2017].
- 5 Ufert, D. (2015): Schlüsselkompetenzen im Hochschulstudium. Stuttgart: UTB, S. 7.
- 6 Wissenschaftsrat (2000): Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse. Online verfügbar unter [http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/Qualitaetsverbesserung\\_Lehre.pdf](http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/Qualitaetsverbesserung_Lehre.pdf) [abgerufen 20.07.2017].
- 7 Erpenbeck, J. (2013): Bildung. Kompetenzen. Werte. In: Erpenbeck, J. u. a. (Hrsg.): School of International Business and Entrepreneurship. Berlin: Steinbeis University, S. 366.
- 8 Kerres, M. (2013): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. Oldenbourg Verlag, München, S. 168.
- 9 Handke, J.; Schäfer, A. (2012): E-Teaching. In: Handke, J.; Schäfer, A.: E-Learning, E-Teaching, E-Assessment in der Hochschule. Eine Anleitung. München: Oldenbourg Verlag, S. 94f.
- 10 Bloom, B. S.; Engelhart, M. D. (1974): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim: Beltz Verlag.
- 11 Lauber-Rönsberg, A.; Bergert, A. & Hartlaub, A. (2016): Der Videocampus Sachsen – strategische Potenziale und juristische Rahmenbedingungen. Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:105-qucosa-208267> [abgerufen 20.07.2017].

# Anhang



## Ausgewählte Beispiele digitaler/videobasierter Lehr-/Lernformate als Best-Practice-Konzepte

Maja Liebscher\*, Anke Lehmann\*

\*TU Dresden

Bei der folgenden Übersicht handelt es sich um ein Produkt des Teilprojekts Potenzialanalyse (Zusammenfassung aus Literatur und Expertenbefragungen).

Szenario	Aufzeichnung einer (Lehr-)Veranstaltung
<b>Beschreibung</b>	Einfache Aufzeichnung von Videosequenzen als Mitschnitt/während einer regulären Veranstaltung oder speziell im Studio aufgenommen (E-Lecture)
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bessere Dosierbarkeit von Lernmaterial</li> <li>• Verschiedene technische Ergänzungen möglich, bspw. Sprungmarken, Links</li> <li>• Zeit- und ortsunabhängiges Lernen</li> <li>• Ggf. können auch Zwischenfragen, Reaktionen und Diskussionen von Studierenden dokumentiert werden</li> <li>• Evaluation/Reflexion der eigenen Lehre für Lehrende</li> <li>• Vereinbarkeit von Studium und Beruf/Familie</li> <li>• Problem überfüllter Hörsäle wird reduziert</li> <li>• Hochschulübergreifender Einsatz von Lernmaterialien</li> <li>• Abwesenheit/Krankheit des Lehrenden führen nicht zu Stoffversäumnissen</li> </ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr der Abwesenheit von Studierenden bei Präsenzveranstaltungen</li> <li>• Lernen mit Vorlesungsaufzeichnungen kann von Studierenden unterschätzt werden</li> <li>• Bei Mitschnitten fehlt die effektive didaktische Aufbereitung des Materials</li> <li>• Fehlende Möglichkeit der Interaktion</li> <li>• Urheberrechtliche Bedenken bei öffentlicher Verfügbarkeit</li> <li>• Begrenzte Aufmerksamkeitsspanne bei zu langen Aufzeichnungen</li> <li>• Sehr enge Orientierung an der klassischen Präsenzlehre, didaktische Möglichkeiten des Formates werden nicht voll ausgenutzt</li> </ul>

Szenario	Aufzeichnung einer (Lehr-)Veranstaltung
<b>Anwendung geeignet für:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lehre</i>: Vorlesungsmitschnitt, Vorlesungsaufzeichnung, kurze Lehrfilme und Erklärvideos</li> <li>• <i>Forschung</i>: Aufzeichnung von Tagungen</li> <li>• <i>ÖA</i>: Aufzeichnung von Videos zur Studierendenwerbung, Aufzeichnung von Veranstaltungen – TU Bergakademie Freiberg <a href="http://tu-freiberg.de/jubilaeum">http://tu-freiberg.de/jubilaeum</a></li> </ul>

