Caroline Weber

# Automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen im Projekt DEG-DLM 2 – Evaluation der Einsatzerfahrungen

**Version 1**

Deggendorfer Distance Learning Modell 2 zur Stärkung der Region Niederbayern und der Förderung der akademischen Weiterbildung in ländlich strukturierten Gebieten gefördert durch den Bund-Länder-Wettbewerb "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen"

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

AUFSTIEG DURCH BILDUNG >> OFFENE HOCHSCHULEN

## HINWEIS

Diese Publikation wurde im Rahmen des Projekts DEG-DLM 2 erstellt. Dieses Projekt ist gefördert durch den Bund-Länder-Wettbewerb "Aufstieg durch Bildung offene Hochschulen". Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH21004 gefördert. Das BMBF hat die Ergebnisse nicht beeinflusst. Die in dieser Publikation dargelegten Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der Autorinnen und Autoren.

## IMPRESSUM

**Autorin:** Caroline Weber

**Herausgegeben durch:** Projekt DEG-DLM 2 der Technischen Hochschule Deggendorf

**Datum:** September 2020

Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-NC-SA 4.0))
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de

# Inhalt

Abbildungsverzeichnis ..... 4
Tabellenverzeichnis ..... 4
Zusammenfassung ..... 5
1 Automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen an Hochschulen ..... 5
2 Automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen im Projekt DEG-DLM 2 ..... 5
2.1 Das Projekt DEG-DLM 2 ..... 6
2.2 Evidenzbasierte Empfehlungen für den erfolgreichen Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen ..... 7
2.3 Technisches Konzept zu automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen in DEG-DLM 2 ..... 10
2.4 Forschungsfragen ..... 12
3 Methode ..... 13
3.1 Stichprobe ..... 13
3.2 Datenerhebung ..... 13
3.2.1 Online-Fragebögen ..... 14
3.2.2 Leitfadengestützte Einzelinterviews ..... 15
3.3 Datenanalyse ..... 15
4 Ergebnisse ..... 16
4.1 Online-Fragebögen ..... 16
4.2 Leitfadengestützte Interviews ..... 27
4.2.1 Leitfadengestützte Teilnehmenden-Interviews ..... 27
4.2.2 Leitfadengestütztes Dozierenden-Interview ..... 33
5 Diskussion ..... 37
5.1 Quantitative Evaluationsergebnisse ..... 37
5.2 Qualitative Evaluationsergebnisse ..... 39
5.2.1 Studierende ..... 39
5.2.2 Lehrperson ..... 41
6 Fazit und Ausblick ..... 42
Literaturverzeichnis ..... 46
Anhang ..... 48
Anhang A) Fragebogen 1 ..... 48
Anhang B) Fragebogen 2 ..... 51
Anhang C) Interviewleitfaden Studierende ..... 59
Anhang D) Interviewleitfaden Lehrperson ..... 61

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. ..... 6
Abbildung 2. ..... 12
Abbildung 3. ..... 17
Abbildung 4. ..... 19
Abbildung 5. ..... 21
Abbildung 6. ..... 22
Abbildung 7. ..... 23
Abbildung 8. ..... 25
Abbildung 9. ..... 25
Abbildung 10. ..... 26

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. ..... 8
Tabelle 2. ..... 17
Tabelle 3. ..... 18
Tabelle 4. ..... 19
Tabelle 5. ..... 24

## Zusammenfassung

Im Rahmen der zweiten Förderphase des Projekts Deggendorfer Distance-Learning Modell (DEG-DLM) wurde ein System für automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen entwickelt und technisch in die bestehende Infrastruktur der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) integriert. Im nächsten Schritt wurde die Implementierung des Systems in einer konkreten Lehrveranstaltung erprobt und evaluiert. Die vorliegende Untersuchung beinhaltet die Darstellung der Evaluationsergebnisse hinsichtlich der Forschungsfrage: „Wie nehmen die Teilnehmenden die automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an?" Zur Beantwortung dieser Frage wurden sowohl quantitative als auch qualitative Methoden eingesetzt. Des Weiteren gibt die Untersuchung Aufschluss über weitere Optimierungsmöglichkeiten, die bei einem zukünftigen Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen an der THD berücksichtigt werden sollen.

## 1 Automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen an Hochschulen

An vielen Hochschulen weltweit stellen Lehrpersonen ihren Studierenden Vorlesungsaufzeichnungen zur Verfügung. In der Literatur ist in diesem Zusammenhang eine große Vielfalt an Bezeichnungen vorzufinden: *lecture recording* (O´Callaghan, Neumann, Jones & Creed, 2017), *lecture capture* (Dommett, Gardner & Tilburg, 2019) und *e-lecture* (Tillmann, Niemeyer & Krömker, 2016). Im deutschsprachigen Raum wird überwiegend die Bezeichnung *Vorlesungsaufzeichnung* (Rust & Krüger, 2011) benutzt. Dabei lassen sich nach Jokiaho, May & Scherer (2014) verschiedene Formen von Vorlesungsaufzeichnungen unterscheiden. Eine einfach zu realisierende Form stellt der Mitschnitt einer Lehrveranstaltung dar, der die vortragende Person mit ggf. zusätzlichen Medien wie Tafel oder PPT-Folien zeigt. Im Anschluss an die Lehrveranstaltung wird die Aufzeichnung den Studierenden zur Verfügung gestellt. Mit etwas mehr Aufwand ist die Produktion von Aufzeichnungen/Lehrfilmen im Vorfeld der Lehrveranstaltung verbunden. Im Folgenden wird der Begriff Vorlesungsaufzeichnungen unter der erstgenannten Form verwendet.

## 2 Automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen im Projekt DEG-DLM 2

In der ersten Förderphase des Projekts DEG-DLM zeigten die Evaluationsergebnisse, dass sich Lernende noch mehr Flexibilität wünschen. Um diesem Anspruch noch besser gerecht werden zu können, wurde das Konzept des Flexiblen Lernens in der zweiten Förderphase des Projekts um den Baustein automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen erweitert. In den folgenden Abschnitten wird zunächst das Projekt DEG-DLM2 im Allgemeinen kurz skizziert und der Teilbereich der automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen im Arbeitsziel 3 konkreter dargestellt. Darauf aufbauend werden einige – im Rahmen des Projekts erarbeitete – evi-

denzbasierte Empfehlungen für den Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen erläutert. Es folgt die Beschreibung des technischen Konzepts bevor abschließend die Forschungsfrage der aktuellen Untersuchung konkretisiert wird.

## 2.1 Das Projekt DEG-DLM 2

DEG-DLM ist ein Projekt der THD in Niederbayern, das vom Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen" gefördert wird. Die erste Förderphase des Projekts (DEG-DLM1) erstreckte sich von August 2014 bis Januar 2018. Die zweite Förderphase des Projekts (DEG-DLM2) schloss nahtlos an die erste Phase an und endet im Oktober 2020. Inhaltlich widmet sich das Projekt DEG-DLM der Fragestellung, wie berufsbegleitende Weiterbildungsangebote für nicht-traditionell Studierende[1] flexibilisiert werden können um die Studierbarkeit für diese heterogene Gruppe zu erhöhen. In der ersten Förderphase des Projekts wurde dazu das Konzept des „Flexiblen Lernens" (Fisch & Reitmaier, 2016) entwickelt. Dieses Konzept verfolgt „das Ziel, eine angemessene lernerorientierte Vermittlung der Inhalte" (Fisch & Reitmaier, 2016, S. 4) zu erreichen. Im Sinne von Blended Learning soll die klassische Präsenzlehre mit mediengestützter Lehre und virtuellen Selbstlernphasen verzahnt werden, wie in Abbildung 1 dargestellt. Dabei kommen neue Medien und innovative didaktische Methoden zum Einsatz.

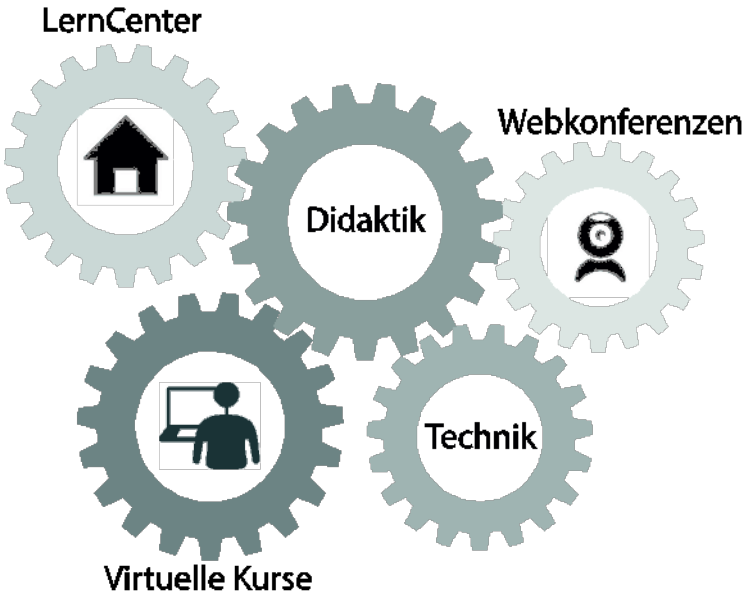



*Abbildung 1.*
Kontext des Forschungs- und Entwicklungsprojekts DEG-DLM[2]

[1] Nicht-traditionell Studierende sind Personen, die erst nach einer beruflichen Ausbildung, nach beruflicher Tätigkeit, Eltern- oder Erziehungszeiten oder anderen Unterbrechungen ein Studium beginnen (Gegenfurtner et al., 2017; Marshall, Nolan & Newton, 2016).
[2] aus https://www.th-deg.de/de/weiterbildung/projekte/deg-dlm2. Zugriff am 05.06.2020

Die THD nutzt Moodle als hochschulweit eingesetztes Lernmanagementsystem (LMS). Auf der zentralen Lernplattform - an der THD „iLearn" genannt - können z.B. Lerninhalte bereitgestellt und interaktiv gestaltet, Gruppenprozesse organisiert sowie miteinander kommuniziert werden. Das im Rahmen des Projekts DEG-DLM erprobte Konzept des flexiblen Lernens sieht vor, Weiterbildungsangebote der THD durch die Integration von virtuellen Selbstlernanteilen in iLearn, Webkonferenzen und Präsenzveranstaltungen, die mittels Videotechnik zeitgleich an mehreren LernCentern übertragen werden, für nicht-traditionell Studierende flexibler und damit attraktiver zu gestalten.

In der zweiten Förderphase des Projekts sollte das Konzept des flexiblen Lernens weiterentwickelt und in etablierten berufsbegleitenden Weiterbildungen der THD eingesetzt werden. Des Weiteren ist die Begleitforschung der weiterentwickelten und implementierten Maßnahmen vorgesehen. Ein Baustein des Projekts DEG-DLM2 ist die technische und didaktische Konzeption und Implementierung von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen. Studierende äußerten in der ersten Förderphase des Projekts verstärkt den Wunsch, Lehrinhalte nachholen zu können, wenn ihnen eine Teilnahme an der Lehrveranstaltung aus beruflichen oder privaten Gründen nicht möglich war. Lehrveranstaltungsaufzeichnungen wurden zwar bis dahin vom E-Learning Team der THD angeboten, waren aber sowohl in der Produktion als auch in der Nachbearbeitung mit einem zeitlichen, personellen und technischen hohen Aufwand verbunden. Des Weiteren wies die Distribution der produzierten Videos Schwierigkeiten durch die sehr begrenzte Serverkapazität, aber auch Probleme nach DSGVO Norm auf. „Die gesamte Serverinfrastruktur benötigt eine Modernisierung der Distribution, Transkodierung und vor allem aktuellen Sicherheitsstandards" stellt Vollroth (2019) in seiner Bedarfsanalyse zu automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an der THD fest. Dazu sollte die Infrastruktur mit einem redundanten Videoserver und einem webbasierten Content Management System grundlegend erneuert werden. Bevor die Umsetzung der technischen Anforderungen beschrieben wird, erfolgt die Darlegung der extrahierten Empfehlungen für einen erfolgreichen Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen im nächsten Unterkapitel.

## 2.2 Evidenzbasierte Empfehlungen für den erfolgreichen Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen

Audiovisuelle Aufzeichnungen von Präsenzveranstaltungen, die im Anschluss den Studierenden zur Verfügung gestellt werden, werden an immer mehr Hochschulen zur Regel als eine Ausnahme. In einem systematischen Review, das ebenso im Rahmen des Projekts DEG-DLM2 generiert wurde, analysierte Weber (2020) die aktuelle Literatur hinsichtlich der Umsetzung, Distribution und didaktischer Einbettung von Aufzeichnungen an Hochschulen und den resultierenden Empfehlungen mit dem Ziel daraus Erfolgskriterien ableiten zu können. Am Ende des Auswahlprozesses wurden 23 Publikationen extrahiert, aus denen technische, organisatorische und didaktische Empfehlungen im Hinblick auf den Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen im Kontext von Hochschul- und Erwach-

senenbildung hervorgingen. Dabei entstanden sowohl Empfehlungen für Lehrende als auch für Lernende. In der nachfolgenden Tabelle sind die Empfehlungen im Überblick dargestellt.

*Tabelle 1.*
Evidenzbasierte Empfehlungen für einen erfolgreichen Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen im Überblick aus Weber (2020)

| | **Evidenzbasierte Empfehlungen:** |
|---|---|
| technisch | • Vollständige Videoaufzeichnungen (Audio-, Video- und Präsentationssignal) in hochwertiger Qualität<br>• Playerfunktionen: Stoppen, pausieren, gezielte Navigation durch Segmentierung des Videos, Variation der Abspielgeschwindigkeit<br>• Zeitnahe Bereitstellung der Aufzeichnungen nach der Lehrveranstaltung<br>• Zugriff auf die Videos: zuverlässig, störungsfrei, flexibel (über verschiedene Endgeräte wie Handy und Laptop sowie offline), gewöhnlich über hochschuleigenes Lern-Management-System mit zugriffsbeschränkter Nutzung<br>• Mobiles Aufnahmesystem, das eine raumunabhängige Nutzung und flexiblen Einsatz ermöglicht<br>• Einfache Handhabung und Bedienung sowie flexible Steuerungsmöglichkeit (pausieren, starten und stoppen während der Lehrveranstaltung) der Aufnahmetechnik<br>• Möglichkeit zum Durchführen von Nutzeranalysen (z.B. durch Logfile-Analyse Server)<br>*Für Lehrende:*<br>• Technisches Support-Angebot, sowie Beratung und Einführung<br>• Beratungs-/Coachingangebot an der Schnittstelle Technik + Didaktik<br>• Durchführung eines Probelaufs vor der ersten Aufzeichnung<br>• Erarbeitung eines technischen Workflows<br>• Möglichkeit, die Videos vor der Veröffentlichung nachzubearbeiten bzw. mit interaktiven Elementen durchsetzen zu können |
| didaktisch | • Vorlesungsaufzeichnungen sollen Präsenzveranstaltungen nicht verdrängen (ergänzender Einsatz oder als Teil von Blended-Learning-Konzepten)<br>• Vorlesungsaufzeichnungen sind eher ungeeignet bei einem hohen Anteil von Gruppenarbeiten, Diskussionen und Inhalten mit regem Austausch bzw. sensiblen Themen<br>• Die Aufzeichnung soll mindestens alle relevanten Kernaspekte der Lehrveranstaltung enthalten und wiedergeben<br>• Gewünscht wird ein zusätzliches Angebot von Online-Kommunikationsmöglichkeiten über Foren oder Chats (v.a. für Studierende, die Vorlesungsaufzeichnungen als Ersatz nutzen und nicht in vor Ort anwesend sind)<br>*Für Lehrende:*<br>• Offene und aufgeschlossene Haltung gegenüber der Technik und den Einsatzmöglichkeiten. Abwenden von gewohnten Strategien → Neues probieren und Fehler akzeptieren |

| | |
|---|---|
| | • Klarheit bezüglich gezielter und gewünschter Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen. Diese Erwartung auch unmissverständlich an die Lernenden kommunizieren<br>• Im Vorfeld: Passung der Vorlesungsaufzeichnung hinsichtlich Lehrstil, bisher genutzten didaktischen Methoden, der Lehrinhalte prüfen und ggf. Veränderungen vornehmen<br>• Coaching- und Beratungsangebote sowie Best-Practice-Beispiele generieren<br>• Anpassung der Vortragsweise an technische Erfordernisse (Mikrofon benutzen, klare Aussprache, Fragen von Zuhörern wiederholen, wenn diese nicht über Mikrofon gesprochen sind)<br>• Nachbearbeitung der Aufzeichnung bevor diese veröffentlicht wird<br>• Im Hinblick auf kooperatives und selbstgesteuertes Lernen sollten Vorlesungsaufzeichnungen mit zusätzlichem Material angereichert werden, um eine kontinuierliche Beschäftigung mit den Inhalten anzuregen (Aufgaben, Quizze, Lernstandskontrollen, Feedback einbauen)<br>*Für Lernende:*<br>• Bewusstsein über die Möglichkeit, dass eine Bereitstellung von Vorlesungsaufzeichnungen nicht immer zu 100% garantiert werden kann (z.B. durch technische Störungen)<br>• Ergänzende (nicht ersetzende) Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen mit Anwesenheit in den meisten Lehrveranstaltungen<br>• Lernen mit Vorlesungsaufzeichnungen – Anleitung bzw. Training entwickeln und bereitstellen (besonders für Erstsemesterstudierende)<br>• Vorlesungsaufzeichnungen als kontinuierliches Lerntool nutzen, um Mitschriften/Zusammenfassungen zu erstellen/ergänzen, Wissens-/Verständnislücken zu füllen, Inhalte zu wiederholen, Prüfungen vorzubereiten<br>• Wurde die Lehrveranstaltung in Präsenz besucht, so sollte eine selektive und gezielte Arbeit mit den Aufzeichnungen stattfinden (nicht einfach die komplette Aufzeichnung nochmal ansehen) |
| organisatorisch | • Entscheidungsfreiheit für Lehrende, ob und wie Vorlesungsaufzeichnungen eingesetzt werden (opt-in / opt-out Strategie), kein erzwungener Einsatz<br>• Vorlesungsaufzeichnungen eignen sich bei großen Studentengruppen, einem hohen Anteil von Nicht-Muttersprachlern und bei Studierenden mit einem hohen Anspruch an Flexibilität (z.B. aufgrund Vereinbarkeitsproblemen mit Familie, Arbeitstätigkeit neben Studium…)<br>*Für Lehrende:*<br>• Zeit einkalkulieren für Planung, Umsetzung und Nacharbeit von Vorlesungsaufzeichnungen<br>• Handlungsanweisung und Aufklärung zum Umgang mit Datenschutz, Recht am eigenen Bild und Urheberrecht<br>• Aufklärung und Information hinsichtlich der Vorteile, möglicher Schwierigkeiten und „falscher“ Annahmen (um mögliche Hemmschwellen abzubauen)<br>• Klar abgesprochene Administration(swege), die in einem Workflow festgehalten sind (notwendige Schritte bei der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung) |

| | |
|---|---|
| | • Besonders für Anfänger bei Vorlesungsaufzeichnungen wird empfohlen, sich die Aufzeichnungen anzusehen, die Umsetzung zu reflektieren und die eigene Performance zu prüfen<br>• Feedback von Lernenden bezüglich dem gewählten Einsatz von Vorlesungsaufzeichnung einholen |

Die erarbeiteten Empfehlungen dienen im Rahmen des Projekts zum einen als Orientierung, um daran einen Ist- und Sollstand-Abgleich hinsichtlich der Umsetzung von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen zu vollziehen. Zum anderen können die Empfehlungen zusammen mit den Ergebnissen dieser vorliegenden Evaluation als Zielvorstellung, in welche Richtung noch Entwicklungspotenzial- bzw. bedarf besteht, genutzt werden.

## 2.3 Technisches Konzept zu automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen in DEG-DLM 2

Für die THD wurde ein vollautomatisches Videodistributions- und Medienmanagementsystem mit integriertem Videoserver als notwendige Grundlage für die Bereitstellung von automatisierten Aufzeichnungen erachtet.