Szenario	Livestreaming einer Veranstaltung
<b>Beschreibung</b>	Echtzeitübertragung von Vorlesungen per Videokonferenz, bei der Lehrende und Studierende von unterschiedlichen Orten aus an der Veranstaltung teilnehmen
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrößerung des möglichen Teilnehmerkreises einer Veranstaltung, bspw. bei begrenzten räumlichen Möglichkeiten</li> <li>• Liveübertragungen können auch aufgezeichnet werden</li> <li>• Ortsunabhängiges Angebot → unterstützt Internationalisierung und Gleichstellungsförderung</li> <li>• Ergänzung des Vorlesungsangebotes mit Angeboten anderer Hochschulen</li> <li>• Ermöglicht den Studierenden u. a. Einblicke in die Praxis</li> </ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher zeitlicher, technischer und personeller Aufwand</li> <li>• Stabile Netzwerkverbindung notwendig</li> <li>• Nicht alle Inhalte können den Studierenden über eine Videokonferenz problemlos und umfassend dargestellt werden (bspw. Experimente) → Erleichterung durch Mehrperspektiven Videos</li> </ul>
<b>Anwendung geeignet für:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lehre</i>: E-Lecture, Erweiterung des Lehrangebotes durch Verbindung mit Partneruniversitäten – Goethe-Universität Frankfurt a. M. <a href="http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lem szenarien.pdf">http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lem szenarien.pdf</a> (S. 46)</li> <li>• <i>Forschung</i>: Übertragung von Experimenten und/oder Tagungen</li> <li>• <i>ÖA</i>: Übertragung von (Fest-)Veranstaltungen – TU Bergakademie Freiberg, Übertragung der 250-Jahrfeier <a href="http://tu-freiberg.de/jubilaeum/jubilaeums-programm/hoehepunkt-november-2015/festakt-live-stream">http://tu-freiberg.de/jubilaeum/jubilaeums-programm/hoehepunkt-november-2015/festakt-live-stream</a></li> </ul>

Szenario	Bereitstellung von Videos für internationale Lehrveranstaltungen
<b>Beschreibung</b>	Nutzbarmachung von nationalem Lehr-/Lernmaterial auf internationaler Ebene, ggf. mit Partnerhochschulen im Ausland
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekanntheitssteigerung der Hochschule (auch für Drittmittelwerbung)</li> <li>• Werbung von ausländischen Studierenden</li> <li>• Studierende erlernen die Zusammenarbeit in heterogenen, internationalen Teams</li> <li>• Kultureller Austausch, interkulturelle Kompetenzen werden vermittelt</li> <li>• Flexiblere Kooperation auf internationaler Ebene</li> </ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Großer Zeitaufwand von Übersetzungen/Untertitelung</li> <li>• Video- und Tonqualität muss hoch sein, entsprechende Ausrüstung ist notwendig</li> <li>• Neben Sprachbarrieren entstehen auch Herausforderungen durch unterschiedliche Zeitzonen der Teilnehmenden</li> <li>• Kulturelle Unterschiede können zu Spannungen führen</li> <li>• Steigende Komplexität</li> <li>• Gleichbleibende Qualitätsstandards müssen gewährleistet werden</li> </ul>
<b>Anwendung geeignet für:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lehre</i>: Ergänzen von Untertiteln und weiteren Tonspuren (WH Zwickau), Einsatz bspw. von MOOCs und Aufzeichnungen zum zeit- und ortsunabhängigen Lernen; Nutzung eines Videokonferenzdienstes zur Verbindung von Studierenden der Japanologie mit einer Partneruniversität in Japan – Goethe-Universität Frankfurt a. M. <a href="http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lernszenarien.pdf">http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lernszenarien.pdf</a> (S. 46)</li> <li>• <i>Forschung</i>: Ergänzen von Untertiteln und weiteren Tonspuren – WH Zwickau</li> <li>• <i>ÖA</i>: Ergänzen von Untertiteln und weiteren Tonspuren; Werbung von ausländischen Studierenden – WH Zwickau</li> </ul>

Szenario	Mehrperspektiven Videos für die Analyse im Lehrkontext
<b>Beschreibung</b>	Fallbasierte Videoanalyse von Multi-Angle-Videomaterial (mind. drei Kamerawinkel) unter Zuhilfenahme zusätzlichen Materials (Interviews, Kontextinformationen, Untertitel etc.) in der Lehrerbildung; durch Studierende neu arrangiert dienen diese als Diskussionsgrundlage
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studierende setzen sich aktiv mit dem Videomaterial auseinander</li><li>• Praxisnähe durch das Lernen mit Material von Best-Practice-Unterrichtsstunden</li><li>• Kombination verschiedener Formate (Videos, Interviews, Kontextinformationen)</li><li>• Gewinn an Reflexionstiefe für die Studierenden</li><li>• Format ist international einsetzbar</li></ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hoher technischer und zeitlicher Aufwand</li><li>• Junges Format mit bisher wenig praktischer Erprobung (vorrangig Musikpädagogik)</li><li>• Rechtliche Bedenken bei der Aufnahme von Unterrichtsszenarien</li><li>• Synchronisierung der Inhalte</li><li>• Große Datenmengen/ Speicheranforderungen</li></ul>
<b>Anwendung geeignet für:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Lehre</i>: Einsatz in der Lehrerbildung – HMT Leipzig <a href="http://www.ampf.info/c/assets/2016/V-20.pdf">http://www.ampf.info/c/assets/2016/V-20.pdf</a></li><li>• <i>Forschung</i>: Einsatz bei Nutzerstudien</li></ul>

Szenario	Flipped Classroom/ Consulting/ Conference
<b>Beschreibung</b>	Stoffvermittlung außerhalb der Präsenzzeit mittels Videos, Anwendung des Gelernten während der Präsenzzeit
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr räumliche und zeitliche Flexibilität</li> <li>• Individualisierung des Lernprozesses – jeder kann in seiner Geschwindigkeit lernen</li> <li>• Lernmaterialien sind wiederverwendbar und können überarbeitet werden</li> <li>• In der Präsenzzeit mehr Interaktion mit Lernenden</li> <li>• Mehr praktische Arbeit während der Präsenzzeit</li> <li>• Verpasster Lernstoff kann nachgeholt werden (Gleichstellungsförderung)</li> <li>• Passive Lernzeiten werden nach Hause verlegt, aktive Phasen während der Präsenzzeit</li> <li>• Abwesenheit und Krankheit des Lehrenden führen nicht zu Stoffversäumnissen</li> </ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Aufwand bei der Materialerstellung im Voraus</li> <li>• Motivation der Lernenden ggf. problematisch, sich das Material zuhause anzuschauen</li> <li>• Während der Heimarbeit keine Interaktion/Fragen stellen möglich</li> <li>• Aufnahme- und Abspielgeräte müssen vorhanden sein</li> </ul>
<b>Anwendung geeignet für:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lehre</i>: Qualifizierungsangebote/Weiterbildung</li> <li>• <i>Forschung</i>: Flipped Conference-Beiträge (bspw. bei der GMW-Tagung in Zürich 2014 <a href="http://scilogs.spektrum.de/bildungsluecke/flipped-conference-erste-erfahrungen/">http://scilogs.spektrum.de/bildungsluecke/flipped-conference-erste-erfahrungen/</a>)</li> <li>• <i>ÖA</i>: Flipped Consulting, Übertragung von Flipped Classroom auf Karriereberatung – HTW Dresden <a href="https://www.htw-dresden.de/studium/ecampus/projekte/flipped-consulting.html">https://www.htw-dresden.de/studium/ecampus/projekte/flipped-consulting.html</a></li> </ul>