Die Ausgangssituation für Vorlesungsaufzeichnungen vor DEG-DLM2 wies mehrere Schwachstellen auf. Der Raum „Glashaus" an der THD wurde innerhalb der ersten Projektphase mit einer Videokonferenztechnik, die über ein nutzerfreundliches Panel steuerbar ist, ausgestattet. Automatisierte Aufzeichnungen waren jedoch nicht in die vorhandene Medientechnik integriert. Um Vorlesungsaufzeichnungen bis dato durchführen zu können, waren ein Mitarbeitender mit separater Kamera, ein Stativ und Funkstreckenmikrofone notwendig. Ebenso musste die Aufzeichnungssoftware am Laptop des Präsentierenden installiert werden, um die Präsentation direkt vom PC aufzeichnen zu können. Des Weiteren bedurfte es einer Nachbearbeitung des Materials. Insgesamt war ein enormer zeitlicher, personeller und technischer Aufwand zu verzeichnen. Auch die bestehende informationstechnische Infrastruktur wies Probleme auf. Nicht zeitgemäß wurde das produzierte Videomaterial unverschlüsselt auf einem FTP-Server gehostet, was nach der DSGVO-Norm einen Sicherheitsmangel darstellt. Das Videomaterial wurde über einen ungeschützten Direktlink in iLearn eingebettet und konnte direkt heruntergeladen werden. In der bereitgestellten Qualitätsstufe hatten die produzierten Videos eine große Datenmenge, was bei geringer verfügbarer Internetbandbreite Schwierigkeiten für den Betrachtenden bedeutete.

Die geplante Modernisierung der Aufzeichnungstechnik innerhalb des Projekts DEG-DLM2 sollte mindestens diese beschriebenen Schwachstellen decken. Eine zentrale Anforderung an das System war eine nahtlose Integration in iLearn (vgl. Vollroth, 2019). Die erzeugten Medientypen (Text, Bild, Audio, Video) sollten möglichst nutzerfreundlich gesteuert und verwaltet werden können. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde die Open Source-Software Opencast ausgewählt, welche „auf Automatisierung, Integration und Schutz ausgelegt ist und sich den Ansprüchen von Videomanagement und Vorlesungsaufzeichnungen im Bildungsbereich verschrieben hat" (Vollroth, 2019, S. 9). Opencast ermöglicht sowohl zeitgesteuertes Aufzeichnen von Video- und Audiosignalen als auch Live-

Streaming von Lehrveranstaltungen. Es wurde 2007 entwickelt und ist seitdem weltweit im Einsatz. In Deutschland benutzen derzeit über 30 Universitäten und Hochschulen (z.B. Universität Köln, Universität Erlangen-Nürnberg) dieses System.

Mit der Integration von Opencast folgten nach Vollroth (2019) weitere Verbesserungen hinsichtlich des Videomanagements, der Metadaten, der Aufzeichnungsmöglichkeiten, der DSGVO-Konformität und dem Einsatz eines benutzerfreundlichen Videoplayers. Bezüglich des Videomanagements sind sogenannte Capture-Agents (CA) mit dem Kamera- und Präsentationssignal sowie dem gepegelten Raumton verbunden. Diese Hardware ermöglicht eine automatisierte Aufzeichnung. Ebenso können Distributionsketten für die Aufnahme, das Hochladen, das Enkodieren und das Weiterleiten auf gewünschte Endpunkte in einem „Workflow" festgelegt werden und somit automatisch erfolgen. Aber auch kurzfristige Aufzeichnungen sind möglich. Die Videos können in die gewünschte Qualität enkodiert, in selbstdefinierte Formate umgewandelt und in einem Editor nachbearbeitet werden. Das System erfasst detaillierte Metadaten wie Titel, Betreff, Beschreibung, Sprache, Vortragende, Startdatum et cetera. Zusätzlich erkennt das System Änderungen im Präsentationssignal (z.B. Folienwechsel) und erzeugt daraufhin automatisch Zeitstempel. Somit wird die Aufzeichnung in Segmente je nach Folienabschnitt untergliedert, was wiederum ein zielgerichtetes Ansehen von Teilbereichen ermöglicht. Hinsichtlich der Aufzeichnung bietet das System bereits eine hohe Flexibilität, u.a. durch eine manuelle Steuerungsmöglichkeit über das vorinstallierte Touchpad im Glashaus. Es können z. B. verschiedene Kameraeinstellungen festgelegt und genutzt werden. Geplant ist an dieser Stelle ein Trackingsystem, das die Kameratechnik erweitert, so dass der Vortragende automatisch erfasst und verfolgt wird. Um die Konformität mit der DSGVO-Norm zu erreichen, erfolgt der Zugriff auf die Aufzeichnungen über iLearn. Über diese Authentifizierungsmethode können Zugriffskontrolleinstellungen gestaltet und u.a. ein Download der Videos verhindert werden. Eine letztgenannte Verbesserung im Zuge der Integration von Opencast zeigt sich durch die Anwendung eines mediendidaktisch optimierten, frei verfügbaren HTML 5 Player. Über den „Paella Player" (siehe Abbildung 2) kann auf das jeweilige Audio- und Videomaterial zugegriffen und dieses abgespielt werden. Der Paella-Player wurde speziell für Vorlesungsaufzeichnungen konzipiert und bietet den Nutzern ein umfangreiches Funktionsspektrum, z.B. „split-screen" um Videos und Folien gleichzeitig betrachten zu können, eine variierbare Wiedergabegeschwindigkeit und ein Hineinzoomen in Bildinhalte. Die automatische Segmentierung der Videoaufzeichnung und der dazu angebotene Index eröffnen den Benutzern die Möglichkeit einer sehr individuellen Anwendung. So kann hierüber einfach zwischen einzelnen Abschnitten gesprungen werden bzw. ein bestimmtes Segment des Videos leicht gezielt abgespielt werden. Ebenso kann eine Betitelung in verschiedenen Sprachen erfolgen. Der Paella-Player verfügt des Weiteren über eine automatische Texterkennung und kann z.B. Folientext automatisch transkribieren.

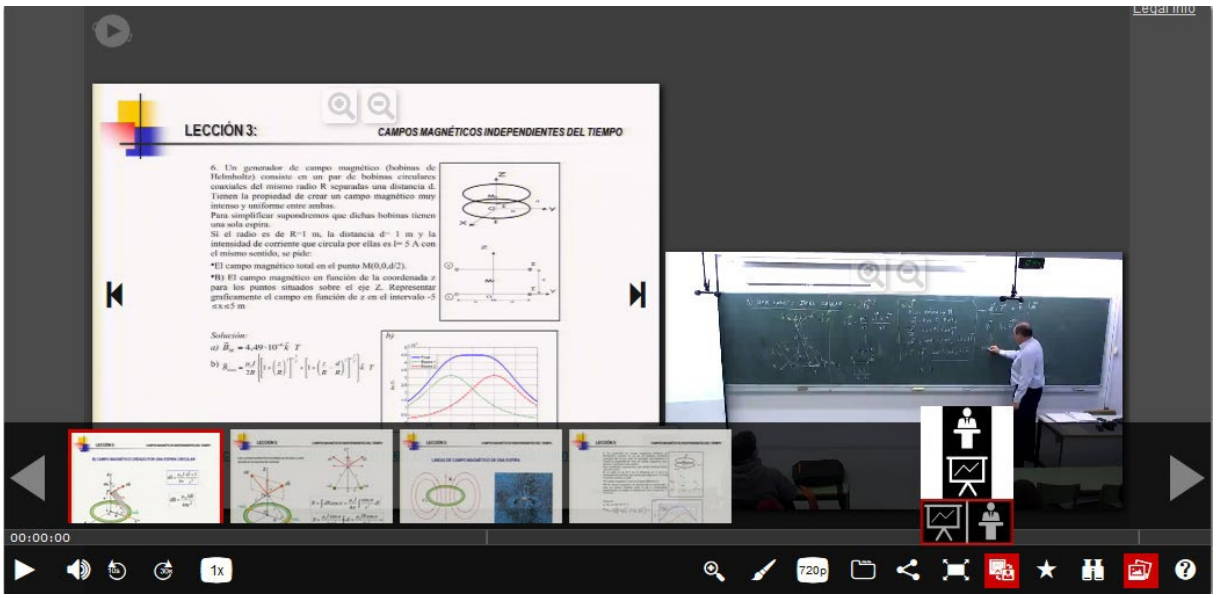



*Abbildung 2.*
Beispielhafte Benutzeroberfläche des Paella-Players. Die Bildeinstellungen können gewechselt werden (z.B. Folien groß, Video klein, nur Folien...)[3]

Mit der Anschaffung von Opencast an der THD wurde der technische Grundstein für eine einfache und ressourceneffiziente Bereitstellung und Nutzung von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen gelegt. Dies ist ein wichtiger Schritt um - aus Sicht der Hochschulen - konkurrenzfähig zu bleiben und die erhöhte Nachfrage nach Vorlesungsaufzeichnungen durch Studierende nachkommen zu können.

## 2.4 Forschungsfragen

Um einen verbreiteten und praktikablen Einsatz innerhalb der THD zu erreichen, gilt es in einem nächsten Schritt die Einführung und Umsetzung von Vorlesungsaufzeichnungen erfolgreich zu gestalten. Weit verbreitet scheint die Befürchtung, das Angebot von Aufzeichnungen reduziere die Anwesenheit von Studierenden in den Lehrveranstaltungen. Möglicherweise steht diese Befürchtung auf Seiten der Lehrenden einem verbreiteten Einsatz im Weg. Auch die derzeitige technische Umsetzung bildet nur einen Grundstein, der noch weiter an die Bedürfnisse und Anliegen der Nutzer angepasst werden kann. Aus diesem Grund widmet sich dieser Bericht der folgenden Forschungsfrage:

- Wie nehmen die Teilnehmenden die automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an?

Im nachfolgenden Abschnitt wird erläutert, mit welcher Methodik dieser Forschungsfrage nachgegangen wird.

[3] Universitat Politècnica de València, 2017; https://paellaplayer.upv.es/; Educational Community License, Version 2.0 (ECL-2.0). Zugriff am 05.06.2020.

# 3 Methode

Das folgende Kapitel dokumentiert die Methodik der durchgeführten Evaluation automatisierter Vorlesungsaufzeichnungen. Nach der Beschreibung der Stichprobe folgt die Ausführung der eingesetzten Messinstrumente zur Datenerhebung. Mit der Darstellung der Auswertungsverfahren zur Datenanalyse endet das Kapitel.

## 3.1 Stichprobe

### *Rekrutierung*

Im Juli 2019 wurden verschiedene Lehrpersonen der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) über die Möglichkeit Vorlesungsaufzeichnungen für die eigene Lehrveranstaltung um- und einzusetzen informiert. Das Anwerben erfolgte über persönliche E-Mails mit standardisiertem Inhalt.

### *Teilnehmende*

Für den fortlaufenden Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen im Wintersemester (WS) 2019/2020 konnte die Lehrveranstaltung „Grundlagen der Elektrotechnik" mit vier Semesterwochenstunden gewonnen werden. Insgesamt nahmen 90 Studierende, davon 8% (N=7) weiblich und 92% (N=83) männlich, im 3. Semester Bachelor Maschinenbau daran teil. Der Kurs „Grundlagen der Elektrotechnik" ist Bestandteil des Moduls „Elektrotechnik", welches noch zwei weitere Kurse - „Messtechnik" und „Elektrische Antriebe" – beinhaltet. Innerhalb von zwei Semestern (WS: Grundlagen der Elektrotechnik; SS: Messtechnik und Elektrische Antriebe) werden alle drei Kurse angeboten. Am Ende erfolgt eine Modulprüfung, in der die Inhalte aller drei Kurse zusammen geprüft werden. Für die vorliegende Stichprobenpopulation bedeutet dies, dass die Prüfung erst am Ende des Sommersemesters 2020 stattfindet.

## 3.2 Datenerhebung

Im Rahmen eines Mixed-Methods-Ansatzes wurden sowohl quantitative als auch qualitative Erhebungsmethoden kombiniert eingesetzt, um ein breites Spektrum an Informationen zum Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen abzudecken. Hintergrund dafür bildet die Forschungsfrage: *Wie nehmen die Teilnehmenden die Lehrveranstaltungsaufzeichnung an?*

Alle Studierenden der Lehrveranstaltung „Grundlagen der Elektrotechnik" wurden in der ersten Vorlesung am 04.10.2019 über das neue Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen für den bestehenden Kurs sowie die geplante Begleitforschung informiert. Die Teilnahme an der Datenerhebung erfolgte freiwillig. Die Studierenden waren eingeladen, zwei verschiedene Online-Fragebögen zu zwei verschiedenen Zeitpunkten auszufüllen. Beide Fragebögen wurden als Online-Version über die Applikation *LimeSurvey* erstellt und den Studierenden per QR-Code bzw. per Link direkt in der Lehrveranstaltung durch Handzettel sowie über das hochschulinterne Lernmanagementsystem *iLearn* präsentiert. Innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens konnten die Studierenden selbst entscheiden, wann

sie die Fragen beantworten wollten. Voraussetzung dafür war lediglich ein Gerät mit entsprechendem Internetzugang (z.B. Mobiltelefon oder Laptop). Der erste Fragebogen wurde direkt bei der ersten Vorlesung zur Verfügung gestellt und sollte bis zur Verfügbarkeit der ersten Aufzeichnung ausgefüllt werden. Der zweite Fragebogen wurde am Ende der Vorlesungszeit, Ende Januar 2020, an die Studierenden weitergegeben.

Im Evaluationskonzept waren neben den Fragebögen als quantitatives Messinstrument auch ergänzende qualitative Erhebungsmethoden geplant. Dazu wurden am Ende der Lehrveranstaltung strukturierte Einzelinterviews mit der Lehrperson sowie fünf Studierenden durchgeführt. Die studierenden Interviewpartner meldeten sich bei einer entsprechenden Abfrage in der Vorlesung am 17.01.2020 freiwillig. Die Evaluation der Vorlesungsaufzeichnungen durch die Lehrperson beschränkte sich auf eine Sichtweise, daher erfolgt die Datenerhebung hier mittels eines strukturierten Interviews.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die angewandten Methoden, Fragebögen und Interviews detailliert beschrieben.

### 3.2.1 Online-Fragebögen

Es wurden zwei verschiedene Fragebögen eingesetzt (siehe Anhang A und B). Der erste Fragebogen sollte die erwartete/geplante künftige Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen beleuchten. Im Vergleich dazu sollte der zweite Fragebogen am Ende der Lehrveranstaltung die tatsächliche Nutzung und Beurteilung der angebotenen Vorlesungsaufzeichnungen erfassen. Um die Vergleichbarkeit der Angaben zu beiden Zeitpunkten zu ermöglichen, wurde zu Beginn der Fragebögen ein Pseudonym erstellt. Nachfolgend werden die Inhalte der Fragebögen genauer erläutert. Beide Fragebögen bedienen sich sowohl geschlossener als auch offener Fragen als Antwortformat.

#### Fragebogen 1

Der erste Fragebogen beinhaltet 18 Items und startet mit acht allgemeinen deskriptiven Angaben, wie z.B. Alter, Geschlecht und Anreisedauer zur THD. Je nach Fragestellung wechseln feste Antwortkategorien mit freien Antwortfeldern. Als nächstes werden eventuelle Vorerfahrungen mit Vorlesungsaufzeichnungen abgefragt. Es schließen sich Fragen an, wie das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen bewertet wird, ob Vorlesungsaufzeichnungen vermutlich genutzt werden und ob sich das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen auf die Anwesenheit in Präsenz auswirken könnte. Auf einer fünfstufigen Likert-Skala (0 - trifft gar nicht zu; 1 – trifft eher nicht zu; 2 – neutral; 3 – trifft eher zu; 4 - trifft voll zu) sollen abschließend Erwartungen hinsichtlich des geplanten Einsatzes und eines möglichen Mehrwerts eingeschätzt werden. War es einer befragten Person nicht möglich, eine Einschätzung auf der Ratingskala vorzunehmen, so konnte sie dies mit der Auswahl der Antwortoption „5 – nicht beurteilbar“ kenntlich machen.

### Fragebogen 2

Der zweite Fragebogen beinhaltet 31 bzw. 15 Items, je nachdem ob die Befragten die Vorlesungsaufzeichnungen bereits angesehen hatten oder nicht. Die Befragung startet mit Angaben zur Teilnahme an der Vorlesung und einer Einschätzung zur Prüfungsrelevanz der Lehrinhalte. Des Weiteren sollte ein möglicher Einfluss auf das Verhalten während der Präsenzvorlesung durch die Vorlesungsaufzeichnung eingeschätzt werden. Abschließend können die Befragten in drei freien Antwortfeldern angeben, was ihnen zum bestehenden Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen gefallen bzw. missfallen hat und welche Funktionen sie sich noch wünschen würden.

Wurden Vorlesungsaufzeichnungen bereits angesehen, so schlossen sich 16 Fragen zur konkreten Nutzung und Bewertung dieser an. Häufigkeit, Zweck und Zeitpunkt sowie Ort der Nutzung, benutzte Endgeräte, empfundener Mehrwert, Auswirkung auf Anwesenheit, technische Details und Zufriedenheit sollten bewertet werden.

### 3.2.2 Leitfadengestützte Einzelinterviews

Mit den strukturierten Interviews sollten die Angaben aus den Fragebögen näher beleuchtet werden, um ein besseres Verständnis der Evaluationen zu erhalten. Dazu wurden im Vorfeld zwei unterschiedliche Interviewleitfäden (Interview Lehrperson und Interview Studierende) ausgearbeitet.

Das Interview mit den Studierenden gliedert sich in vier Abschnitte. Es startet mit allgemeinen Angaben und holt im nächsten Schritt konkretisierende Informationen zu den Vorlesungsaufzeichnungen (insbesondere technische und organisatorische Umsetzung) ein. Als nächstes wird ein möglicher Einfluss während der Präsenzvorlesung eruiert. Zum Schluss wird der Gesamteindruck und ein abschließendes Urteil ermittelt.

Das Interview mit der Lehrperson gliedert sich in fünf Abschnitte. Es startet ebenfalls mit allgemeinen Angaben zu Motivation, Hintergrund und möglichen Hürden, das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen zu nutzen. Es schließen sich Fragen zu getroffenen Überlegungen und Tätigkeiten vor, während und nach den Aufzeichnungen an. Am Ende des Interviews wird der Gesamteindruck zu Vorlesungsaufzeichnungen genauer eruiert.

Die Interviewleitfäden sind in den Anhängen C und D zu finden. Die Interviews mit den Studierenden wurden telefonisch, das Interview mit der Lehrperson persönlich, durchgeführt und jeweils mit einem Diktiergerät aufgenommen. Im Anschluss wurden die Aufnahmen transkribiert und analysiert.

## 3.3 Datenanalyse

Die quantitativen Daten wurden unter Zuhilfenahme der Statistiksoftware „IBM SPSS Statistics 26“ ausgewertet. Die Datenanalyse beschränkte sich auf deskriptive Parameter, genauer auf die Berechnung von Mittelwerten, Streuungsmaßen, Prozentsätzen und Korrelationskoeffizienten. Beide Fragebögen wurden sowohl separat als auch im direkten Vergleich analysiert.

Die Auswertung der qualitativen Interviews mit den Studierenden und der Lehrperson erfolgte nach der Methode des „zirkulären Dekonstruierens" (Jaeggi, Faas & Mruck, 1998). Jedes Interview wird dabei innerhalb der ersten Auswertungsphase in sechs Schritten strukturiert. In der zweiten Auswertungsphase erfolgt ein systematischer Vergleich der Gespräche. Diese zweite Phase durchliefen nur die Interviews mit den Studierenden.

# 4 Ergebnisse

Zu Beginn des Kapitels werden die Ergebnisse der zwei Online-Fragebögen dargestellt. Danach wird über die Ergebnisse aus den leitfadengestützten Interviews berichtet.

## 4.1 Online-Fragebögen

Die quantitativen Ergebnisse zu den beiden Zeitpunkten der Datenerhebungen werden zuerst separat aufgezeigt. Anschließend erfolgt ein direkter Vergleich der Angaben aus den Fragebögen.

### Fragebogen 1

An der ersten Befragung im Oktober 2019 nahmen $N$ = 42 Personen teil, was einer Rücklaufquote von 47% entspricht. Der Altersrange reicht von 18 bis 26 Jahren mit einem Mittelwert von 20.6 Jahren. Der Frauenanteil liegt bei 7%. Die durchschnittliche Anfahrtsdauer zur TDH beträgt 20.6 Minuten und reicht von 5 bis 75 Minuten. Die Befragten sollten angeben, ob sie Schwierigkeiten hätten, an den Vorlesungen teilzunehmen, beispielsweise aufgrund von familiären oder beruflichen Verpflichtungen. Dabei antworteten 48% mit „Nein, ich habe keine Schwierigkeiten" und 48% mit „teils, teils". Zwei Personen nannten konkrete Schwierigkeiten: „Wegen Hörschädigung oft schwerwiegende akustische Probleme" und „nur ein Auto verfügbar, viele Arzttermine der Mutter". Der Großteil der Befragten (91%) hat keine Vorerfahrungen mit Vorlesungsaufzeichnungen. Die weiteren Fragen beziehen sich auf die erwartete Nutzung der Vorlesungsaufzeichnungen. Die nachfolgende Abbildung 3 zeigt, dass 98% der Befragten vorhaben, die Vorlesungsaufzeichnungen zu nutzen.