Szenario	Massive Open Online Course (MOOC)
<b>Beschreibung</b>	Massive open online courses sind Kurse, die über das Internet verbreitet werden (online) und aufgrund ihrer Offenheit und des kostenfreien Zugangs (open) weltweit hohe Teilnehmerzahlen (massive) erreichen
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereinbarkeit von Studium und Beruf/Familie</li> <li>• Gewinn von zusätzlichen über- und außerfachlichen Qualifikationen</li> <li>• Überwiegend kostenlose Nutzung der Kurse möglich (private Anbieter dagegen oft kostenpflichtig)</li> <li>• Keine Teilnahmebeschränkungen</li> <li>• Zeitliche und örtliche Unabhängigkeit</li> <li>• Anpassung an die individuelle Lerngeschwindigkeit, bspw. Wiederholung schwieriger Passagen möglich</li> <li>• Möglichkeit der Interaktion und des Austausches in begleitenden Foren</li> <li>• Bekanntheitssteigerung der Hochschule national wie international</li> </ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwierigkeiten bei der Anerkennung/Anrechenbarkeit von Leistungen (keine klare Authentifizierung möglich)</li> <li>• Bewertung der erbrachten Leistungen problematisch und langwierig (durch große Anzahl an Teilnehmern)</li> <li>• Zielgruppe eher nicht Studierende, sondern Schwerpunkt mehr Weiterbildung/Erwachsenenbildung</li> <li>• Hohe Abbrecherquoten</li> <li>• Mangelnde Betreuung durch den Kursleiter (durch die große Anzahl an Teilnehmern); kein ausreichendes Feedback</li> <li>• Zurückhaltung bei der Teilnahme an Diskussionen oder Beiträgen in Foren</li> <li>• Bisher kaum ganze Studiengänge als MOOC, nur einzelne Kurse</li> <li>• Anfänglich hohe Teilnehmerzahlen sind eher rückläufig</li> </ul>
<b>Anwendung geeignet für:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lehre</i>: Als Lehrveranstaltung, Weiterbildung</li> <li>• Bsp. SOOC13 (13/14) <a href="https://www.sooc13.de/">https://www.sooc13.de/</a></li> <li>• <i>Forschung</i>: Vorstellung von Forschungsvorhaben und Publikationen; Form der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen</li> <li>• <i>ÖA</i>: ImageSOOC, Übertragung MOOC-Konzept auf Studierendenmarketing Bsp. TU Dresden, andere sächsische Hochschulen <a href="https://www.imagesooc.de/">https://www.imagesooc.de/</a></li> </ul>

Szenario	Social Media im Lehr-/Lernkontext
<b>Beschreibung</b>	Nutzung von sozialen Medien im Lehr-Lern-Kontext; mögliche Anwendungen sind Social Networks, Weblogs, Microblogs, Wikis und Foto- und Videoplattformen
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördert den Austausch und die Kooperation der Studierenden untereinander und mit Lehrenden</li> <li>• Große Popularität von sozialen Medien unter Studierenden fördert Akzeptanz sozialen Lernens</li> <li>• Begünstigt selbstorganisierte Lernprozesse</li> <li>• Hohe zeitliche und räumliche Flexibilität</li> </ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsicherheit der Lehrenden, wie soziale Medien in die Lehre integriert werden können</li> <li>• Zugang muss mit allen Endgeräten möglich sein</li> <li>• Bedenken hinsichtlich Datenschutz und Privatsphäre</li> </ul>
<b>Anwendung geeignet für:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lehre</i>: Einsatz von Wikis in der Hochschullehre, bspw. Erstellung eines interaktiven Vorlesungsskripts und Förderung wissenschaftlicher Teamarbeit in der Grundlagenausbildung Chemie – TU Bergakademie Freiberg <a href="https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/social-media-an-hochschulen-einsatz-von-wikis-in-lehre-und-forschung">https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/social-media-an-hochschulen-einsatz-von-wikis-in-lehre-und-forschung</a></li> <li>Videopodcasts zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen – Universität Bremen <a href="http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lernszenarien.pdf">http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lernszenarien.pdf</a> (S. 31)</li> <li>Facebook-Gruppe zum Teilen von Lerninhalten – Fachhochschule Oberösterreich <a href="http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lernszenarien.pdf">http://www.his-he.de/pdf/33/pdf/pub_hfd_digitale_lernszenarien.pdf</a> (S. 31)</li> <li>• <i>Forschung</i>: Interdisziplinärer Wissensspeicher und Vorbereitung einer gemeinsamen Buchveröffentlichung – TU Bergakademie Freiberg <a href="https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/social-media-an-hochschulen-einsatz-von-wikis-in-lehre-und-forschung">https://www.e-teaching.org/praxis/erfahrungsberichte/social-media-an-hochschulen-einsatz-von-wikis-in-lehre-und-forschung</a></li> <li>• ÖA: Social TV</li> </ul>

Szenario	Videobasierte Wissensüberprüfungen
<b>Beschreibung</b>	Kombination von Video- und Assessmentelementen; Varianten sind u. a. Zentralklausuren in PC-Räumen oder raumunabhängige mobile Prüfungen
<b>Stärken</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formative E-Assessments (während des Lernprozesses)</li><li>• können für Studierende motivierend wirken</li><li>• Lerninhalte werden durch Selbsttests vertieft</li><li>• Rückmeldung der Lehrenden zum Wissensstand durch Feedback</li><li>• Lehrende werden über den aktuellen Wissensstand informiert und können auf Lücken reagieren</li><li>• Summatives E-Assessment zur Bewertung des Lernerfolges</li><li>• Automatische Auswertung der Prüfungen mit der Möglichkeit zur manuellen Nachkontrolle</li><li>• Hohe Zeitersparnis durch Standardisierung und Automatisierung besonders bei großen Studierendenzahlen</li><li>• Umweltschonende, papierarme Form der Prüfung, Kostenersparnis beim Druck der Prüfungsbögen</li></ul>
<b>Schwächen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bisher keiner hochschulübergreifend anerkannten Bewertungs- und Anerkennungsstandards</li><li>• Notwendige Dokumentation abgelegter Prüfungen muss vorher geregelt werden</li><li>• Rechtliche Unbedenklichkeit muss gewährleistet werden</li><li>• Bisher nur technische Insellösungen vorhanden</li><li>• Höherer Aufwand für Lehrende bspw. bei der Erstellung von individuellem Feedback</li><li>• Bei Freitextaufgaben entfällt der Vorteil der automatischen Auswertung</li></ul>