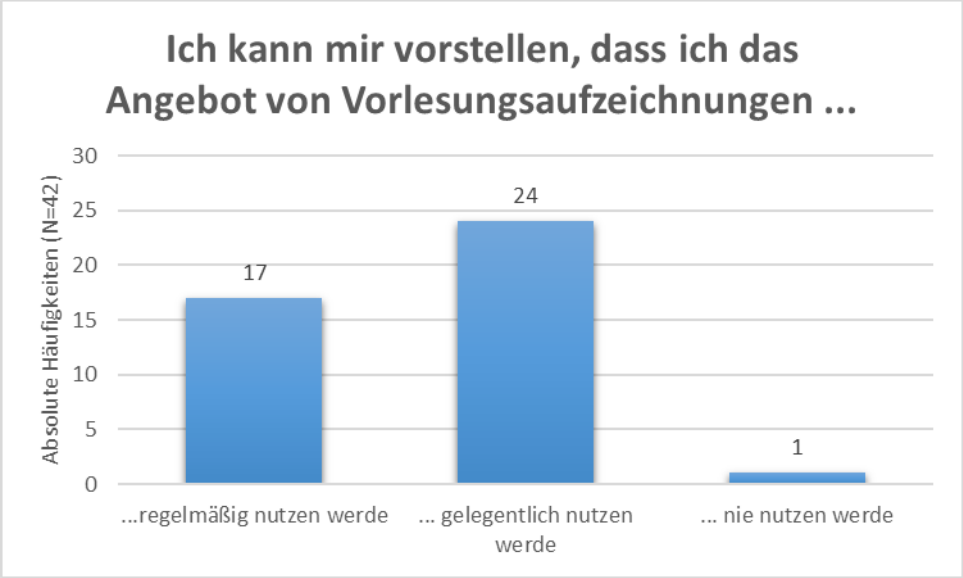



*Abbildung 3*.
Erwartete Nutzungshäufigkeit von Vorlesungsaufzeichnungen

Interessanterweise gaben 64% der Studierenden an, dass sie trotz des Angebots von Aufzeichnungen die Vorlesungen wie gewohnt in Präsenz besuchen wollen. Nur 12% der Befragten erwarten eine Veränderung ihrer Anwesenheit in Präsenz. 24% waren noch unschlüssig. Die Ergebnisse zur Frage nach möglichen Einsatzszenarien von Vorlesungsaufzeichnungen zeigt die nachfolgende Tabelle.

*Tabelle 2.*
Ergebnisse zur Frage: „In welchen Einsatzszenarien kann ich mir vorstellen, die Vorlesungsaufzeichnungen zu nutzen?".

| | **Erwarteter Einsatz der Vorlesungsaufzeichnungen** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***N*** | ***M*** | ***SD*** | ***Modus*** |
| Zur leichteren Nachbearbeitung / Wiederholung der Vorlesung | 42 | 3.1 | 1.0 | 4 |
| Als Alternative / Ersatz zum Besuch der Vorlesung vor Ort | 41 | 2.3 | 1.3 | 1 |
| Zur Vorbereitung auf die Prüfung | 42 | 3.2 | 1.0 | 4 |
| Bei sprachlichen Schwierigkeiten | 40 | 1.1 | 1.4 | 0 |
| Mit anderen zusammen, z.B. in der Lerngruppe | 40 | 1.4 | 1.1 | 2 |

Dabei entspricht der Wert 0 „trifft gar nicht zu"; 1 entspricht „trifft eher nicht zu"; 2 entspricht „neutral"; 3 entspricht „trifft eher zu"; 4 entspricht „trifft voll zu".

Sehr deutlich wurden zwei Szenarien gewählt: „Zur leichteren Nachbearbeitung / Wiederholung der Vorlesung" und „Zur Vorbereitung auf die Prüfung". Die Befragten konnten sich weniger gut vorstellen, die Aufzeichnungen als Ersatz oder Alternative zum Vorlesungsbesuch zu nutzen. Dies deckt sich mit den Angaben zum geplanten Vorlesungsbesuch. Hier wollen 64% der Teilnehmenden die Vorlesung wie gewohnt in Präsenz besuchen.

Im letzten Abschnitt von Fragebogen 1 sollten die Teilnehmenden einschätzen, welchen Profit sie durch die Vorlesungsaufzeichnungen erwarten (vgl. Tabelle 3).

*Tabelle 3.*
Erwarteter Profit durch die Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen.

| *Anzahl der Teilnehmenden N = 42* | **Erwarteter Profit** | |
|---|---|---|
| | ***M*** | ***SD*** |
| Durch die Vorlesungsaufzeichnungen erwarte ich einen Mehrwert für mich im Vergleich zu den erhaltenen PDF- oder PowerPoint-Folien. | 3.0 | .9 |
| Ich denke, dass ich meinen Lernerfolg aufgrund der Nutzung der Vorlesungsaufzeichnungen steigern kann. | 2.9 | 1.0 |

Dabei entspricht der Wert 0 „trifft gar nicht zu"; 1 entspricht „trifft eher nicht zu"; 2 entspricht „neutral"; 3 entspricht „trifft eher zu"; 4 entspricht „trifft voll zu".

Sowohl der Annahme, dass der Lernerfolg durch die Nutzung der Vorlesungsaufzeichnungen gesteigert werden kann als auch einem Mehrwert der Vorlesungsaufzeichnungen im Vergleich zu erhaltenen PDF- oder PowerPoint-Folien wird eher zugestimmt.

## Fragebogen 2

Der zweite Fragebogen, der die tatsächliche Nutzung der Vorlesungsaufzeichnungen am Ende des Semesters evaluiert, wurde von insgesamt 46 Personen ausgefüllt. Davon hatten allerdings zwei Teilnehmende nicht alle Fragen vollständig beantwortet.

Dieselbe Vorlesung wurde aufgrund der Anzahl der Studierenden wöchentlich in zwei Blöcken hintereinander abgehalten (erste Vorlesung um 8 Uhr; zweite Vorlesung um 9.45 Uhr). 87% der Befragten besuchten die Vorlesung um 9.45 Uhr. 98% ordnen die Lehrinhalte als sehr bzw. teilweise prüfungsrelevant ein. Bis zum Zeitpunkt der Datenerhebung des zweiten Fragebogens fanden 13 Präsenzvorlesungen statt. Abbildung 4 gibt einen Überblick über die Anwesenheit vor Ort durch die Studierenden.

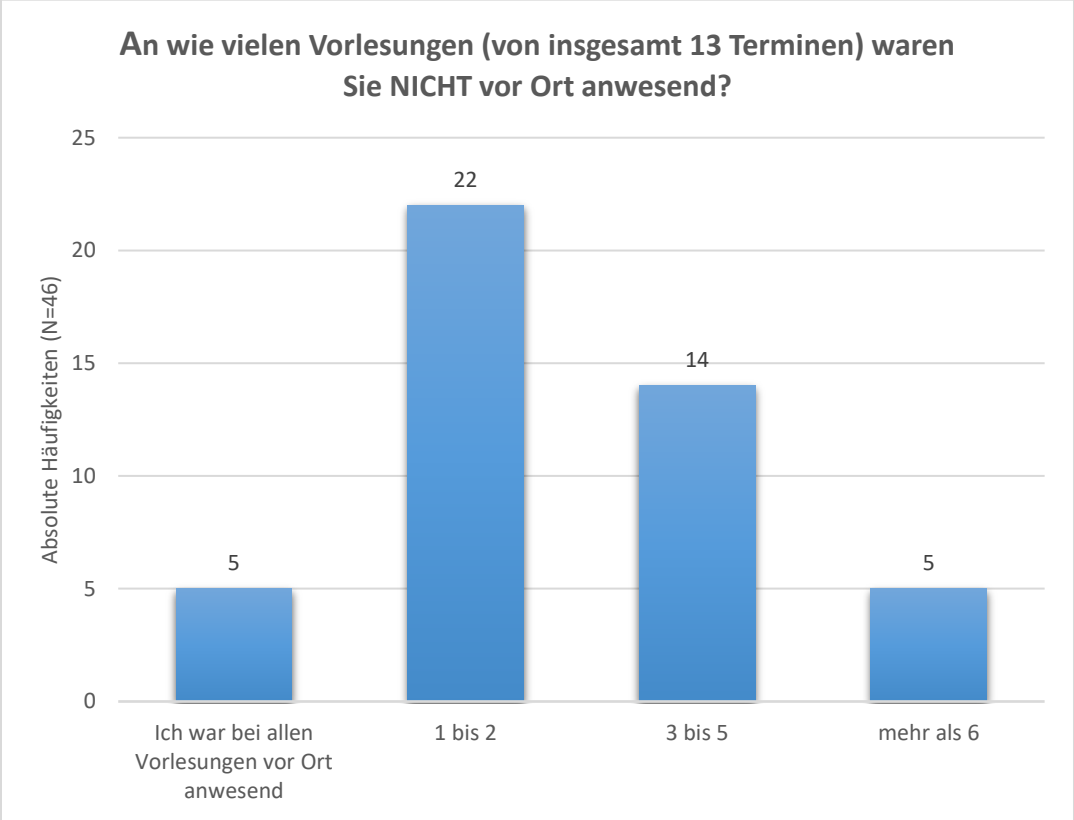



*Abbildung 4.*
Ergebnisse zur Anwesenheit in Präsenz

59% der Teilnehmenden nahmen bei mehr als elf Vorlesungen vor Ort teil. 43% der Teilnehmenden hatten die bereitgestellten Videos bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht angesehen. Die Gründe hierfür wurden unterschiedlich spezifiziert. Ein Hauptgrund war, dass die für den Kurs vorgesehene Prüfung erst im Folgesemester, also am Ende des Sommersemesters, stattfindet und die Aufzeichnungen erst dann zur Prüfungsvorbereitung genutzt werden wollten. Sieben Personen gaben an, dass sie es bevorzugen anders zu lernen, z.B. mittels Büchern oder PDF-Dateien. Weitere einzelne Nennungen waren „Zeitmangel", „Ich war immer anwesend" und „technische Probleme". Die Ergebnisse, die die Nutzung der Aufzeichnungen genauer beleuchten, werden am Ende dieses Abschnittes präsentiert. Wurden die Vorlesungsaufzeichnungen noch nicht angesehen, so folgten Fragen zum Einfluss der Aufzeichnung auf das Verhalten während der Präsenzvorlesung (vgl. Tabelle 4).

*Tabelle 4.*
Einfluss auf das Verhalten während der Präsenzvorlesung

| *Anzahl der Teilnehmenden N = 46* | **Einfluss auf das Verhalten während der Präsenzvorlesung** | | |
|---|---|---|---|
| | ***M*** | ***SD*** | ***Modus*** |
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich während der Vorlesung weniger konzentriert zugehört. | .5 | .7 | 0 |
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung hatte ich während der Vorlesung Hemmungen Fragen zu stellen. | .9 | 1.0 | 0 |
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich mich weniger aktiv beteiligt. | .8 | .9 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich mich **nicht** anders verhalten als sonst. | 2.3 | 1.6 | 4 |
| Der Dozierende wirkte durch die Vorlesungsaufzeichnung abgelenkt. | .3 | .6 | 0 |

Dabei entspricht der Wert 0 „trifft gar nicht zu"; 1 entspricht „trifft eher nicht zu"; 2 entspricht „neutral"; 3 entspricht „trifft eher zu"; 4 entspricht „trifft voll zu".

Es zeigen sich sehr geringe Mittelwerte, was einer geringen Ausprägung der Items entspricht. Einbußen bei der Konzentration wurden überwiegend verneint. Auch verspürten die Befragten keine Hemmungen auftretende Fragen an die Lehrperson zu stellen bzw. sich weniger aktiv zu beteiligen. Den geringsten Mittelwert sowie auch Standardabweichung zeigt das Item „Der Dozierende wirkte durch die Vorlesungsaufzeichnung abgelenkt". Alle Angaben bewegten sich bei diesen vier Items zwischen „trifft gar nicht zu" bis „trifft eher nicht zu". Der höchste Mittelwert zeigt sich bei dem Item „Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich mich nicht anders verhalten als sonst". Da dieses Item invertiert ist, entspricht ein hoher Mittelwert hier ebenfalls einer geringen Ausprägung. Der hier berechnete Mittelwert von 2.3 deutet auf einen neutralen Bereich hin. Allerdings indiziert der Blick auf Standardabweichung und Modus ein sehr heterogenes Bild der Angaben. Der Nutzen von Vorlesungsaufzeichnungen zur Vorbereitung auf die Klausur wird mit einem Mittelwert von 3.3 (*SD* = .8, *Modus* = 4) sehr hoch eingeschätzt.

Der Fragebogen endet mit einem allgemeinen Feedback zum bestehenden Angebot der Vorlesungsaufzeichnungen. In zwei freien Antwortfeldern konnten die Teilnehmenden (*N* = 46) individuelle Rückmeldungen geben. Eine Person gab bei dem Item „Das hat mir nicht gut gefallen bzw. fand ich hinderlich" an, dass man in der ersten Reihe während der Aufzeichnung zu sehen gewesen sei.

Sechs Personen machten Angaben zum Item „Das hat mir gut gefallen bzw. fand ich hilfreich":

- „Die Möglichkeit, zu Hause im nächsten Semester die Vorlesung erneut zu sehen"
- „Ich weiß, dass die, die jetzt nicht in Vorlesung anwesend sind, schauen dann die Aufzeichnungen an"
- „Perfekt zum Nachschauen vor den Prüfungen. Wenn man etwas nicht verstanden hat kann man nochmal zurückspulen."
- „Man kann sich vor allem in der Prüfungsphase mehr auf die Fächer konzentrieren in denen man eine Prüfung schreibt, weil man den Stoff auch sehr gut nachträglich anschauen kann"
- „Sehr gut zur späteren Vorbereitung auf das vierte Semester/Prüfung. Dies schafft Zeit zum Lernen für die aktuellen Prüfungsfächer. Hoffe Videos verbleiben auch im Folgesemester online."
- „Die Vorlesungsaufzeichnung ist sehr praktisch, sie ersetzt die normale Vorlesung zwar nicht komplett, hilft aber sehr dabei, den verpassten Stoff, falls man z.B. wegen Krankheit nicht zur VL erscheinen kann, nachzuholen. Besonders zum Ende des Semesters musste ich die Vorlesung ein paar Mal ausfallen lassen, um in dieser Zeit andere Fächer zu lernen oder am Konstruktionsprojekt zu arbeiten. Den verpassten Stoff werde ich nach den

Prüfungen nachlernen. Alles in allem ist die Online Vorlesung sehr praktisch und von großem Nutzen! Bitte beibehalten und das Angebot auch in anderen Fächern vergrößern!"

Im letzten Abschnitt dieses Kapitels werden die Ergebnisse zu den Fragen dargestellt, die die genaue bisherige Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen ermitteln. Insgesamt haben 26 (57%) der insgesamt 46 Befragten, die Videos bereits angesehen, wie die Abbildung 5 zeigt.

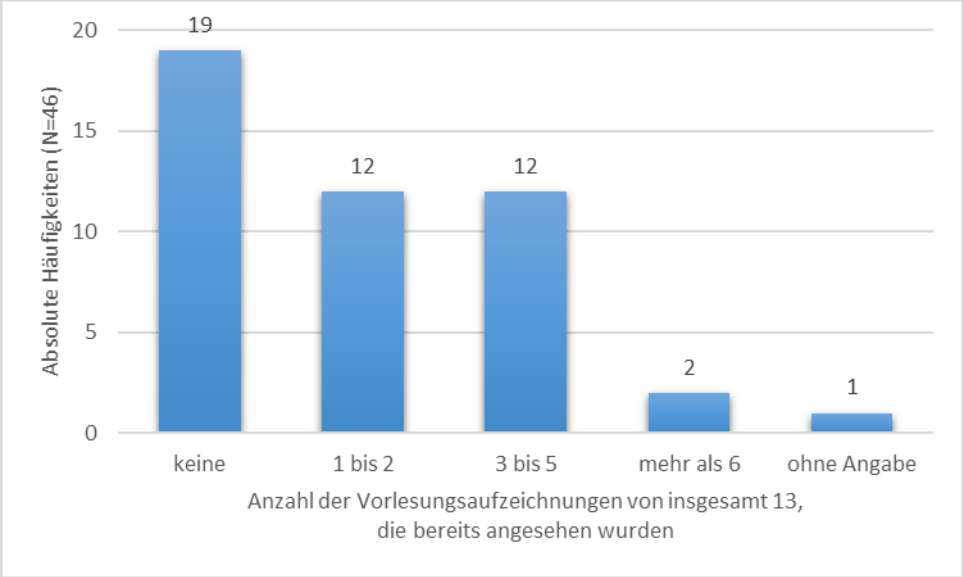



*Abbildung 5.*
Darstellung der Häufigkeiten bereits angesehener Vorlesungsaufzeichnungen

Bis zu dem Zeitpunkt der Befragung standen den Studierenden insgesamt 13 Vorlesungsaufzeichnungen immer im Anschluss an die Präsenzvorlesung zur Verfügung. Die Mehrheit der Befragten, insgesamt 52%, nutzte nur vereinzelte (ein bis fünf) Videos. Die folgenden Ergebnisse zeigen die Angaben der 26 Personen, die die Vorlesungsaufzeichnungen bereits angesehen hatten.

Die Abbildung 6 gibt Aufschluss, zu welchem Zweck die bereits angesehenen Aufzeichnungen bisher von den Studierenden eingesetzt wurden.

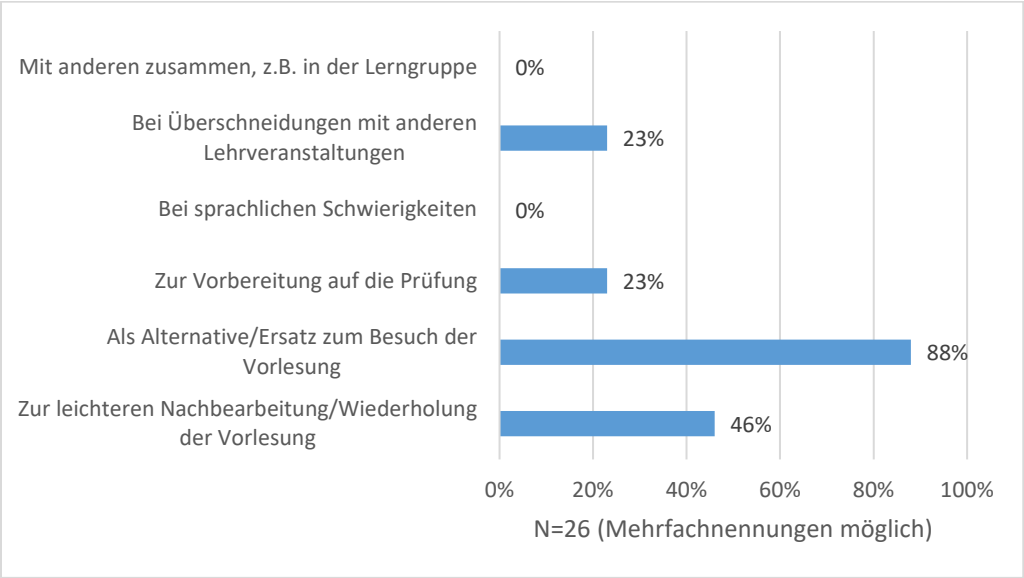



*Abbildung 6.*
Szenarien, zu denen Vorlesungsaufzeichnungen von den Befragten bisher bereits eingesetzt wurden.

Am häufigsten wurden Aufzeichnungen als Alternative/Ersatz zum Besuch der Vorlesung genutzt. Knapp die Hälfte der 26 Personen gab an, anhand der Aufzeichnungen die Vorlesung wiederholt zu haben. Verständnisschwierigkeiten oder das Lernen zusammen mit Kommilitonen/innen waren nicht Anlass, die Aufzeichnungen zu nutzen. Von manchen Studierenden wurden die Aufzeichnungen bei Überschneidungen mit anderen Lehrveranstaltungen und zur Vorbereitung auf die Prüfung genutzt.