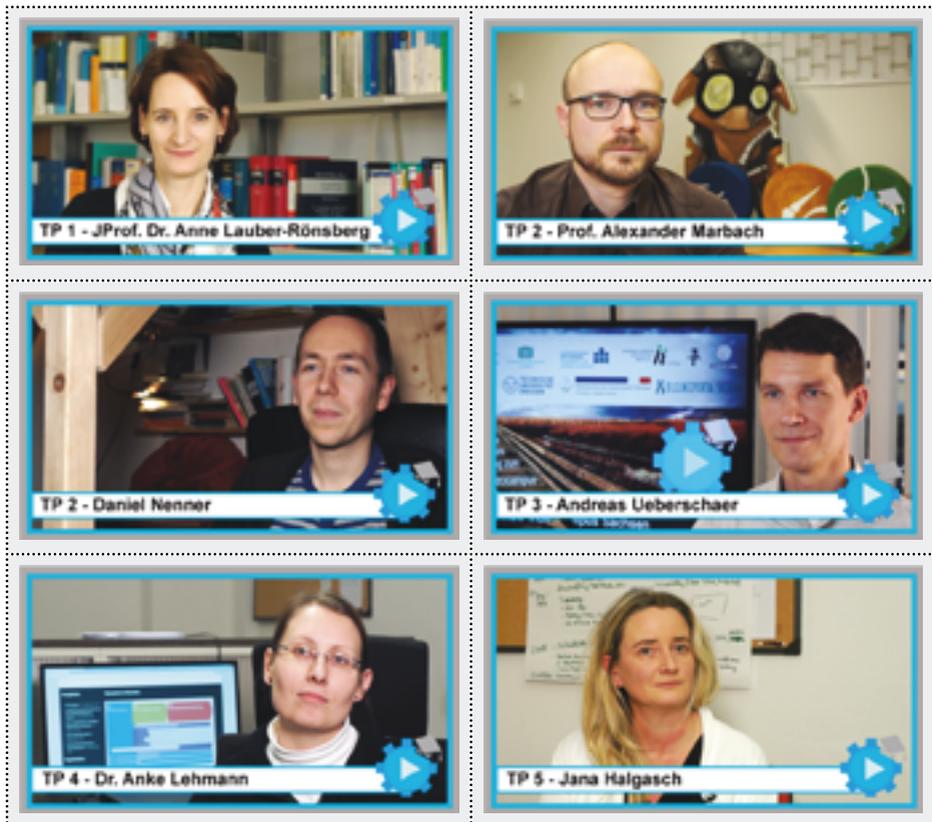
Szenario	Videobasierte Wissensüberprüfungen
<p><b>Anwendung geeignet für:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="344 161 1033 240"> <p>• <i>Lehre:</i> Kombination von Lehrvideos mit zeitpräzisen Aufgabentypen des E-Assessments – IHI Zittau  <a href="http://phpframe.wcms-file3.tu-dresden.de/detail/forschungsprojekt/16375">http://phpframe.wcms-file3.tu-dresden.de/detail/forschungsprojekt/16375</a></p> </li>   <li data-bbox="344 268 1033 371"> <p>mündliche Videoprüfungen bei Fern- und Onlinestudiengängen – Fernuniversität Hagen, Hochschule Wismar  <a href="https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%201_Digitales%20Pruefen%20und%20Bewerten.pdf">https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%201_Digitales%20Pruefen%20und%20Bewerten.pdf</a> (S. 17)</p> </li>   <li data-bbox="344 399 1033 502"> <p>Modulspezifische Abschlussprüfung; Zulassung zu Kursen/Prüfungen; Einstufung in Gruppen – bspw. TOEFL; bei Sprachkursen  <a href="https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%201_Digitales%20Pruefen%20und%20Bewerten.pdf">https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%201_Digitales%20Pruefen%20und%20Bewerten.pdf</a> (S. 13)</p> </li>   <li data-bbox="344 523 1033 598"> <p>• <i>ÖA:</i> Beratend/vor dem Studium; Studiengangwahl/-empfehlung – TU Chemnitz: Freiwilliger Selbsttest Informatik  <a href="https://www.tu-chemnitz.de/fsrif/de/selbsttest01">https://www.tu-chemnitz.de/fsrif/de/selbsttest01</a></p> </li> </ul>

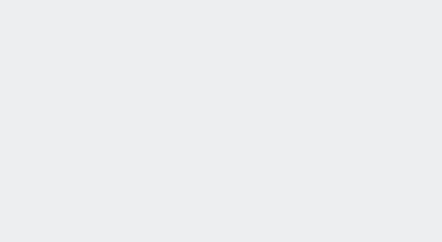
## Videsequenzen zu den Teilprojekten der Machbarkeitsuntersuchung

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung zum Videocampus Sachsen wurde im November 2016 eine Pilotplattform an der TU Bergakademie Freiberg eingerichtet (<https://video.tu-freiberg.de>). Für die Initiative Videocampus gibt es hier einen eigenen Channel, der u. a. Videoberichte einzelner Teilprojekte enthält. Die Verantwortlichen stellen jeweils ihr Projekt vor, nennen zentrale Ergebnisse und äußern sich zur Arbeit im VCS-Konsortium.