Die Teilnehmenden wurden gefragt, ob sie nach dem Besuch von Präsenzvorlesungen, die Aufzeichnungen vollständig, teilweise oder nicht noch einmal ansahen. Keiner der Befragten hatte sich die Aufzeichnungen vollständig noch einmal angesehen, wenn dieser bereits in der Vorlesung vor Ort anwesend war. 42% wiederholten die Vorlesung teilweise anhand der Aufzeichnung, während 54% eine bereits besuchte Vorlesung nicht noch einmal ansahen. Eine Person machte hierzu keine Angabe. Anders verhält es sich bei den Befragten, wenn sie eine Präsenzvorlesung versäumt hatten. Alle Befragten nutzten in diesem Fall die Vorlesungsaufzeichnungen. 73% sehen sich die Videos vollständig an, 27% nur teilweise.

Im nächsten Schritt sollten der zeitliche Umfang und Rahmen der Nutzung angegeben werden. Die Studierenden sollten einschätzen, wie häufig sie Aufzeichnungen insgesamt genutzt haben. Bei der Auswahl von „mehrmals wöchentlich", „wöchentlich", „gelegentlich" oder „selten" gaben 58% eine gelegentliche Nutzung an. Keine Person sah die Videos mehrmals wöchentlich an. Eine regelmäßige wöchentliche Nutzung wurde von nur 15% der Befragten angeführt.

Eine genauere Eingrenzung, zu welchen Tageszeiten die Aufzeichnungen gebraucht wurden, ist in Abbildung 7 ersichtlich.

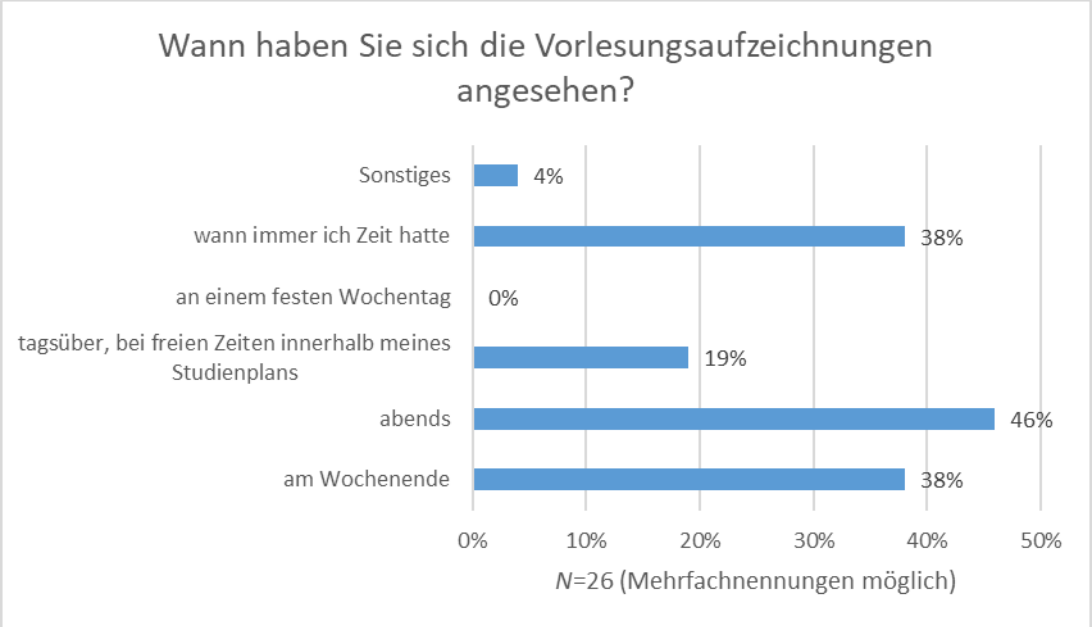



*Abbildung 7.*
Zeitfenster, in denen Studierende mit den Vorlesungsaufzeichnungen arbeiteten

Die Teilnehmenden konnten aus sechs verschiedenen Antwortmöglichkeiten auswählen, wobei auch hier Mehrfachnennungen möglich waren. Am häufigsten wurden Aufzeichnungen „abends" angesehen, gefolgt von "wann immer ich Zeit hatte" und "am Wochenende". Weniger genutzt wurden Aufzeichnungen "tagsüber, bei freien Zeiten innerhalb meines Studienplans". "An einem festen Wochentag" wurde von keiner Person gewählt. Eine Person gab als "Sonstige"-Nennung "in den Semesterferien" an.

Als nächstes enthielt der Fragebogen die Angabe der benutzten Endgeräte, wobei hier Mehrfachnennungen möglich waren. Die Videos wurden von 89% der Befragten über den PC/Laptop abgespielt. Auch Mobiltelefone benutzten viele Studierende (46%). Weitere Endgeräte wie Tablet und Fernseher wurden, mit nur 12% bzw. 4%, kaum eingesetzt.

Wie bereits im ersten Fragebogen sollten die Teilnehmenden im zweiten Fragebogen den empfundenen Mehrwert durch das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen angeben. Während in der ersten Befragung nach dem erwarteten Mehrwert geforscht wurde, sollte nun hier der tatsächliche Mehrwert beurteilt werden (vgl. Tabelle 5). Die ersten beiden Fragen diesbezüglich decken sich inhaltlich mit den Items aus Fragebogen 1.

*Tabelle 5.*
Tatsächlich empfundener Profit durch die Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen

| *Anzahl der Teilnehmenden N = 26* | **Empfundener Profit** | |
|---|---|---|
| | ***M*** | ***SD*** |
| Durch die Vorlesungsaufzeichnungen empfinde ich einen Mehrwert für mich im Vergleich zu den erhaltenen PDF- oder PowerPoint-Folien. | 3.4 | .8 |
| Durch die Vorlesungsaufzeichnungen konnte ich meinen Lernfortschritt erhöhen. | 2.9 | 1.2 |
| Das Angebot der Vorlesungsaufzeichnung bringt eine spürbare Erleichterung für mich im Studienalltag. | 3.4 | .8 |

Dabei entspricht der Wert 0 „trifft gar nicht zu"; 1 entspricht „trifft eher nicht zu"; 2 entspricht „neutral"; 3 entspricht „trifft eher zu"; 4 entspricht „trifft voll zu".

Im Vergleich zum ersten Fragebogen ist der Mittelwert zur Frage nach dem empfundenen Mehrwert durch Vorlesungsaufzeichnungen im Vergleich zu den erhaltenen PDF- oder PowerPoint-Folien von *M* = 3.0 (Fragebogen 1) auf *M* = 3.4 gestiegen. Das veränderte Antwortverhalten zeigt eine deutliche Tendenz hin zu „trifft voll zu". Der Vergleich der Modalwerte unterstreicht dieses Ergebnis. Im ersten Fragebogen antworteten die meisten Befragten mit dem Wert 3, hingegen im zweiten Fragebogen mit dem Wert 4. Die Frage nach einem erhöhten Lernfortschritt durch Vorlesungsaufzeichnungen wird im Mittel mit „trifft eher zu" (*M* = 2.9) beantwortet und bleibt damit im Vergleich zum ersten Fragebogen unverändert.

Eine deutliche Zustimmung zum Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen wird durch hohe Mittelwerte in den beiden folgenden Items sichtbar. „Das Angebot der Vorlesungsaufzeichnungen bringt eine spürbare Erleichterung für mich im Studienalltag" wird im Mittel mit M = 3.4 und einem Modalwert von 4 bewertet. Eine noch höhere Ausprägung erhält im Durchschnitt das Item „Ich wünsche mir auch bei anderen Lehrveranstaltungen das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen" mit einem *M* = 3.7 (*SD* = .6) und einem Modalwert von 4.

Abbildung 8 zeigt den Einfluss auf die Anwesenheit in Präsenz durch das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen. Insbesondere bei den weiterführenden Items für Teilnehmende, die Vorlesungsaufzeichnungen bereits genutzt hatten, sei an dieser Stelle der geringe Stichprobenumfang (*N* = 26) erwähnt. Die Ergebnisse müssen vor dem Hintergrund dieses relativierenden Faktors betrachtet werden.

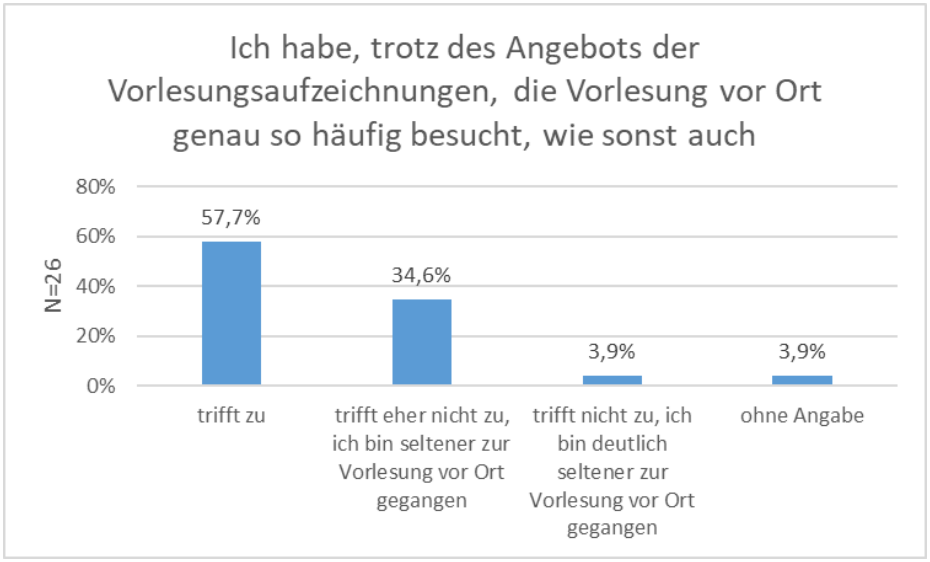



*Abbildung 8.*
Einfluss auf die Anwesenheit in Präsenz durch das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen

Knapp zwei Drittel der Befragten geben an, dass sie die Vorlesungen in Präsenz wie gewohnt besuchten und somit das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen keinen Einfluss darauf genommen hat.

Ein problemloser Zugriff auf die Videos und problemloses Streaming wurde mit einem Mittelwert von *M* = 3.6 (*SD* = .8) bzw. Modalwert von 4 bewertet, was eine deutliche Tendenz zum Urteil „trifft voll zu" ausdrückt.

Im nächsten Item sollten die Teilnehmenden sechs verschiedene Funktionen des Video-Players hinsichtlich ihrer Dienlichkeit beurteilen (vgl. Abbildung 9).

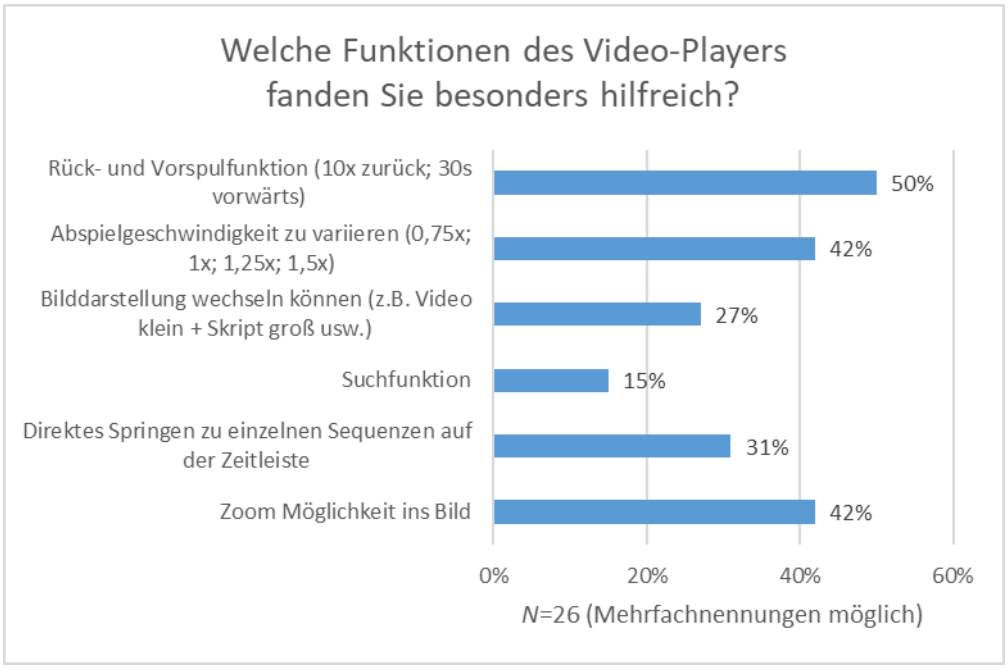



*Abbildung 9.*
Beurteilung einzelner Funktionen des Video-Players

Die Vor- und Zurückspul-Funktion gefolgt von der Variation der Abspielgeschwindigkeit und der Zoom-Möglichkeit in das Bild werden von den Befragten am meisten geschätzt. Als weniger dienlich wird das Springen innerhalb der Zeitleiste und der mögliche Wechsel der Bilddarstellung bewertet. Am wenigsten hilfreich wird die Suchfunktion betrachtet.

Die Funktion „Bilddarstellung wechseln können" bietet fünf verschieden wählbare Kompositionen der Ansichten, die nochmals detaillierter abgefragt wurden. In Abbildung 10 werden die Ergebnisse dargestellt.

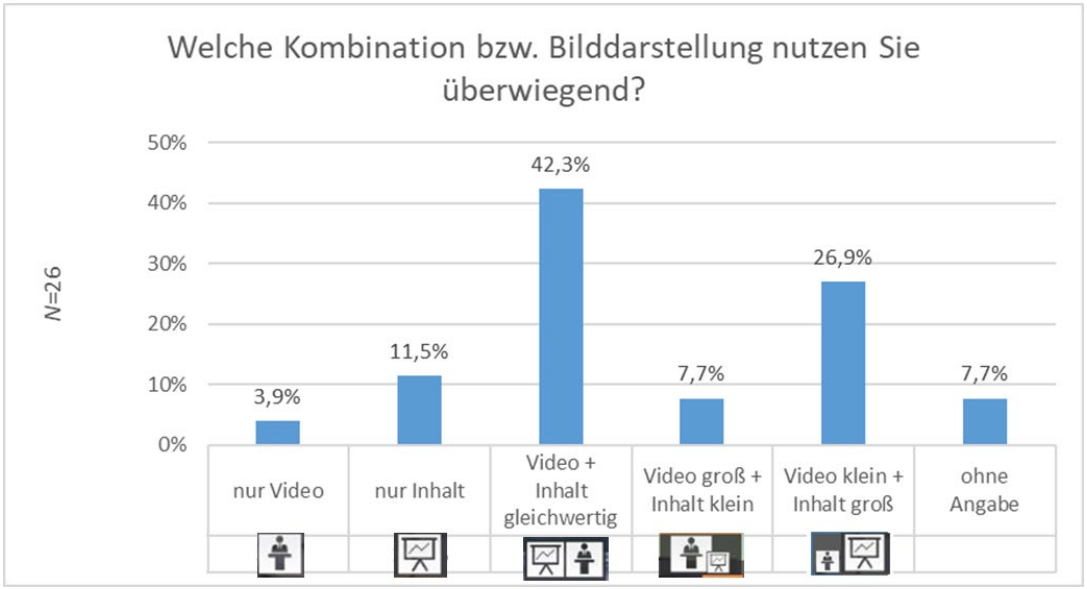



*Abbildung 10.*
Häufigkeiten der gewählten Anordnungen der Bilddarstellungen im Videoplayer

Das Video zeigt die Lehrperson. Unter Inhalt ist das Präsentationssignal des Visualizers zu sehen. Die Lehrperson fertigte darauf die Mitschrift der Vorlesung an und legte Skriptblätter auf. Die meisten Befragten wählten beim Ansehen der Videos die Einstellung, in der die Bilder von Video und Inhalt gleich groß nebeneinander zu sehen sind. Auch häufig wurde die Anordnung mit großem Inhaltsbild und kleinem Videobild genutzt. Die weiteren Kombinationsmöglichkeiten der Bilderanordnung wurden kaum genutzt.

Im letzten Item sollten die 26 Befragten angeben, ob sie insgesamt mit dem Angebot der Vorlesungsaufzeichnung zufrieden sind. Hier antworteten die Studierenden nur mit „trifft eher zu" und „trifft voll zu", was in der Summe einen sehr hohen Mittelwert von $M = 3.6$ ($SD = .5$) ergibt.

## Vergleich der Fragebogendaten bei Messwiederholung

Insgesamt hatten 18 Teilnehmende sowohl den Fragebogen 1 als auch den Fragebogen 2 ausgefüllt. Es wurden verschiedene Items auf Zusammenhänge geprüft, beispielsweise ob die Dauer der Anreise mit der Anwesenheit in Präsenz korreliert. Es zeigen sich keine signifikanten Korrelationen, auch wenn vereinzelte Trends erkennbar sind.

Die Angaben zum erwarteten Profit durch Vorlesungsaufzeichnungen aus Fragebogen 1 wurden mit den Angaben zum tatsächlich empfundenen Profit in Fragebogen 2 verglichen. Die Berechnung eines Vorzeichentests zeigte einen signifikanten Unterschied mit $p = .031$ in der Einschätzung bezüglich eines Mehrwerts durch Vorlesungsaufzeichnungen im Vergleich zu den erhaltenen PDF- oder PowerPoint-Folien. Die Angaben im ersten Fragebogen unterscheiden sich signifikant von den Angaben im zweiten Fragebogen. Im Vergleich zum erwarteten Mehrwert hat sich der tatsächlich empfundene Mehrwert noch verstärkt. Kein signifikanter Unterschied zeigt sich hingegen in der Einschätzung, dass durch die Vorlesungsaufzeichnungen der Lernerfolg erhöht werden könnte.

Wie bereits erwähnt, ist die vorliegende Stichprobengröße gering, was die Erkenntnisse aus den Fragebögen nicht unerheblich einschränkt. Gerade auch deshalb spielen die qualitativen Interviews eine zentrale Rolle bei der Evaluation des Einsatzes von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen. Die Ergebnisse der Gespräche werden in den nachfolgenden Abschnitten dargelegt.

## 4.2 Leitfadengestützte Interviews

Sowohl Studierende als auch die Lehrperson wurden zum Einsatz der Vorlesungsaufzeichnungen interviewt. Zuerst werden in den folgenden Abschnitten die zentralen Aussagen der Studierenden zusammengefasst dargestellt und verglichen. Anschließend folgen die Erkenntnisse aus dem Interview mit der Lehrperson.

### 4.2.1 Leitfadengestützte Teilnehmenden-Interviews

Die Teilnehmenden trafen in den leitfadengestützten Interviews Aussagen zu folgenden übergeordneten Teilbereichen: Organisatorisches, Bewertung, didaktische Aspekte, Verwendung der Aufzeichnungen, Technik, Auswirkungen auf die Präsenzveranstaltung sowie Fazit und Ausblick.

#### 4.2.1.1 Organisatorisches

In diesem Abschnitt gaben die fünf Befragten Rückmeldung zur Vorlesung „Grundlagen der Elektrotechnik", ihrer Teilnahme und der Relevanz innerhalb des Studiengangs Maschinenbau.

Die berichtete Anwesenheit in der Präsenzveranstaltung zeigt eine große Variation an Ausprägungen und reicht von: „Ich war in jeder Vorlesung" (B4, Abs. 14) bis „Ich war nur einmal in der Vorlesung. Den Rest habe ich mir immer online angesehen." (B2, Abs. 4). Auch wenn es sich innerhalb des Studiengangs um ein Nebenfach handelt, so besteht Einigkeit innerhalb der Befragten, dass es eine interessante Lehrveranstaltung sei, mit der alle sehr zufrieden seien. Allerdings habe man „im dritten Semester den Fokus eben mehr auf andere Fächer" (B1, Abs. 22) und sei „jetzt nicht so eisern dahinter, wie jetzt in anderen Fächern" (B1, Abs. 10). Zusätzlich findet die Modulprüfung für diese Lehrveranstaltung erst nach dem vierten Semester statt, was den derzeitigen Arbeitseifer für die Lehrveranstaltung zusätzlich senken könnte. Die Lehrveranstaltung dient in erster Linie dem Wissensaufbau und Wissenserwerb. Eine vertiefende und praktische Arbeit mit den Lehrinhalten findet im Rahmen eines Tutoriums statt, das

von einem Studierenden aus einem höheren Semester geleitet wird. Hier werden praktische Beispiele durchgesprochen sowie Übungen und Aufgaben durchgeführt. Der Lerneffekt sei durch dieses Tutorium am stärksten, so die Meinung von B1.