In der Online-Ausgabe des Bandes gelangt man über einen Klick auf die Bilder zu den jeweiligen Videos. Als Leser der Print-Ausgabe nutzen Sie bitte diesen Link:

<https://video.tu-freiberg.de/channel/Videocampus-Sachsen/6>





## Abkürzungsverzeichnis

<b>API</b>	Application Programming Interface
<b>ASF</b>	Analytical Short Film
<b>AV-Medien</b>	Audiovisuelle Medien
<b>CI</b>	Complementary Information
<b>BDSG</b>	Bundesdatenschutzgesetz
<b>BSI</b>	Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik
<b>DSGVO</b>	Datenschutz-Grundverordnung
<b>DAF</b>	Deutsch als Fremdsprache
<b>EuGH</b>	Europäischer Gerichtshof
<b>IdM</b>	Identitätsmanagement
<b>LMS</b>	Lernmanagementsystem/Learning Management System/Lernplattform
<b>MOOC</b>	Massive Open Online Course
<b>ÖA</b>	Öffentlichkeitsarbeit
<b>OER</b>	Open Educational Resources
<b>OLAT</b>	Online Learning and Training, Produktname einer Lernplattform
<b>OPAL</b>	Online Plattform für akademisches Lehren und Lernen, Name der Sächsischen Lernplattform (Basis: OLAT Campus)
<b>SMWK</b>	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst
<b>SaaS</b>	Software-as-a-Service
<b>SoSe</b>	Sommersemester
<b>SächsHSFG</b>	Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz
<b>SächsHSPersDatVO</b>	Sächsische Hochschulpersonendatenverordnung
<b>SächsStudDatVO</b>	Sächsische Studentendatenverordnung
<b>TP</b>	Teilprojekte
<b>TMG</b>	Telemediengesetz
<b>VAZ</b>	Vorlesungsaufzeichnungen
<b>VCS</b>	Videocampus Sachsen
<b>WiSe</b>	Wintersemester
<b>Vi-Assess</b>	Video Assessment, Titel eines Teilprojekts des Videocampus Sachsen

---

## Glossar

### Analytical Short Film (ASF)<sup>1</sup>

Kurzer Film von zwei bis drei Minuten Dauer, welcher Ausschnitte einer gefilmt vorliegenden Lehrinheit darstellt, um eine spezifische (theoriebasierte oder subjektive) Sichtweise auf Unterrichtspraxis darzustellen. Vgl. auch CI.

### Blended Learning

Auch: hybrides Lernen; Kombination von virtuellen und präsenten (face-to-face) Lernsettings und Methoden.

### Complementary Information (CI)

Zum Analytical Short Film gehöriger Text, der die Auswahl der gezeigten Szenen und die eingesetzten Gestaltungsmittel nachweist, benennt und begründet.

### E-Assessment

Computergestützte Methode zur Überprüfung des Lernerfolgs, die mit Hilfe elektronischer Medien vorbereitet, durchgeführt und nachbereitet wird.

### ImageMOOC

Anwendung des MOOC-Konzeptes im Bereich des Studierendenmarketings, konkret: crossmediale und interaktive Vorstellung von Hochschulen/Studienmöglichkeiten.

### Flipped Classroom

Umgedrehter Unterricht, auch als Inverted Classroom, ist eine Unterrichtsmethode, bei der Hausaufgaben und Stoffvermittlung vertauscht werden. D. h., Lerninhalte werden selbstständig von Lernenden zu Hause erarbeitet. Die eigentliche Lehrzeit wird zur Vertiefung, zur Diskussion und zum Problemlösen verwendet. Zur Präsentation der zu erarbeitenden Inhalte werden häufig E-Lectures verwendet.

### Flipped Consulting

Anwendung der Methode des Flipped Classroom auf Beratungssettings zum Zweck der Selbstreflexion.

---

1 Christopher Wallbaum, HMT Leipzig

### **Massive Open Online Course (MOOC)**

Onlinekurse mit niedrigen/keinen Zugangs- oder Zulassungsbeschränkungen, die eine sehr große Zahl an Teilnehmenden fassen können. In MOOCs werden klassische Formen der Wissensvermittlung (Texte, videogestützter Lehrvortrag etc.) mit Social-Media-Elementen (Foren, Wikis etc.) kombiniert.

### **Multi-Angle-Classroom-Video<sup>2</sup>**

Aufzeichnung von Lehr-Lernsituationen aus mindestens drei unbeweglichen Kameraperspektiven. Mit dieser Methode wird Unterricht möglichst umfassend und gleichzeitig perspektivenoffen aufgezeichnet.