Keiner der Befragten habe Vorerfahrungen im Einsatz von und der Arbeit mit Vorlesungsaufzeichnungen. B1 führt zu seinen Erfahrungen mit Lehrmethoden folgendes aus: „Es gibt immer das traditionelle Modell an der TH. Man hat ganz normal seine Vorlesungen und wird dann mit PDF´s über iLearn bestückt" (B1, Abs. 4). Zwei Studierende formulierten konkrete Erwartungen, die sie an die Darbietung von Vorlesungsaufzeichnungen hätten. B1 bringt dabei eher technische Ansprüche zum Ausdruck, z. B. dass das Skript mitgeschrieben werden könnte und gut lesbar sei in den Videos und dass die Akustik gut sein sollte. B4 hingegen legte Wert darauf, dass nur Teilnehmende der Lehrveranstaltung Zugriff auf die Videos hätten. Es sollte „jeder bloß auf seine eigenen Videos zugreifen" (B4, Abs. 28) und nicht „andere[n] Leute[n], die man gar nicht kennt" (B4, Abs. 28) zuschauen können.

#### 4.2.1.2 Bewertung

Das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen allgemein und auch speziell in der Veranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik wird als hilfreich und gut gelobt, besonders vor dem Hintergrund, dass die Prüfung erst am Ende des folgenden Semesters stattfindet. „Denke, dass das im Sommer sehr nützlich ist" (B4, Abs. 22), „weil man sich halt wie gesagt nochmal die Werdegänge ansehen kann" (B3, Abs. 112). B2 glaubt, dass Vorlesungsaufzeichnungen „für jede Vorlesung hilfreich sein" (B2, Abs. 100) werden. „Noch optimaler" (B1, Abs. 90) schätzt B1 das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen bei Lehrveranstaltungen mit mehr ECTS ein: „Wenn ich jetzt das allein auf meinen Studiengang bezogen sehe, wäre es wahrscheinlich besser gewesen, [bei] so Vorlesungsreihen wie technische Mechanik, Maschinenelemente oder Konstruktion" (B1, Abs. 90).

Aus Sicht der Studierenden bieten Vorlesungsaufzeichnungen zahlreiche Vorteile. Eindeutig liegt für alle der Vorteil auf der Hand, dass versäumte Vorlesungen (z.B. durch Krankheit oder Terminüberschneidungen) nachgeholt werden können. „Wenn man mal krank ist, dass man da nicht alles verpasst" (B4, Abs. 20). „Man weiß dann auch genau, was der [die Lehrperson] da meinte" (B4, Abs. 30) und „hat nicht nur seine aufgeschriebenen Sachen" (B4, Abs. 30). Somit können Lücken gefüllt werden, wenn man in der Präsenzvorlesung etwas nicht mitbekommen oder verstanden hat. „Wenn man irgendwas nicht verstanden hat, dann kann man es sich immer wieder anschauen" (B2, Abs. 100). Dies stelle eine deutliche Entlastung für Studierende dar. „Da ist jetzt nicht mehr so der Stress dabei, wenn man wo nicht mitkommt oder etwas nicht gleich kapiert hat" (B1, Abs. 76). Die Lehrinhalte können beliebig oft wiederholt werden, angepasst an das eigene Lerntempo und den eigenen Lernrhythmus. Dadurch entsteht eine Flexibilität, die von den Befragten geschätzt wird. Die Videos können angesehen werden, „wann ich gerade Zeit habe" (B2, Abs. 98). B3 benennt hier die „Ungebundenheit von den Vorlesungszeiträumen" (B3, Abs. 118) und „dass man sich

das selbst einteilen kann" (B3, Abs. 120) als Vorteil. Dies beinhaltet auch den Aspekt der Eigenverantwortlichkeit und Entscheidungsfreiheit wann und wie gelernt wird. „Wenn jetzt die Vorlesung beispielsweise um 17 Uhr oder 18 Uhr wäre, dass man da dann nicht hingehen muss" (B3 Abs. 120). „Man kann es vormittags irgendwann nachholen, wenn man gerade Zeit hat" (B3, Abs. 120).

Als weiteren Vorteil führt B4 die Möglichkeit einer zeitversetzten vollständigen Rekapitulation von Lehrinhalten, Mitgeschriebenem oder bereits Gelerntem z. B. zur Prüfungsvorbereitung an. Man könnte sich in Erinnerung rufen, was „der Dozent sich da dabei gedacht hat" (B4, Abs. 30) und „was er da gesagt hat" (B4, Abs. 30), „weil man da ja auch was vergessen kann" (B4, Abs. 30). Besonders wenn Inhalte bereits eine Zeit lang zurückliegen, könne es vorkommen, „dass man nicht mehr weiß, was man sich beim Aufschreiben gedacht hat" (B4, Abs. 30).

Einen weiteren interessanten Aspekt führt die Person B1 als Vorteil an. Das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen stelle einen Nachteilsausgleich für Menschen mit Einschränkungen oder Behinderung dar. Die Teilnahme oder auch ein konzentriertes Zuhören und Mitarbeiten bei Lehrveranstaltungen könne für diese Menschen „eine besondere Herausforderung" (B4, Abs. 86) darstellen. Hier würden Vorlesungsaufzeichnungen eine entscheidende Hilfestellung darstellen, da „man selbständig ziemlich gut damit arbeiten kann" (B1, Abs. 110) und ortsunabhängig sei. „Gerade an einer Hochschule oder Universität gibt es auch nicht mehr Möglichkeiten vom Nachteilsausgleich" (B1, Abs. 110). Dieser sei an Schulen besser gewesen. B1 geht sogar einen Schritt weiter und sagt, dass ein Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen „halt auch die Inklusion fördert" (B1, Abs. 108).

Neben den geschilderten Vorteilen äußerten sich die Befragten auch zu möglichen Bedenken, die hinsichtlich des Angebots von Vorlesungsaufzeichnungen bestehen würden. Hier wurden zusammengefasst drei Themen genannt: die Anwesenheit, Verhalten und Mitarbeit und die Atmosphäre an der Hochschule. „Bedenken, die einmal auftauchen könnten, dass diese Vorlesung dann nicht mehr ganz so gut besucht ist" (B5, Abs. 34) und „irgendwann der Professor alleine dasteht oder halt nur mit zwei oder drei Leuten" (B2, Abs. 108). Allerdings relativiert B5 diesen Gedanken direkt anhand seiner Erfahrung: „Da hat sich das noch nie geäußert. Also es sind immer so viele Leute gegangen, wie in andere Vorlesungen auch" (B5, Abs. 34). Die Person B4 äußert Bedenken, dass die Tatsache der Aufzeichnung für zurückhaltende Menschen eine Hemmschwelle darstellen könnte, sich aktiv bei der Vorlesung zu beteiligen. Es könnte „vielleicht schon sein, dass wenn man sehr schüchtern ist, dass man sich dann vielleicht nicht so äußern traut" (B4, Abs. 26). Allerdings denkt sie, „dass das wirklich eine Sache ist, die auf Dauer dann verschwindet" (B4, Abs. 26), insbesondere, wenn Gewissheit bestehe, dass nur Teilnehmende der Lehrveranstaltung Zugriff auf die Aufzeichnungen hätten.

Darüber hinaus stellt sich B1 ganz praktisch vor, dass ein Ausbau des Angebots von Vorlesungsaufzeichnungen auch eine entsprechende technische Ausstattung der Hörsäle zur Folge hätte. „Also wenn man den Gedanken jetzt so weiterspinnt, dass dann in jedem Hörsaal eine Kamera ist und das immer aufzeichnet, das ist dann schon ein bisschen [...] gespenstisch" (B1, Abs. 102). B1 nennt es: „Psychologisch nicht ganz so wohlfühlend" (B1, Abs. 104).

#### 4.2.1.3 Didaktische Aspekte

In mehreren Gesprächen wurde der Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen als Ersatz für die Anwesenheit angeschnitten. B1 stellt klar fest, es sei „natürlich dumm, weil wenn man persönlich vor Ort ist, da nimmt man den Stoff natürlich ganz anders auf. Wenn man dann zuhause vor dem PC sitzt, das ist dann einfach was Anderes" (B1, Abs. 86). Die Person B2 nutzte die Aufzeichnungen als Ersatz und merkte an, dass es durchaus Situationen gegeben habe, in denen es von Nachteil gewesen sei, Fragen nicht direkt klären zu können.

Ein Studierender erkannte, dass dieser beim Ansehen der Videos „besser aufgepasst habe" (B3, Abs. 86) als bei Vorlesungen vor Ort. „Da bin ich eher etwas abgelenkt" (B3, Abs. 92).

Eine Unterstützung des Lernens erwarten die meisten Befragten, besonders wenn die Videos zur Prüfungsvorbereitung eingesetzt werden.

#### 4.2.1.4 Verwendung der Aufzeichnungen

Drei der fünf Befragten hatten vereinzelte bis alle Videos der Vorlesungen bereits angesehen. Die anderen beiden waren in jeder Vorlesung anwesend und nutzten deshalb die Aufzeichnungen noch nicht. Einsatzzweck war bei allen drei Studierenden das Nachholen von versäumten Vorlesungen. Dabei hatten sie das komplette Video zu Hause auf ihrem PC bzw. Laptop angesehen, um die Mitschrift des Vorlesungsskripts anfertigen zu können. Eine befragte Person nutzte dabei die Möglichkeit der schnelleren Abspielgeschwindigkeit. Für alle steht fest, dass sie die Videos zur gezielten Prüfungsvorbereitung nutzen werden. B4 beabsichtigt: „Die eine oder die andere Vorlesung anzuschauen, wo ich nicht ganz mitgekommen bin" (B4, Abs. 12).

Die Studierenden sollten einschätzen, ob sie die Vorlesungsaufzeichnungen in der Art genutzt haben, wie sie es zu Beginn des Semesters, also vor der Bereitstellung der Aufzeichnungen, angenommen hatten. Die meisten geben an, dass sich ihr erwarteter Gebrauch mit dem tatsächlichen Gebrauch der Aufzeichnungen deckt. Eine Person merkte an, dass zu Beginn eine gewisse Skepsis gegenüber Vorlesungsaufzeichnungen bestanden habe. B4 merkt aber überrascht an: „Ich glaube, dass ich es definitiv mehr nutzen werde als ich gedacht habe, aber erst halt im Sommer" (B4, Abs. 24).

#### 4.2.1.5 Technik

Die Befragten, die bereits Videos angesehen hatten, machten im Gespräch Ausführungen zur technischen Umsetzung. Sowohl der Zugriff auf die Videos über ei-

nen iLearn-Meta-Kurs als auch die Anordnung darin wurden als praktikabel erlebt. „War alles selbsterklärend" (B1, Abs. 68). „Auch mit dem Wochenstempel dabei, das war super" (B3, Abs. 78). „Als Studierender sei man „sowieso in dem iLearn oder Moodlebereich angemeldet" (B1, Abs. 68). Alle drei drückten ihre Zufriedenheit mit der Qualität der Videos aus. „Videotechnisch war das auch sehr gut realisiert" (B1, Abs. 66). B1 legt Wert auf eine gute Akustik, die lobend erwähnt wurde. „Was mir gut gefallen hat, ist, dass der Dozent das Mikro direkt getragen hat" (B1, Abs. 66). Bei den Playerfunktionen wurden besonders die gängigen Funktionen „Start/Stop/Pausieren/Vor- und Zurückspulen" und die individuell wählbare Bilddarstellung positiv benannt. „Man konnte, wenn man wollte, den Professor sehen und auf diesen schalten. Das war gut." (B3, Abs. 58).

Die automatische Segmentierung in den Videos wurde hingegen als sinnlos erachtet. „Das mit den Kapiteln, die unten in der Wiedergabeleiste sind, das habe ich nicht ganz kapiert, nach was die gerichtet waren" (B2, Abs. 56). Bei einem Einsatz von PowerPoint-Präsentationen in der Lehre, würde das System mit jedem Wechsel der Folien ein neues Segment erstellen. In der Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik arbeitete die Lehrperson mit Arbeitsblättern und Mitschrift auf einem Visualizer. Ein „Folienwechsel" ist für das System somit nicht automatisch eindeutig identifizierbar und somit wirken die erzeugten Segmente willkürlich.

Zwei der befragten Personen gaben einmalige Störungen beim Streaming an. Mit dem Opera Browser, den B2 für gewöhnlich nutzt, konnten die Videos nicht abgespielt werden. „Dann habe ich das immer über Firefox schauen müssen" (B2, Abs. 78). Zur technischen Umsetzung brachte B2 einen Verbesserungsvorschlag vor. Erklärte die Lehrperson Inhalte direkt auf dem projizierten Bild auf der Leinwand, indem sie darauf zeigte, so war das im Video nicht erkennbar, da dies „manchmal überbelichtet" (B2, Abs. 46) gewesen sei. „Da wäre es halt besser gewesen, wenn er [die Lehrperson] im Visualizer mit dem Finger da hinzeigt, weil man es dann halt im zweiten Bild [Inhalt im Video] genauer sieht" (B2, Abs. 48).

#### 4.2.1.6 Auswirkungen auf die Präsenzveranstaltung

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Anwesenheit in Präsenz durch das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen trafen die Beteiligten sehr unterschiedliche Aussagen. Während B1 angibt, es habe „keine großen Auswirkungen" (B1, Abs. 22) gehabt, bekennt B3 einen partiellen Einfluss. Der Gedanke: „Da muss man jetzt nicht unbedingt hingehen, man sieht es sich einfach später an" (B3, Abs. 22) sei doch verlockend. Ausnahmslos eingestellt hat B2 seine Anwesenheit: „Ich bin nur das erste Mal hingegangen und habe mir das dann immer online angesehen" (B2, Abs. 20).

Im weiteren Verlauf des Interviews sollte eingeschätzt werden, ob Vorlesungsaufzeichnungen möglicherweise das Verhalten der Anwesenden in der Präsenzveranstaltung beeinflussen. Sowohl das eigene Verhalten als auch das Verhalten der Lehrperson sollte reflektiert werden. Ein verändertes Verhalten der Lehrperson sei schwer einschätzbar gewesen. „Kann ich ehrlich gesagt nicht beurteilen,

da ich den Herrn F. vorher noch nie in einer Vorlesung gehört habe" (B1, Abs. 82). Im Vergleich zu anderen Dozierenden sei kein Unterschied feststellbar gewesen, attestiert B4. Die Lehrperson wirkte nicht abgelenkt, findet B3. Zwei Befragte trafen eher spekulative Aussagen: „Der Dozent [ist] dann bemühter" (B1, Abs. 82) und „er [spricht] ab und zu eher mal nach vorne. [..] Und dass er es halt auch bildlich besser darstellt. Das könnte ich mir vorstellen. Das man es auch später noch schön sieht" (B3, Abs. 102).

Während die meisten Befragten das eigene Verhalten unbeeinflusst sehen, bekennt B4: „Am Anfang fand ich schon, dass man ein bisschen zurückhaltend war, weil man das Gefühl gehabt hat, man wird beobachtet" (B4, Abs. 16). Dies sei aber „mit der Zeit dann gegangen. Da hat man das dann gar nicht mehr realisiert, dass da überhaupt etwas aufgezeichnet wird" (B4, Abs. 16). Von dieser Erkenntnis, so gibt die Person B4 an, sei sie sehr positiv überrascht.

Der Person B1 ist aufgefallen, dass „die Vorlesung generell ruhiger ist" (B1, Abs. 80) und erklärt dazu: „Weil man im Hintergrund eben weiß, man wird bzw. man könnte aufgenommen werden" (B1, Abs. 80).

#### 4.2.1.7 Fazit und Ausblick

„Ich bin wirklich sehr positiv davon überrascht. Ich habe mir am Anfang gedacht, dass das mehr auffällt, wenn da gefilmt wird. Und dass man sich da auch wirklich zurückhält. Aber das ist dann auch wirklich schnell in den Hintergrund gerutscht, dass das mitläuft. Ich glaube wirklich, dass das [Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen] sehr vorteilhaft sein kann in manchen Fällen" (B4, Abs. 32). Einigkeit herrscht bei den Befragten in ihrem Wunsch, dass Vorlesungsaufzeichnungen in mehreren Lehrveranstaltungen angeboten werden sollen: „Würde ich auf alle Fälle befürworten, wenn das auch anderswo dazukommen würde" (B5, Abs. 28). Aus Sicht der Studierenden sei das „natürlich top" (B1, Abs. 94), da es „rein für das Lernziel [...] auf jeden Fall fördernd" (B1, Abs. 106) sei. B1 verstehe aber auch die Sorgen von Dozierenden, die befürchten, „dass eben die Besucherzahlen ziemlich klein werden" (B1, Abs. 102). Allerdings sollte der Einsatz durchaus durchdacht und nicht unreflektiert flächendeckend erfolgen. Die Befragten B2 und B3 überlegen, dass Vorlesungsaufzeichnungen in Abhängigkeit von den Lehrinhalten mehr bzw. weniger gut geeignet seien. Gut geeignet sieht B2 Vorlesungsaufzeichnungen „bei so Sachen, die komplizierter sind [...], wo auch viel zum Mitschreiben ist, wie z.B. Mathe" (B2, Abs. 112). Hier seien die Studierenden so mit dem verfassen der Mitschrift beschäftigt, dass sie Erklärungen der Lehrpersonen nicht konzentriert verfolgen können. Weniger geeignet würde B3 Veranstaltungen sehen, in denen viele Fragen gestellt werden bzw. viel Mitarbeit herrscht, z.B. Übungen, oder auch Konstruktions- oder Zeichenvorlesungen.

Obwohl die Person B3 selbst Vorlesungsaufzeichnungen als Ersatz zum Besuch der Vorlesungen nutzte, empfiehlt diese abschließend: „dass man halt trotzdem meistens noch hingeht" (B3, Abs. 124). Diese Erkenntnis summiert B3 aus der Erfahrung, dass dann gezielt Fragen während der Vorlesung an die Lehrperson gestellt werden können.

Neben den Aussagen der Studierenden werden im folgenden Teilabschnitt zentrale Erkenntnisse aus dem leitfadengestützten Interview mit der Lehrperson dargestellt.

### 4.2.2 Leitfadengestütztes Dozierenden-Interview

Die Schilderungen der Lehrperson zum Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen lassen sich in folgende Themenbereiche untergliedern: Akzeptanz von Vorlesungsaufzeichnungen, Vergleich von Soll- und Ist-Stand der Umsetzung, Praktische Implementierung, Mehrwert durch Vorlesungsaufzeichnungen, Didaktische Szenarien sowie Fazit und Ausblick.

#### 4.2.2.1 Akzeptanz von Vorlesungsaufzeichnungen

Zu Beginn des Interviews benennt die Lehrperson D2 ein persönliches Interesse aber auch rollenspezifische Motive, das Angebot von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen zu nutzen: „Halt auch aus Sicht des Dekans diese Erkenntnisse gewinnen, was wir strategisch machen um mehr diese online-/iLearn-Geschichten auch bei uns ins Lehrangebot zu integrieren" (D2, Abs. 2).

Angefügt werden Überlegungen zu möglichen räumlichen, technischen und rechtlichen Hindernissen bzw. Befürchtungen beim Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen. „Die Technik sollte halt wirklich soweit als möglich in den Hintergrund treten, damit man auch einfach unbefangen normal seine Vorlesungen halten kann" (D2, Abs. 4). Die gewohnten Räumlichkeiten nutzen zu können, findet D2 dabei zentral. Als Befürchtung nennt D2 eine verringerte Anwesenheit der Studierenden in der Präsenzveranstaltung. „[Das] hat sich aber nicht so eingestellt" (D2, Abs. 6), resümiert D2.

#### 4.2.2.2 Vergleich von Ist- und Soll-Stand der Umsetzung

Die Lehrperson hat klare Vorstellungen und formuliert verschiedene, progressive Ansprüche an die Umsetzung von Vorlesungsaufzeichnungen, z.B. in Bezug auf nutzbare Medien, die Technik, die didaktische Passung und persönliche Anliegen. „Je weiter die Technik den bisherigen Vorlesungsstil unterstützt und einfach nur zusätzlich diese Aufzeichnung bietet, umso besser wird es glaube ich auch angenommen" (D2, Abs. 4). Die gewohnten Medien, wie z.B. die Tafel, sollten nutzbar sein. Die Aufzeichnung sollte „möglichst ohne Pannen" (D2, Abs. 12) ablaufen, damit man das Video „auch gut hinterher anschauen" (D2, Abs. 30) könne.

Vergleichend dazu wird der gegenwärtige Stand der Umsetzung an der THD und aktuelle Gegebenheiten herangezogen und bewertet: „Das ist ja jetzt schon recht gut umgesetzt" (D2, Abs. 4). D2 benennt hierzu räumlich strukturelle Arrangements und gewählte Kameraeinstellungen. Das Glashaus als Veranstaltungsraum wird hinsichtlich der Sitzanordnung mit den drei Beamerprojektionen und der Atmosphäre als sehr angenehm empfunden. Die Lehrperson arbeitete mit zwei verschiedenen Kameraeinstellungen, die als Presets im Bedienungspanel voreinstellbar sind. Hier fehle aber ein Kontrollbild auf dem Monitor, der am Tisch steht, das zeigt, welche Kameraeinstellung gerade aufgenommen wird. „Zwischen den beiden [Kameraeinstellungen] habe ich immer umgeschaltet, aber ich wusste nie sicher, welche jetzt gerade aktiv ist" (D2, Abs. 36). D2 stellt ebenfalls Spekulati-

onen an, welche Funktionen des Videoplayers durch Studierende in Anspruch genommen werden könnten. Dabei erscheinen eine gezielte Navigation im Video und eine gute Auflösung, so dass Inhalte (wie z.B. das Skript) gut lesbar sind, als wichtig. Auch sollten Anfang und Ende des Videos vor Veröffentlichung geschnitten werden, so dass dieses mit Beginn der Vorlesung startet und keine „Wartezeit" (D2, Abs. 42) für Studierende entsteht.

#### 4.2.2.3 Praktische Implementierung

In einem weiteren Schritt führt D2 Gedanken an, die hinsichtlich der Passung der bestehenden Lehrveranstaltung mit der Aufzeichnung erfolgten. Diese beinhalten die Vorlesungsinhalte und das Lehrveranstaltungskonzept sowie den Einsatz von Medien. Wie bereits aus dem Namen „Grundlagen der Elektrotechnik" hervorgeht, handelt es sich bei den Inhalten um Grundlagenkenntnisse, die eine Beständigkeit aufweisen. In diesem Zusammenhang nennt D2 auch das bestehende Lehrveranstaltungskonzept, das vorsieht, zwei inhaltlich synchrone Vorlesungen hintereinander für zwei verschiedene Studierendengruppen (Gruppe A und Gruppe B) abzuhalten, als günstige Ausgangssituation. Es wurden beide Vorlesungen aufgezeichnet. D2 habe „die erste sozusagen als Generalprobe genommen" (D2, Abs. 14) und „darin ein bisschen ausprobiert, wie funktioniert was" (D2, Abs. 14). Im zweiten Durchgang sei es immer ein bisschen besser gelaufen als im ersten, „weil man dann schon das Drehbuch im Kopf hat" (D2, Abs. 12). Den Studierenden wurde im Anschluss an die Vorlesung immer die Aufzeichnung von Gruppe B im iLearn-Kurs zur Verfügung gestellt. Die Umstellung des Mediums von Projektor und Tafel auf den Einsatz von Visualizer habe den positiven Effekt, dass ein komplettes Skript der Vorlesungsmitschrift zur Verfügung steht. Das „ist jetzt schön für mich" (D2, Abs. 14) findet die Lehrperson.

Detaillierter überlegt D2 mögliche Aufnahmesetups, die die bestehende Lehrveranstaltung bestmöglich abbildbar machen könnten. Wünschenswert fände die Lehrperson, wenn in dem Video zwei inhaltliche Kanäle, beispielsweise das Bild vom Visualizer und ein Whiteboard zusammen mit dem Kamerabild des Speakers zu sehen wären. So wäre der bisherige Vorlesungsstil, in dem gleichzeitig am Projektor und der Tafel gearbeitet wurde, 1:1 transferiert. Das Video zeigt jedoch nur zwei Bilder: Das Kamerabild und das Präsentationssignal des Beamers.

In einem nächsten Block werden Handlungen in der Vorbereitung, bei der Durchführung und in der Nacharbeit der Aufzeichnung reflektiert. Im Vorfeld führte D2 keine Veränderungen der bestehenden Lehrveranstaltung durch. Die Lehrperson weist auf einen geringen zeitlichen Mehraufwand hin, um den Raum und die Technik vorzubereiten. „Ich bin also immer bevor ich ins Parkhaus gefahren bin ins Glashaus und hab den Raum aufgeschlossen, damit die [die Studierenden] da rein können. Das war für mich neu. Das ist bei unseren anderen Hörsälen nicht" (D2, Abs. 22). Die Hörsäle der Fakultät Maschinenbau sind immer aufgeschlossen, so dass die Studierenden jederzeit einfinden und einen Platz suchen können.

Hinsichtlich der Durchführung der Aufzeichnungen beschreibt die Person D2 ihre Wahrnehmung bezüglich eines möglichen Einflusses der Aufzeichnung auf das eigene Verhalten bzw. der Studierenden. In beiden Fällen wurden „keine Veränderung[en] bemerkt" (D2, Abs. 32).

Lobenswert benennt D2 das bestehende Supportangebot durch das Projektteam: „Perfekt eingeführt und betreut" (D2, Abs. 18). Zur Durchführung der Aufzeichnung bemerkt die Person D2 noch prozessuale Veränderungen, die sich im Laufe des Semesters abzeichneten: „Die erste Gruppe ist irgendwann ausgetrocknet" (D2, Abs. 32). Sie verneint allerdings die Frage nach vorgenommenen Veränderungen der Lehre. In diesem Zuge drückt die Lehrperson auch ihre Einstellung zu einem möglichen Einsatz eines interaktiven Whiteboards und einer Trackingkamera aus. Beides wird nicht favorisiert: „Glaube nicht, dass das mir helfen würde" (D2, Abs. 52). Eine Nachbereitung der Vorlesung und Aufzeichnungen fand kaum statt.

#### 4.2.2.4 Mehrwert durch Vorlesungsaufzeichnungen

Die Frage nach der persönlichen Zufriedenheit mit den Vorlesungsaufzeichnungen bringt die Lehrperson prägnant mit „absolut" (D2, Abs. 43) zum Ausdruck. Sie fügt dennoch an, dass diese aber persönlich keinen Mehrwert bringen würden. „Für mich muss die Vorlesungsaufzeichnung keinen Wert generieren, sondern für die Studierenden" (D2, Abs. 44). Die entstandene Mitschrift auf Papier durch die Umstellung auf den Visualizer sei allerdings ein positiver Nebeneffekt. Einen deutlichen Mehrwert erkennt D2 für Studierende, welcher von diesen auch mehrmals rückgemeldet wurde. Die Flexibilität, Inhalte nachzuholen bzw. beliebig oft zu wiederholen, wenn gerade am Thema gearbeitet wird, vermutet D2 als besonders hilfreich. Während der Präsenzvorlesung habe man „nicht die Aufmerksamkeitsspanne, dass man immer hundert Prozent da ist" (D2, Abs. 56). Dabei überlegt D2 auch, wie die vorwiegende Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen durch Studierende aussehen könnte: „Zum Repetieren bestimmter Inhalte und als Ersatz, wenn ich selber nicht in der Vorlesung war" (D2, Abs. 54).

#### 4.2.2.5 Didaktische Einsatzszenarien

Im weiteren Verlauf des Interviews werden didaktische Einsatzszenarien durchdacht. Anfangs überlegt D2, wie ein weiterer Umgang mit den archivierten, bestehenden Aufzeichnungen sinnvoll gestaltet werden könnte und ein fortführender Einsatz in den nächsten Semestern möglich wäre. Dabei kommt die Lehrperson zur Erkenntnis, dass ein semesteraktueller Mitschnitt der Vorlesungen für ihr bestehendes Vorlesungssetting vorteilhafter sei: „Glaube, ideal wäre die Live-Aufzeichnung der eigenen, der aktuellen Veranstaltung aus dem aktuellen Semester" (D2, Abs. 44). Würde man „Konserven [...] bis zum Sankt-Nimmerleins-Tag bereitstellen im iLearn" (D2, Abs. 44), bestünde „die Sorge, dass dann Studierende sagen sie kommen nicht, weil sie haben ja alles" (D2, Abs. 44). Der Lehrperson sei es wichtig, „die Kontrolle" (D2, Abs. 44) über die Lehrveranstaltung zu behalten.

Für ein Flipped-Classroom-Konzept seien aus Sicht von D2 Live-Aufzeichnungen eher ungeeignet. „Live-Videos als Voraussetzung für Flipped-Classroom [...] halte ich nicht für optimal" (D2, Abs. 46). Besser sei es, „diese Vorlesungsinhalte tatsächlich redaktionell [zu] bearbeiten oder professioneller auf[zu]bereiten, glaube ich. Mehr im Sinne von [einem] tatsächlich[en] Lehrfilm, wo einfach nur konzentrierter Inhalt erklärt wird" (D2, Abs. 46). Hier führt D2 auch Gedanken zur sozialen und interaktiven Komponente zwischen Lehrperson und Studierenden in Präsenzveranstaltungen an, die beim Betrachten eines Videos entfallen würden.

Dieses Gefühl von Eingebundensein und von atmosphärischen Erlebens sei für beide Seiten wertvoll: „Die Atmosphäre und die persönliche Beziehung zu den Studierenden ist für mich als Dozent auch sehr wichtig und gibt mir auch etwas. Und gibt mir natürlich auch eine unmittelbare Rückmeldung und wie entsprechend auch die Stimmung in dem Hörsaal ist. [...] Ich glaube, dass das alles im Video halt nicht so rüberkommt" (D2, Abs. 48).

Intensiv wird die Idee für den Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen in einem Blended-Learning-Szenario im Gespräch durchdacht. Hier sieht D2 enormes Potential, in dem idealerweise bereits während der Aufzeichnung Themenblöcke markiert und mit möglichst wenig Aufwand für die Lehrperson in der Nacharbeit themenbezogene Videos entstehen könnten. Dabei stellt D2 sehr kreative und detaillierte Überlegungen an, wie eine konkrete Umsetzung dieser Einsatzvariante vollzogen werden könnte: „Bevor ich dann zusammenpacke [am Ende der Lehrveranstaltung] gehe ich in diese Webapp rein, in diese Videoapp rein, die es dann gibt und da stehen halt dann die Marker und ich springe das dann an und schreibe dann nur dazu um was es da geht. Dann ist das in fünf Minuten erledigt und wir haben schon ein Videoverzeichnis über die Inhalte" (D2, Abs. 68). Im weiteren Verlauf würde D2 „jetzt aus diesen Aufzeichnungen Schnipsel raus [nehmen]. Einzelne Module. Da wo man sagt, da wird jetzt ein Thema erklärt und das ist eine Lerneinheit von einer Viertelstunde oder so etwas. Wenn man das noch ein bisschen nachbearbeitet und stellt die dann unter dem Thema ins iLearn zur Verfügung. Vielleicht auch gleich mit den passenden Aufgabentexten" (D2, Abs. 60).

#### 4.2.2.6 Fazit und Ausblick

Die aktuelle Umsetzung der automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an der THD findet die Lehrperson bereits gut umgesetzt. Ein paar allgemeine Verbesserungsvorschläge werden dennoch angeführt. Hierunter bemängelte D2 den Tragekomfort des Ein-Ohrbügel-Headsets. Ein Headset mit Bügeln an beiden Ohren anstatt einem Ohr würde besser sitzen. Ebenso wäre ein Kamerakontrollbild, wie bereits im Punkt 4.2.2.2 beschrieben, sowie die Ausstattung mit einer Kreidetafel im Glashaus wünschenswert. Gerne hätte die Person D2 die Verbesserungsvorschläge bereits umgesetzt gesehen, damit Verbesserungsmaßnahmen direkt getestet werden hätten können. D2 gab an, eine Besprechungsrunde mit Technikern des Projektteams begrüßen zu würden, um die (technische) Realisierbarkeit von genannten Vorstellungen und Ideen zu diskutieren.

Abschließend merkte D2 in einem Ausblick an, gerne eigene Räumlichkeiten mit der Aufzeichnungstechnik ausstatten zu wollen und zog ein positives Resümee. „Mein Traum wäre es natürlich, wir könnten das in jedem Hörsaal machen und zwar in unseren Hörsälen, in denen die wir normalerweise nutzen" (D2, Abs. 60).

Auch in Zukunft wolle D2 das Angebot „unbedingt" (D2, Abs. 84) nutzen und könne den Einsatz an Lehrende nur weiterempfehlen. „Ich weiß nicht ob da jeder gleich offen dafür ist [...], aber ich kann es jedem empfehlen" (D2, Abs. 86).

# 5 Diskussion

Die Diskussion der quantitativen und qualitativen Ergebnisse erfolgt vor dem Hintergrund der eingangs formulierten Forschungsfrage: *„Wie nehmen die Teilnehmenden die automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an?"* Des Weiteren sollen aus der Ergebnisdiskussion konkrete Empfehlungen für den zukünftigen Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen an der THD hervorgehen.

## 5.1 Quantitative Evaluationsergebnisse

Im Rahmen der quantitativen Evaluation von Vorlesungsaufzeichnungen im Rahmen des Projekts DEG-DLM2 wurde die Sichtweise der Studierenden anhand zweier Fragebögen zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten erhoben. Die Sichtweise der Lehrperson wurde lediglich in Form eines qualitativen Interviews ermittelt.

Die Ergebnisse der Teilnehmenden-Befragungen zeigen insgesamt eine sehr positive Wahrnehmung von Vorlesungsaufzeichnungen. Die Fragebögen wurden von der Hälfte der Studierenden, die die Vorlesung „Grundlagen der Elektrotechnik" besuchten, ausgefüllt. Ein Großteil der Befragten war, trotz des Angebots von Vorlesungsaufzeichnungen, in den meisten Vorlesungen vor Ort anwesend. Der Besuch der Lehrveranstaltungen in Präsenz scheint wenig beeinflusst von der Verfügbarkeit von Vorlesungsaufzeichnungen und bleibt die Lehrmethode der Wahl. Mehr als die Hälfte der Befragten gab an, die Vorlesungen wie gewöhnlich besucht zu haben, was den zuvor genannten Standpunkt unterstreicht. Nur knapp ein Drittel offenbarte, durch das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen die Präsenzvorlesung seltener als gewöhnlich besucht zu haben. Knapp die Hälfte der Befragten hatten die Vorlesungsaufzeichnungen am Ende des Semesters noch gar nicht genutzt. Dies verdeutlicht das vorwiegende Interesse der Studierenden an Vorlesungsaufzeichnungen zur Vorbereitung auf die Prüfung. Aufgrund der zeitlich verschobenen Prüfung von „Grundlagen der Elektrotechnik", war eine Prüfungsvorbereitung für die Studierenden zum Befragungszeitraum noch nicht von Bedeutung. Dem Einsatz von Vorlesungsaufzeichnung zur Prüfungsvorbereitung wird ein sehr hoher Nutzen zugeschrieben. Dies unterstreicht nochmals das zugrundeliegende Interesse. Auch eine freiwillige Einzelnennung im letzten Abschnitt des Fragebogens unter „Das hat mir gut gefallen bzw. fand ich hilfreich" demonstriert diese Auffassung:

> *„Perfekt zum Nachschauen vor den Prüfungen. Wenn man etwas nicht verstanden hat kann man nochmal zurückspulen"*

Insgesamt *N*=26 Teilnehmende hatten die Aufzeichnungen zum zweiten Befragungszeitpunkt bereits angesehen und nutzten diese entweder als Ersatz zum Besuch der Vorlesung oder zur Wiederholung/Nachbearbeitung der Vorlesung. Dabei weisen die Ergebnisse auf eine gelegentliche Nutzung abends, an Wochenenden oder wann immer gerade Zeit ist als verbreiteten Gebrauch hin. Die Befragten sahen die Videos nur teilweise noch einmal oder gar nicht an, wenn sie die Vorlesung bereits vor Ort besuchten. Ein Nachholen von versäumten Vorlesungen hatte hingegen in der Regel eine vollständige Betrachtung der Videos zur

Folge. Als gängigste Endgeräte wurden PC/Laptop genutzt, gefolgt von Mobiltelefonen.

Die Evaluationsergebnisse der Videoplayer-Funktionen zeigen, dass die Kernfunktionen als ähnlich hilfreich erachtet werden. Die Teilnehmenden schätzten besonders die Möglichkeit, die Videos vor- und zurückspulen zu können. Die Variation der Abspielgeschwindigkeit und eine Zoom-Möglichkeit in das Bild wurden ebenso als nützlich beurteilt. Letzteres ermöglicht eine bessere Lesbarkeit von Inhalten. Durch eine automatische Segmentierung der Videos kann auf der Zeitleiste gezielt zu bestimmten Abschnitten gesprungen werden, was manche Befragte praktisch fanden. Als dienlich wurde ebenso ein individueller Wechsel der Bilddarstellung gesehen. Dabei waren die Einstellungen, die auch das Videobild der Lehrperson zeigen, besonders populär. Am häufigsten wurde die Einstellung, in der das Video und der Inhalt gleichwertig groß dargestellt sind, gewählt. Die $N$=26 Befragten, die die Aufzeichnungen bereits angesehen hatten, zeigten sich insgesamt sehr zufrieden mit den angebotenen Videos.

Im Vergleich zu PDF´s oder PowerPoint-Folien bemessen die Befragten den Vorlesungsaufzeichnungen einen deutlichen Mehrwert zu, der sogar höher ausfällt, als diese zu Beginn des Semesters erwartet hätten. Die positive Einstellung gegenüber Vorlesungsaufzeichnungen drückt sich ebenso in der hohen Zustimmung aus, dass diese den Lernfortschritt erhöhen könnten und eine spürbare Erleichterung im Studium bringen würden. Vorlesungsaufzeichnungen ermöglichen im günstigen Fall ein eigenverantwortliches und effektives Arbeiten. Zudem können zeitliche Ressourcen zielgenau und priorisiert eingesetzt werden. Sehr entschieden wünschen sich die Befragten einen Ausbau des Angebots von Vorlesungsaufzeichnungen. Drei freiwillige Einzelnennungen am Ende des Fragebogens unter „Das hat mir gut gefallen bzw. fand ich hilfreich" verdeutlichen die zuletzt genannten Aspekte:

> *„Man kann sich vor allem in der Prüfungsphase mehr auf die Fächer konzentrieren in denen man eine Prüfung schreibt, weil man den Stoff auch sehr gut nachträglich anschauen kann*"
>
> *„Sehr gut zur späteren Vorbereitung auf das vierte Semester/Prüfung. Dies schafft Zeit zum Lernen für die aktuellen Prüfungsfächer. Hoffe Videos verbleiben auch im Folgesemester online*"
>
> *„Die Vorlesungsaufzeichnung ist sehr praktisch, sie ersetzt die normale Vorlesung zwar nicht komplett, hilft aber sehr dabei, den verpassten Stoff, falls man z.B. wegen Krankheit nicht zur Vorlesung erscheinen kann, nachzuholen. Besonders zum Ende des Semesters musste ich die Vorlesung ein paarmal ausfallen lassen, um in dieser Zeit andere Fächer zu lernen oder am Konstruktionsprojekt zu arbeiten. Den verpassten Stoff werde ich nach den Prüfungen nachlernen. Alles in allem ist die Online Vorlesung sehr praktisch und von großem Nutzen! Bitte beibehalten und das Angebot auch in anderen Fächern vergrößern!*"

Eindeutige Ergebnisse zeigen sich auch in der Einschätzung, ob die Aufzeichnungen einen Einfluss auf das Verhalten der Anwesenden in Präsenzvorlesungen ha-

ben. Mit hoher Ablehnung wurden eine verringerte Konzentration sowie eine weniger aktive Beteiligung oder Hemmung Fragen zu stellen von den Befragten eingestuft. Auch das Verhalten der Lehrperson wurde als unbeeinflusst bewertet. In dieser Fragenreihe wurde jedoch das invertierte Item - „aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich mich nicht anders verhalten als sonst" - mit einem neutralen Mittelwert bemessen. Aus dem Antwortverhalten der vorigen Items wäre hier ein hoher Mittelwert zu erwarten gewesen. Bei genauerer Betrachtung der Antworten zeigt sich ein sehr heterogenes Bild. Die Antworten divergieren stark, da die Hälfte der Befragten eher widersprechen und die andere Hälfte voll zustimmen. Eine mögliche Erklärung dafür könnte eine disruptive Wirkung durch die Invertierung des Items sein. Ebenso könnte eine unbekannte Drittvariable, die in diesem Fragebogen nicht erfasst wurde, dieses Antwortverhalten erklären.

Etwas Optimierungsbedarf im Hinblick auf die gewählte Kameraeinstellung zeigt eine Einzelnennung am Ende des Fragebogens. Die Person empfand die Sichtbarkeit der Anwesenden in der ersten Sitzreihe im Videobild als störend.

Auch wenn die zugrundeliegende Stichprobe mit $N$=46 Teilnehmenden relativ gering ist, kann eine hohe Zufriedenheit mit den Vorlesungsaufzeichnungen resümiert werden.