### **MAGMA**

Medienserver der sächsischen Hochschulen, seit 2008 bereitgestellt durch die BPS GmbH.

### **Use Case**

Auch Anwendungsfall, Beschreibung des nach außen sichtbare Verhalten eines Systems aus Sicht der Nutzenden.

### **Video Assessment**

Form des E-Assessments, bei der die Darstellung und Bearbeitung einer Lernerfolgskontrolle entweder während der Wiedergabe oder zumindest in zeitlicher und räumlicher Nähe eines Lernvideos erfolgt.

---

<sup>2</sup> Christopher Wallbaum, HMT Leipzig

---

## Autorenverzeichnis

**Aline Bergert**, Dipl.-Berufspäd., TU Dresden, AG Fernstudium Bauingenieurwesen &  
TU Bergakademie Freiberg, Institut für Numerische Mathematik  
aline.bergert@tu-dresden.de

**Claudia Börner**, Dr., Brandenburgische TU Cottbus-Senftenberg, Informations-,  
Kommunikations- und Medienzentrum (ehemals TU Dresden, Medienzentrum)  
claudia.boerner@b-tu.de

**Marlen Dubrau**, M. Sc., TU Dresden, Medienzentrum  
marlen.dubrau@tu-dresden.de

**Jana Halgasch**, Dipl.-Inf. (FH), HTW Dresden, eCampus  
jana.halgasch@htw-dresden.de

**Björn Krellner**, Dipl.- Inf., TU Chemnitz, Universitätsrechenzentrum  
Bjoern.Krellner@hrz.tu-chemnitz.de

**Magnus Ksiazek**, TU Dresden, Medienzentrum  
magnus.ksiazek@tu-dresden.de

**Anne Lauber-Rönsberg**, JProf. Dr., TU Dresden, Institut für Geistiges Eigentum,  
Wettbewerbs- und Medienrecht  
anne.lauber@tu-dresden.de

**Anke Lehmann**, Dr., TU Dresden, Interactive Media Lab Dresden  
(ehemals TU Dresden, AG Fernstudium Bauingenieurwesen)  
anke.lehmann@tu-dresden.de

**Maja Liebscher**, M. Sc., TU Dresden, AG Fernstudium Bauingenieurwesen  
(ehemals TU Chemnitz, Zentrum für Chancengleichheit)  
maja.liebscher@tu-dresden.de

**Alexander Marbach**, Prof., HS Mittweida, Fakultät Medien  
marbach@hs-mittweida.de

**Daniel Nenner**, B. Sc. (FH), HS Mittweida, Fakultät Medien  
dstepha@hs-mittweida.de

**Mario Neugebauer**, Prof. Dr., FH Zwickau  
mario.neugebauer@fh-zwickau.de

**Daniel Prantl**, M. Ed., Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“,  
Institut für Musikpädagogik  
daniel.prantl@hmt-leipzig.de

**Nadine Schaarschmidt**, Dipl.-Kommunikationspsych. (FH), TU Dresden  
Nadine.Schaarschmidt@tu-dresden.de

**Uwe Schellbach**, Dipl.-Regiekameramann, TU Bergakademie Freiberg, Medienzentrum  
uwe.schellbach@mz.tu-freiberg.de

**Niels Seidel**, Dipl.-Inf., FernUniversität in Hagen (ehemals: IHI Zittau Zentrale, TU Dresden)  
niels.seidel@fernuni-hagen.de

**Tanja Sonntag**, HTW Dresden, Career Service  
tanja.sonntag@htw-dresden.de

**Andreas Ueberschaer**, M. A., BPS GmbH, Produktkategorie BLok  
andreas.ueberschaer@bps-system.de

**Victoria Vinis**, B. Sc., HTW Dresden, Prorektorat für Lehre und Studium  
victoria.vinis@htw-dresden.de

**Christopher Wallbaum**, Prof. Dr., Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn  
Bartholdy“, Institut für Musikpädagogik  
christopher.wallbaum@hmt-leipzig.de