## 5.2 Qualitative Evaluationsergebnisse

Die Diskussion der qualitativen Evaluationsergebnisse untergliedert sich in eine getrennte Betrachtung der Interviews mit den Studierenden und mit der Lehrperson.

### 5.2.1 Studierende

Das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen wird von den Teilnehmenden, die sich selbst als Novizen auf diesem Gebiet beschreiben, ausnahmslos positiv bewertet. Als wünschenswert wird ebenso ein Ausbau des Angebots auch in anderen Lehrveranstaltungen erachtet. Allerdings lohne hier ein differenzierter Blick, da Aufzeichnungen nicht gleichermaßen für alle Lehrveranstaltungen sinnvoll erscheinen würden bzw. nicht gleich gut geeignet seien. Lehrveranstaltungen mit einem hohen interaktiven Charakter seien aus Sicht einer befragten Person weniger gut geeignet.

Die Studierenden benannten zahlreiche Vorteile, die sie mit dem Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen verknüpft sahen. Ein wesentlicher positiver Aspekt sei die Möglichkeit, versäumte Inhalte nachholen sowie diese beliebig oft wiederholen zu können, beispielsweise zur Prüfungsvorbereitung. Besonders die Freiheit, dies ganz flexibel, nach eigenem Lerntempo und Lernrhythmus, gestalten zu können, würde als großer Vorteil gesehen werden. Aufzeichnungen würden ermöglichen, im Anschluss an Vorlesungen Verständnislücken füllen bzw. Lücken in der Mitschrift ergänzen zu können. Somit könne man während der Vorlesung entspannter und konzentrierter den Ausführungen der Lehrperson folgen. Eine Person führte als weiteren maßgeblichen Vorteil an: Mit dem Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen würde ein Nachteilsausgleich für Menschen mit Einschränkungen

oder Behinderungen geschaffen werden. Diese könnten oftmals nur unter erschwerten Bedingungen an den Lehrveranstaltungen teilnehmen bzw. folgen. Vorlesungsaufzeichnungen würden ein selbstbestimmtes Lernen fördern und somit zur Inklusion beitragen.

Wenn auch die durchweg positive Wahrnehmung von Vorlesungsaufzeichnungen überwog, so zogen die Teilnehmenden dennoch ein paar Bedenken in Betracht, die mit dem genannten Angebot einhergehen könnten. Ein Rückgang der Anwesenheit in Präsenzvorlesungen sei denkbar. Die Befragten selbst offenbarten ein sehr gemischtes Bild bei der Anwesenheit. Die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen vor Ort reichte von einer durchgehenden Anwesenheit bis hin zu einer durchgängigen Abwesenheit. Dabei schien es keine Rolle zu spielen, dass die vorliegende Lehrveranstaltung als interessant und prüfungsrelevant eingeordnet wurde. Bei allen Befragten herrschte aber Konsens darüber, dass eine ergänzende Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen zielführend sei. Auch die Person, die die Vorlesungsaufzeichnungen als Ersatz für die Präsenzvorlesung nutzte, zog dieses persönliche Resümee. Würde man nur die Aufzeichnungen ansehen und nicht mehr vor Ort anwesend sein, so fehle die Möglichkeit aufkommende Fragen direkt stellen und klären zu können. Ein komisches Gefühl würde bei den Teilnehmenden die Vorstellung erzeugen, wenn alle Hörsäle mit der Aufzeichnungstechnik ausgestattet seien. Möglicherweise schaffe dies eine Atmosphäre von Kontrolle und Überwachung.

Die Teilnehmenden äußerten sich auch zu einem möglichen Einfluss durch die Aufzeichnung auf das Verhalten in der Präsenzvorlesung. Dieser wurde nur als marginal empfunden. Es hätten sich die Zuhörer leiser verhalten, so dass es im Raum ruhiger gewesen sei. Auch seien Wortmeldungen anfangs verhaltener geschehen, so der Eindruck einer Person. Nach kurzer Zeit sei jedoch das Bewusstsein, dass die Vorlesung aufgenommen wird, bereits in den Hintergrund getreten.

Bei den Aufzeichnungen würden die Teilnehmenden auf eine gute Qualität der Videos und Akustik darin Wert legen. Wichtig sei beispielsweise, dass Skripte im Video lesbar seien. Die Qualität der bestehenden Videos sei optimal. Allerdings wies eine Person auf die notwendige Passung der eingesetzten Methoden und Lehrstil mit den technischen Möglichkeiten der Aufzeichnungen hin. Zeigte die Lehrperson etwas direkt an der Leinwand, so sei dies im Videobild für den Betrachter nicht mehr erkennbar gewesen.

Die derzeitige Umsetzung mit einem Zugriff auf die Videos über einen iLearn-Kurs erachteten die Befragten als sehr praktikabel. Hierüber sei auch gesichert, dass nur Berechtigte bzw. Teilnehmende der Lehrveranstaltung Zugriff auf die Videos hätten. Das Abspielen der Videos wurde überwiegend problemlos und störungsfrei beschrieben. Lediglich eine Person gab an, auf den Mozilla Firefox Webbrowser gewechselt zu haben, da die Videos mit dem Opera-Webbrowser nicht geladen werden hätten können.

Zusammenfassend geht aus den Teilnehmenden-Interviews hervor, dass die Vorlesungsaufzeichnungen von allen Befragten sehr positiv angenommen wurden. Auch eine anfängliche Skepsis wurde durch eine Reihe von Vorteilen überzeugt.

Mögliche Bedenken wurden eher spekulativ formuliert und konnten das uneingeschränkt positive Urteil nicht trüben.

Im nächsten Teilabschnitt werden die Ergebnisse aus dem Interview mit der Lehrperson hinsichtlich der in der Forschungsfrage fokussierten Wahrnehmung von Vorlesungsaufzeichnungen beleuchtet.

### 5.2.2 Lehrperson

Die Lehrperson findet, dass das bisherige Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen bereits gut umgesetzt sei. Als konkreten Wunsch für die künftige Weiterentwicklung von Vorlesungsaufzeichnungen an der THD formuliert sie, gerne die Räumlichkeiten der eigenen Fakultät und somit auch der gewohnten Medien nutzen zu können. Konkret würde dies eine Ausstattung der Räumlichkeiten der Fakultät mit der Aufzeichnungstechnik bedeuten. Derzeit können automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen nur im Raum *Glashaus* umgesetzt werden. Auch wenn die Atmosphäre und die Sitzanordnung im Glashaus von der Lehrperson als angenehm empfunden wurden, so habe der Raumwechsel für die Lehrperson zur Folge gehabt, dass sie einen extra Schlüssel für das Glashaus benötigte sowie sich um das Auf- und Zusperren des Raumes kümmern musste. Des Weiteren sei ein Wechsel der Medien notwendig gewesen. Bisher habe die Lehrperson mit einer Kreidetafel und einem Projektor gearbeitet. Nun habe sie auf die Arbeit mit einem Visualizer umstellen müssen, was aber nicht als besonders störend empfunden worden sei. Vielmehr entstand durch die Mitschrift auf Papier, statt bisher Tafel, nun ein verfügbares Skript, was einen willkommenen Nebeneffekt für den Dozierenden darstelle.

Generell habe sich die Lehrperson im Vorfeld, bis auf eine technische Einweisung und organisatorische Vorbesprechung mit dem Projektteam, kaum auf den Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen vorbereitet. Durch die Aufteilung der Studierenden in zwei Gruppen hielt die Lehrperson zwei inhaltlich identische Vorlesungen direkt hintereinander. Somit konnte die erste Gruppe immer als Generalprobe für die eigentliche Aufzeichnung genutzt werden. Lobend erwähnte die Lehrperson die Unterstützung durch das Projektteam, die die technische, didaktische und organisatorische Implementierung betreuten.

Zu möglichen Auswirkungen auf die Anwesenheit und auf das Verhalten, sowohl das eigene Verhalten als auch das Verhalten der Teilnehmenden, in Präsenz stelle die Lehrperson keine Veränderungen im Vergleich zu Vorlesungen ohne Aufzeichnungen fest.

Die Lehrperson drückte ihre Zufriedenheit mit den produzierten Videos aus. Hier gab sie den Hinweis, dass jeweils Anfang und Ende der Aufzeichnungen vor der Veröffentlichung so geschnitten werden sollten, dass kein unnötiger Vorlauf und Nachspann bei den Videos zu sehen sind.

Aus Sicht der Lehrperson böten die Videos durch etwas Bearbeitung bzw. Vorgehen während der Aufzeichnung großes Potenzial für vielfältige didaktische Einsatzszenarien. Beispielsweise könnten thematische Einheiten erzeugt und diese den Studierenden gezielt zur Verfügung gestellt werden. In der jetzigen Umset-

zung – ungefilterter live-Mitschnitt der Lehrveranstaltung – präferiere die Lehrperson aber einen semesteraktuellen Mitschnitt. Die erzeugten Videos auch künftigen Studierenden zur Verfügung zu stellen, beurteile sie eher als ungeeignet.

Verbesserungsvorschläge, die angeführt wurden, betrafen vor allem technische Aspekte. Die Lehrperson präferiere ein Zwei-Ohrbügel Headset, da dies mehr Tragekomfort biete als das derzeitige Ein-Ohrbügel Headset. Außerdem wäre ein Kamerakontrollbild auf dem Bildschirm notwendig, damit der Dozierende während der Lehrveranstaltung auf einen Blick erkennen könne, welche Kameraeinstellung gerade aufgezeichnet wird. Dies sei besonders dann hilfreich, wenn verschiedene Kameraeinstellungen eingesetzt werden. Als letzten Verbesserungsvorschlag würde die Lehrperson die Möglichkeit begrüßen, eine zweite Präsentationsfläche, z.B. Visualizer und Tafel, nutzen zu können. Eine entsprechende technische Lösung müsse dafür entwickelt werden.

Die Lehrperson erhielt positive Rückmeldungen von den Studierenden hinsichtlich des Angebots von Vorlesungsaufzeichnungen. Insgesamt betrachtet zeigte sich die Lehrperson mit dem Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen sehr überzeugt und gab an, diese auch in Zukunft unbedingt einsetzen zu wollen. Zweifelsfrei könne der Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen auch an die Kollegschaft weiterempfohlen werden.

# 6 Fazit und Ausblick

Das Ziel der hier durchgeführten Untersuchung bestand darin, herauszufinden, wie die Umsetzung der automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen von den Studierenden und Dozierenden wahrgenommen werden. Dazu konnte eine Lehrveranstaltung im Rahmen eines grundständigen Studiengangs mit wöchentlichen Vorlesungen im Semester gefunden werden. Zur Evaluation wurden verschiedene quantitative und qualitative Instrumente eingesetzt. Zur Verwertung der Erkenntnisse werden in einem nächsten Schritt konkrete Verbesserungsvorschläge dargelegt. Mit der Ableitung von Empfehlungen für den künftigen Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen an der THD schließt dieser Bericht.

Die Ergebnisse der Studierenden-Perspektive zeigen eine durchweg positive Beurteilung. Kleine Verbesserungsvorschläge konnten dennoch extrahiert werden. Auch die Ergebnisse aus der Befragung der Lehrperson enthüllen eine deutliche Zustimmung und Zufriedenheit mit dem Angebot und der Umsetzung von Vorlesungsaufzeichnungen. Dennoch eröffneten diese auch verschiedene Aspekte, die einen Optimierungsbedarf aufweisen. Die korrekturbedürftigen Punkte, die aus den Evaluationsergebnissen der Studierenden und der Lehrperson hervorgingen, wurden den Themengebieten didaktisch, organisatorisch und technisch zugeordnet und werden im Folgenden aufgeführt.

Unter dem didaktischen Gesichtspunkt sollte der Lehrstil bzw. das Lehrverhalten noch optimaler mit der Aufzeichnungstechnik abgestimmt werden. Besonders der Einsatz von digitalen Werkzeugen (Cursor der Maus am PC bzw. Zeigen mit dem Stift oder Finger auf dem Visualizer), um Inhalte zu veranschaulichen oder zu er-

klären, ist dem Zeigen auf der Leinwand vorzuziehen, da dies ansonsten im Videobild für die Zuschauer nicht erkennbar und nachvollziehbar ist. Organisatorisch wäre es wünschenswert, wenn weitere Räume der THD mit der Aufzeichnungstechnik ausgestattet werden. Hier wären fest verbaute oder mobile Lösungen denkbar. Hauptaugenmerk dabei liegt darauf, gewohnte Räumlichkeiten und Medien nutzen zu können. Aktuell ist eine automatisierte Vorlesungsaufzeichnung nur im Glashaus möglich. Dazu sind eine Buchung des Raumes sowie der Erwerb eines separaten Schlüssels (das Glashaus ist immer verschlossen) im Vorfeld durch die Lehrperson nötig. Da das Glashaus als Veranstaltungsraum für viele verschiedene Zwecke genutzt wird, sind Terminwünsche teilweise nur eingeschränkt umsetzbar.

Neben einzelnen didaktischen und organisatorischen Vorschlägen sind die meisten Verbesserungsbedarfe im technischen Bereich zu verorten. Besonders wenn zwischen verschiedenen Kameraeinstellungen gewechselt wird, ist ein Kamerakontrollbild auf dem Bildschirm für die Lehrperson notwendig. Damit wäre auf einen Blick erkennbar und kontrollierbar, welche Kameraeinstellung gerade aufgezeichnet wird. Die Kameraeinstellung sollte immer so gewählt werden, dass bis auf die vortragende Person keine weiteren Zuhörer erkennbar sind. Aus Sicht der Lehrperson würde ein Zwei-Ohrbügel Headset mehr Haltekomfort bieten. Sicherlich differieren die persönlichen Vorlieben hinsichtlich Halte- und Tragekomfort. Da das Glashaus von vielen verschiedenen Vortragenden genutzt wird, könnte die Anschaffung eines zweiten Headsets in einem weiteren Design diese Divergenz etwas mehr bedienen. Ein letzter Optimierungsbedarf besteht in der Aufzeichnung einer zweiten Präsentationsfläche. Als ideal wird eine praktikable, aber auch technisch kompatible Lösung angesehen, die es Vortragenden ermöglicht, auf zwei verschiedenen Präsentationsflächen, z.B. Visualizer und PC, gleichzeitig zu arbeiten, so dass später auch beide Inhalte im Video zu sehen sind.

Für den künftigen Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen konnten aus den Evaluationsergebnissen folgende Empfehlungen herausgearbeitet werden:

- Ergänzender, nicht ersetzender Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen in der Lehre

- Eignung von Vorlesungsaufzeichnungen in Abhängigkeit der Lehrinhalte, z. B. bei hohem Anteil von interaktiven Phasen eher ungeeignet

- Das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen kann für Menschen mit Einschränkungen, die nur erschwert an der Lehrveranstaltung teilnehmen können, einen Nachteilsausgleich bieten

- Passung des Lehrstils und didaktischer Methoden mit der Aufzeichnungstechnik prüfen (z.B. digitale Werkzeuge einsetzen) und ggf. Veränderungen vornehmen

- Probelauf vor der ersten Durchführung der Lehrveranstaltung für die Lehrperson, um mit der Technik und der Umsetzung vertraut zu werden

- Semesteraktueller Mitschnitt bei Aufzeichnungen, die ungefilterte Live-Mitschnitte darstellen

- Hochwertige Qualität der Videos anbieten. Besonders darauf achten, dass die Akustik gut ist und die Skripte im Video lesbar sind

- Videobild der vortragenden Person in den Videos mit anbieten

- Zeitnahe Bereitstellung der Videos nach der Lehrveranstaltung sowie fortlaufend bis zur Prüfung

- Gesicherter Zugriff auf die Videos nur für Berechtigte, z.B. praktikabel über iLearn-Kurs

- Vor Veröffentlichung der Videos sollen Anfang und Ende so geschnitten sein, dass unnötige Vorlauf- und Abspannzeiten vermieden werden

- Störungsfreies Abspielen der Videos funktioniert mit HTML5 Browsern wie Chrome, Firefox, Safari und Edge laut der Webseite von Paella Player (Abgerufen 5.Juni 2020, von https://paellaplayer.upv.es/)

- Bestehende Coaching- und Beratungsangebote hinsichtlich des Einsatzes von Vorlesungsaufzeichnungen nutzen

Unter Beachtung der aufgeführten Verbesserungsvorschläge und Empfehlungen kann der Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen eine sinnvolle und gewinnbringende Ergänzung der Hochschullehre darstellen. Sowohl Studierende als auch die Lehrperson bewerten die Modalität sehr positiv.

Die Ergebnisse beruhen auf der Evaluation einer Lehrveranstaltung. Dies muss als Limitation dieser Untersuchung erwähnt werden. Vor diesem Hintergrund sind die Erkenntnisse nur eingeschränkt generalisierbar.

Eine kombinierte Betrachtung der vorliegenden Evaluationsergebnisse und -empfehlungen mit den evidenzbasierten Empfehlungen, die aus dem systematischen Review hervorgingen, zeigt Entwicklungspotenziale für die künftige Umsetzung von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an der THD. Neben den in diesem Abschnitt bereits genannten didaktischen, organisatorischen und technischen Verbesserungsvorschlägen, können in einem Ausblick noch weitere Optimierungen anvisiert werden.

Eine bereits durch Vollroth (2019) angedachte technische Erweiterung wäre die medientechnische Ausstattung mehrerer Lehrveranstaltungsräume der THD bzw. eine Anbindung von mobilen Aufzeichnungssystemen (mobile Capture-Hardware). Dadurch wäre ein flexibler und ortsunabhängiger Einsatz der Aufzeich-

nungsmöglichkeit gewährleistet. Ebenso ist die Möglichkeit, exakte Nutzeranalysen durchführen zu können, mit der Integration des Open Source Webanalytic-Tools „Matomo" bereits auf den Weg gebracht. Eine vollständige datenschutzkonforme Einbindung innerhalb des Projekts DEG-DLM2 ist vorgesehen.

Die Administration sollte künftig noch weiter verfeinert und abgestimmt werden, um verständliche und umfassende Workflows für Nutzende anbieten zu können. Das bereits bestehende Support- und Beratungsangebot durch das Projektteam bietet dafür die Grundlage. Hier können zum einen noch weitere Handreichungen und Anleitungen erarbeitet werden, da beispielsweise eine Handreichung für Studierende mit Empfehlungen zur (effektiven) Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen notwendig ist. Zum anderen könnte in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Digitalisierung und Innovative Lehre an der THD das Online-Marketing von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen gestaltet und darüber Informationen verständlich und einfach präsentiert werden.

# Literaturverzeichnis


Fisch, K. & Reitmaier, M. (2016). *Flexibles Lernen. Didaktisches Konzept im Projekt DEG-DLM*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf. Verfügbar unter: https://www.th-deg.de/Weiterbildung/DEGDLM1/Flexibles%20Lernen%20-%20Didaktisches%20Konzept%20im%20Projekt%20DEG-DLM.pdf

Dommett, E.J., Gardner, B. & Tilburg, W. van (2019). Staff and student views of lecture capture: a qualitative study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(23). https://doi.org/10.1186/s41239-019-0153-2

Gegenfurtner, A., Spagert, L., Weng, G., Bomke, C., Fisch, K., Oswald, A., Reitmaier-Krebs, M., Resch, C., Schwab, N., Stern, W. & Zitt, A. (2017). Lern Center: Ein Konzept für die Digitalisierung berufsbegleitender Weiterbildungen an Hochschulen. *Bavarian Journal of Applied Sciences*, 3(1), 234-241.

Jaeggi, E., Faas, A. & Mruck, K. (1998). Denkverbote gibt es nicht! Vorschlag zur interpretativen Auswertung kommunikativ gewonnener Daten (2. überarb. Fassung). *Forschungsberichte aus der Abteilung Psychologie im Institut für Sozialwissenschaften an der Technischen Universität Berlin*; Nr. 98-2. Verfügbar unter: http://hdl.handle.net/20.500.11780/153

Jokiaho, A., May, B. & Scherer, K. (2014). *Vorlesungsaufzeichnungen: Ein Erfahrungsbericht aus der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg*. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/261846208_Vorlesungsaufzeichnungen_Ein_Erfahrungsbericht_aus_der_Padagogischen_Hochschule_Ludwigsburg

Marshall, C. A., Nolan, S. J. & Newton, D. P. (2016). *Widening Participation, Higher Education and Non-Traditional Students*. London: Palgrave Macmillan.

O'Callaghan, F. V., Neumann, D. L., Jones, L. & Creed, P. A. (2017). The use of lecture recordings in higher education: A review of institutional, student, and lecturer issues. *Education and Information Technologies*, *22*(1), 399-415. https://doi.org/10.1007/s10639-015-9451-z

Paella Player Webseite (o.D.). https://paellaplayer.upv.es/

Rust, I. & Krüger, M. (2011). Der Mehrwert von Vorlesungsaufzeichnungen als Ergänzungsangebot zur Präsenzlehre. In: T. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), *Wissensgemeinschaften. Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre* (S. 229-239). Münster: Waxmann.

Tillmann, A., Niemeyer, J. & Krömker, D. (2016). "Das schaue ich mir morgen an" - Aufschiebeverhalten bei der Nutzung von eLectures eine Analyse. In: U. Lucke, A. Schwill & R. Zender (Hrsg.), *DeLFI 2016 - Die 14. E-Learning Fachtagung Informatik* (S. 47-57). Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V..

Vollroth, M. (2019). *Technisches Konzept. Automatisierte Vorlesungsaufzeichnungen für das Projekt DEG-DLM2*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf. Verfügbar unter: https://www.th-deg.de/Weiterbildung/DEGDLM2/Technisches%20Konzept%20-%20Automatisierte%20Vorlesungsaufzeichnungen.pdf

Weber, C. (2020). *Ein Review zum empfohlenen Einsatz von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an Hochschulen*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.

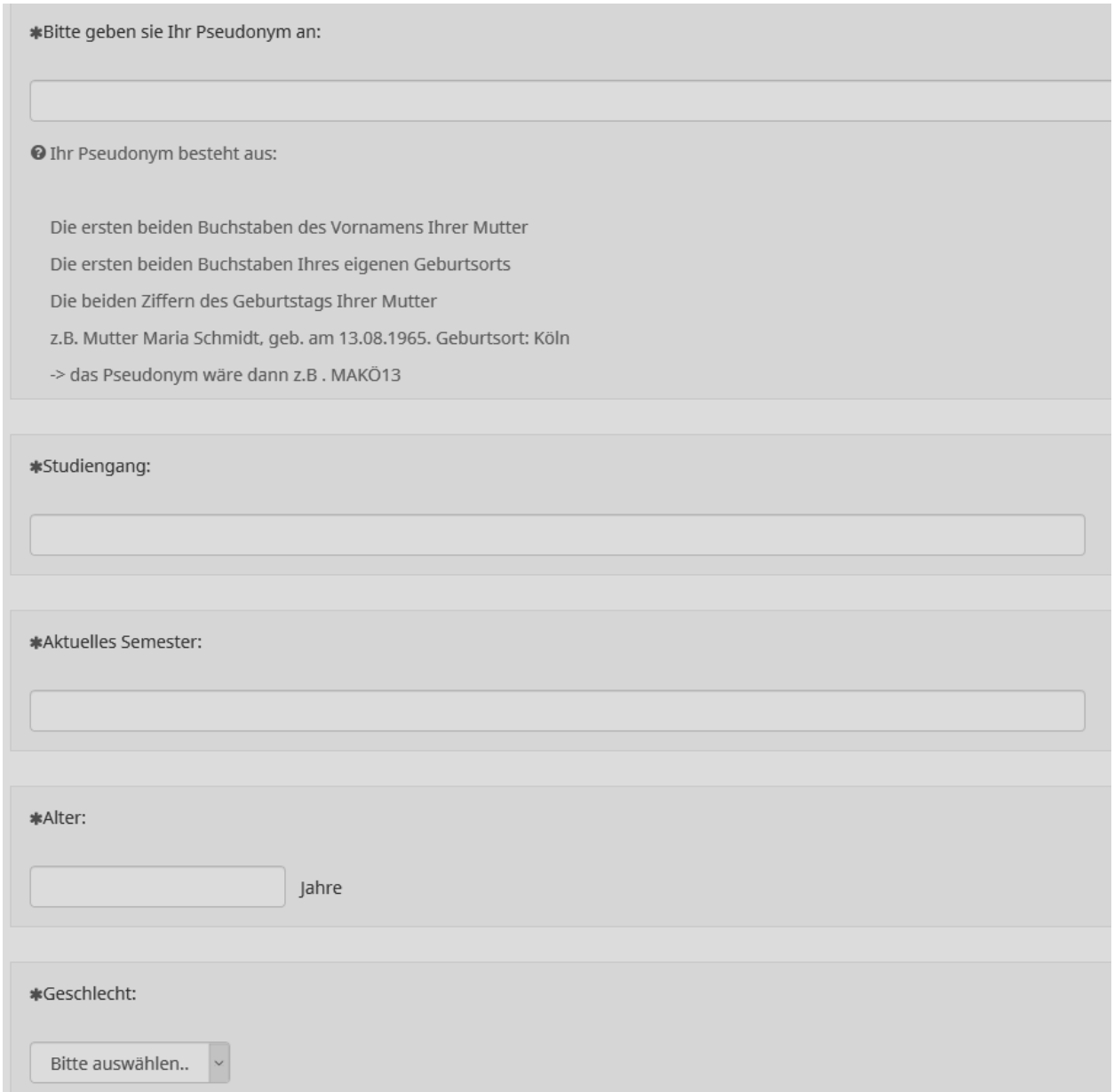
# Anhang

## Anhang A) Fragebogen 1

Liebe Teilnehmende,

uns ist es wichtig, das Angebot der automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen an der THD zu optimieren, deshalb benötigen wir Ihre Einschätzung und Beurteilung.

Bitte füllen Sie den Fragebogen zu folgender Veranstaltung aus:
Modul: Elektrotechnik
Kursnummer, Kursname: D3103, Grundlagen der Elektrotechnik
Dozent: [redacted]



✱Haben Sie die Vorlesung "Grundlagen der Elektrotechnik" bereits in Präsenz besucht?

- ○ Ja
- ○ Nein

✱Die Vorlesung "Grundlagen der Elektrotechnik" im WS 2019/20 wurde in zwei Gruppen aufgeteilt. Welcher Gruppe sind Sie zugeordnet?

- ○ Gruppe A
- ○ Gruppe B

✱Meine Anreise zur THD dauert:

- ☐ Minuten

✱Haben Sie Schwierigkeiten an den Vorlesungen teilzunehmen (durch lange Fahrzeiten, familiäre oder berufliche Verpflichtungen etc.)?

- ○ Nein, ich habe keine Schwierigkeiten
- ○ teils, teils
- ○ Ja, und zwar: _____

✱Vorerfahrungen zu Vorlesungsaufzeichnungen

Kennen Sie das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen bereits aus einer anderen Lehrveranstaltung?

- ○ Ja
- ○ Nein

✱Ihnen werden in dieser Lehrveranstaltung Vorlesungsaufzeichnungen in iLearn im Anschluss an die Präsenzvorlesung angeboten. Die folgenden Fragen beziehen sich darauf, wie Sie dieses Angebot sehen.

Ich kann mir vorstellen, dass ich das Angebot der Vorlesungsaufzeichnungen ...

- ○ ... regelmäßig nutzen werde
- ○ ... gelegentlich nutzen werde
- ○ ... nie nutzen werde

✱Ich werde trotz des Angebots der Vorlesungsaufzeichnungen genauso häufig die Vorlesung vor Ort besuchen, wie sonst auch.

- ○ trifft zu
- ○ bin mir nicht sicher
- ○ trifft nicht zu

✱In welchen Einsatzszenarien kann ich mir vorstellen, die Vorlesungsaufzeichnungen zu nutzen?

| | Trifft gar nicht zu | Trifft eher nicht zu | neutral | Trifft eher zu | Trifft voll zu | Nicht beurteilbar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| zur leichteren Nachbearbeitung/Wiederholung der Vorlesung | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| als Alternative/Ersatz zum Besuch der Vorlesung vor Ort | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| zur Vorbereitung auf die Prüfung | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| bei sprachlichen Schwierigkeiten | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| mit anderen zusammen, z.B. in der Lerngruppe | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

✱Erwarteter Profit

| | Trifft gar nicht zu | Trifft eher nicht zu | neutral | Trifft eher zu | Trifft voll zu | Nicht beurteilbar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Durch die Vorlesungsaufzeichnungen erwarte ich einen Mehrwert für mich im Vergleich zu den erhaltenen PDF- oder Power Point Folien. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ich denke, dass ich meinen Lernerfolg aufgrund der Nutzung der Vorlesungsaufzeichnungen steigern kann | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

# Anhang B) Fragebogen 2

Liebe Teilnehmende,

Seit Oktober 2019 stehen Ihnen die Vorlesungsaufzeichnungen der Veranstaltung "Grundlagen der Elektrotechnik" durch [redacted] zur Verfügung.

Um das Angebot weiter optimieren zu können, benötigen wir Ihre Einschätzung und Beurteilung.

Vermutlich haben Sie bereits bei der ersten Umfrage im Oktober teilgenommen, bei der es um die erwartete Nutzung des Angebots ging. Dieser zweite Fragebogen adressiert nun ihre tatsächliche Nutzung und Erfahrung mit den angebotenen Aufzeichnungen.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

✱Bitte geben sie Ihr Pseudonym an:

Ihr Pseudonym besteht aus:

Die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter

Die ersten beiden Buchstaben Ihres eigenen Geburtsorts

Die beiden Ziffern des Geburtstags Ihrer Mutter

z.B. Mutter Maria Schmidt, geb. am 13.08.1965. Geburtsort: Köln

-> das Pseudonym wäre dann z.B . MAKÖ13

Ich besuchte in der Regel die Vorlesung freitags

- ○ von 8:00 - 9:30 Uhr
- ○ von 9:45 - 11.15 Uhr

Wie prüfungsrelevant ordnen Sie die Inhalte der Vorlesung "Grundlagen der Elektrotechnik" ein?

- ○ sehr prüfungsrelevant
- ○ teilweise prüfungsrelevant
- ○ nicht prüfungsrelevant

Bisher fanden 13 Vorlesungstermine zu Grundlagen der Elektrotechnik statt. An wie vielen Vorlesungen waren Sie **nicht** vor Ort anwesen?

- ich war bei allen Vorlesungen vor Ort anwesend
- 1-2
- 3-5
- >6

Ich habe die Vorlesungsaufzeichnung genutzt?

✔ Ja | ⊘ Nein

Warum nicht?

- technische Probleme (Internetverbindung, Dateigröße...)
- Ich bevorzuge, anders zu lernen (z.B. Bücher, PDF)
- Sonstige Gründe:

Wie viele Vorlesungsaufzeichnungen von den bisher 13 haben Sie sich angesehen?

- 1-2
- 3-5
- >6

In welchem Zusammenhang haben Sie die Aufzeichnungen genutzt?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- [ ] zur leichteren Nachbearbeitung/Wiederholung der Vorlesung
- [ ] als Alternative/Ersatz zum Besuch der Vorlesung
- [ ] zur Vorbereitung auf die Prüfung
- [ ] bei sprachlichen Schwierigkeiten
- [ ] bei Überschneidungen mit anderen Lehrveranstaltungen
- [ ] mit anderen zusammen, z.B. in der Lerngruppe
- [ ] Sonstiges:

Nach dem Besuch der Präsenzvorlesung schaue ich mir die Vorlesungsaufzeichnung meistens...

- ( ) ... vollständig noch einmal an
- ( ) ... teilweise noch einmal an
- ( ) ... nicht noch einmal an

In dem Fall, dass ich eine Präsenzvorlesung nicht besuchen konnte, schaue ich mir die Vorlesungsaufzeichnung meistens...

- ( ) ... vollständig an
- ( ) ... teilweise an
- ( ) ... gar nicht an

Wie häufig haben Sie ganz allgemein die Vorlesungsaufzeichnungen im Rahmen dieser Veranstaltung bisher genutzt?

- ( ) - mehrmals wöchentlich
- ( ) - wöchentlich
- ( ) - gelegentlich
- ( ) - selten

Wann haben Sie die Vorlesungsaufzeichnungen angesehen?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- [ ] - am Wochenende
- [ ] - abends
- [ ] - tagsüber, bei freien Zeiten innerhalb meines Studienplans
- [ ] - wann immer ich Zeit hatte
- [ ] - an einem festen Wochentag
- [ ] Sonstiges:

Mit welchem Endgerät haben Sie die Vorlesungsaufzeichnung abgespielt?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- [ ] - PC/Laptop
- [ ] - Tablet
- [ ] - Handy
- [ ] - Fernseher
- [ ] Sonstiges:

| | Trifft gar nicht zu | Trifft eher nicht zu | neutral | Trifft eher zu | Trifft voll zu | Nicht beur-teilbar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich während der Vorlesung we-niger konzentriert zugehört. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung hatte ich während der Vorlesung Hemmungen Fragen zu stellen. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich mich weniger aktiv beteiligt. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Aufgrund der Vorlesungsaufzeichnung habe ich mich nicht anders verhalten als sonst auch. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Der Dozierende wirkte durch die Vorlesungsaufzeichnung abgelenkt. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| | Trifft gar nicht zu | Trifft eher nicht zu | neutral | Trifft eher zu | Trifft voll zu | Nicht beur-teilbar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Durch die Vorlesungsaufzeichnungen empfinde ich einen Mehrwert für mich im Vergleich zu den erhaltenen PDF- oder Power Point Folien. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Durch die Vorlesungsaufzeichnungen konnte ich meinen Lernfortschritt erhöhen. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Das Angebot der Vorlesungsaufzeichnung bringt eine spürbare Erleichterung für mich im Studienalltag. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ich wünsche mir auch bei anderen Lehrveranstaltungen das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

Ich habe, trotz des Angebots der Vorlesungsaufzeichnungen, die Vorlesung vor Ort genau so häufig besucht, wie sonst auch.

- ○ - trifft zu
- ○ - trifft eher nicht zu, ich bin seltener zur Vorlesung vor Ort gegangen
- ○ - trifft nicht zu, ich bin deutlich seltener zur Vorlesung vor Ort gegangen

| | Trifft gar nicht zu | Trifft eher nicht zu | neutral | Trifft eher zu | Trifft voll zu | Nicht beur-teilbar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ich konnte problemlos auf die Vorlesungsaufzeichnung zu-greifen und diese streamen. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

Welche Funktionen des Paella Players fanden Sie besonders hilfreich?

Bitte wählen Sie die zutreffenden Antworten aus:

- ☐ - Zoom Möglichkeit ins Bild
- ☐ - Direktes Springen zu einzelnen Sequenzen auf der Zeitleiste
- ☐ - Suchfunktion
- ☐ - Bilddarstellung wechseln können (z.B. Video klein + Skript groß usw.)
- ☐ - Abspielgeschwindigkeit zu variieren (075x, 1x, 1,25x, 1,5x)
- ☐ - Rück- und Vorspulfunktion (10s zurück, 30s vorwärts)
- ☐ weitere:

Mit dem Paella Player kann zwischen mehreren Ansichten gewählt werden. Welche Kombination bzw. Bilddarstellung nutzten Sie überwiegend?

- ○ - nur Video
- ○ - nur Inhalt
- ○ - Video + Inhalt gleichwertig
- ○ - Video groß + Inhalt klein
- ○ - Video klein + Inhalt groß

Wann werden Sie die Modulprüfung für das Fach „Grundlagen der Elektrotechnik“ schreiben?

- ○ - Wintersemester 2019/2020
- ○ - Sommersemester 2020
- ○ - Wintersemester 2020/2021
- ○ Sonstiges:

| | Gar nicht hilfreich | Eher nicht hilfreich | neutral | Eher hilfreich | Sehr hilfreich | Nicht beur-teilbar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Wie beurteilen Sie den Nutzen der Vorlesungsaufzeichnung zur Vorbereitung auf die Klausur? | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| | Trifft gar nicht zu | Trifft eher nicht zu | neutral | Trifft eher zu | Trifft voll zu | Nicht beur-teilbar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Insgesamt bin ich mit dem Angebot der Vorlesungsaufzeichnung zufrie-den. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

Abschließend haben Sie hier noch die Möglichkeit ganz allgemein Feedback zum bestehenden Angebot der Vorlesungsaufzeichnungen zu geben.

Das hat mir gut gefallen bzw. fand ich hilfreich.

Das hat mir nicht gut gefallen bzw. fand ich hinderlich.

# Anhang C) Interviewleitfaden Studierende

## Interviewleitfaden Vorlesungsaufzeichnung: Befragung der Studierenden

Herzlichen Dank, dass Sie sich für das Gespräch Zeit nehmen. Mit Ihrem Einverständnis zeichnen wir das Gespräch auf. Das Interview wird **anonymisiert** und damit ist **kein Rückschluss auf Ihre Person** möglich.

***Einverständniserklärung ausfüllen***

***Aufnahme starten***

Das Projekt DEG-DLM2 verfolgt das Ziel einer Flexibilisierung von Lehrangeboten. Im Sinne von Blended Learning soll die klassische Präsenzlehre mit mediengestütztem Lehren und virtuellen Selbstlernphasen verzahnt werden. Das Angebot von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen ist ebenfalls ein Baustein in DEG-DLM2.

Für die Evaluation dieses Angebots ist uns die Meinung und Erfahrung unserer Studierenden besonders wichtig. Vielen Dank, dass Sie sich für die Befragung Zeit nehmen. Bei der Beantwortung der Fragen gibt es **kein richtig oder falsch**. Bitte berichten Sie, wie es sich aus Ihrer **persönlichen Sicht** darstellt.

### Abschnitt 1: Ganz allgemein

- Besuchten sie die 8 Uhr oder 9.45 Uhr Vorlesung freitags?
- Inwieweit kennen Sie das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen bereits aus anderen Veranstaltungen bzw. haben sie schon mit VA gearbeitet?
- Wie zufrieden sind Sie mit der Vorlesung Grundlagen Elektrotechnik allgemein?

### Abschnitt 2: Vorlesungsaufzeichnungen

- Haben Sie die Vorlesungsaufzeichnungen angesehen?

**Wenn nein:**

- Aus welchem Grund haben Sie sich die Vorlesungsaufzeichnungen nicht angesehen bzw. was hat Sie abgehalten?

➔ **Weiter mit Abschnitt 3**

**Wenn ja:**

- Wie häufig haben Sie diese angesehen?
- Hatte die Verfügbarkeit der Aufzeichnungen Auswirkungen auf ihre Anwesenheit in der Lehrveranstaltung?
- Die Vorlesungsaufzeichnungen waren immer von Gruppe B (also 9.45-11.15 Uhr). Hatte dies einen Einfluss auf ihre Entscheidung, die Aufzeichnung anzusehen?

- Wie haben sie die Aufzeichnungen genutzt bzw. mit diesen gearbeitet?
- Inwieweit haben die Vorlesungsaufzeichnungen ihr Studium, ihr Lernen unterstützt?
- Konnten Sie eine Strategie entwickeln, wie sie die VA effektiv nutzen?

**Technik**

- Wie beurteilen sie die technische Qualität (Bild, Ton, Video) der dargebotenen Aufzeichnungen?
- Was hat Ihnen gut gefallen / nicht gut gefallen an der Darstellung? (Audio-, Video-, Beamersignal, …)
- Was war besonders hilfreich/nützlich, was eher störend bei den Playerfunktionen?
- Verbesserungsvorschläge. Würden Sie etwas ändern, ergänzen hinsichtlich der technischen Umsetzung?

**Organisatorisch:**

- Wie beurteilen Sie den Zugriff auf die Videos über den iLearn Meta-Kurs? (praktikabel)
- War der Zugriff zuverlässig und problemlos möglich?
- Konnten Sie die Videos störungsfrei ansehen?

## Abschnitt 3: Einfluss während der Präsenzvorlesung

- Nahmen Sie Veränderungen bei Ihnen selbst während der Durchführung der Lehrveranstaltung durch die Aufzeichnung wahr? (Hemmungen bei Wortmeldungen)
- Nahmen Sie Veränderungen beim Dozenten während der Durchführung der Lehrveranstaltung durch die Aufzeichnung wahr? (Vortragsweise, Lehrstil, Eigenwahrnehmung)

## Abschnitt 4: Fazit

- Wie beurteilen sie das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen allgemein?
- Fanden sie das Angebot der Vorlesungsaufzeichnung für diese Lehrveranstaltung hilfreich?
- Haben Sie das Angebot der Vorlesungsaufzeichnung in der Art genutzt, wie sie ist ursprünglich und zu Beginn angenommen hatten?
- Sehen Sie mögliche Gefahren/Bedenken durch das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen?
- Wie stehen Sie zu der Aussage: „Vorlesungsaufzeichnungen sollte es bei allen Lehrveranstaltungen geben“?

# Anhang D) Interviewleitfaden Lehrperson

## Interviewleitfaden Vorlesungsaufzeichnung: Befragung der Dozierenden

Herzlichen Dank, dass Sie sich für das Gespräch Zeit nehmen. Mit Ihrem Einverständnis zeichnen wir das Gespräch auf. Das Interview wird **anonymisiert** und damit ist **kein Rückschluss auf Ihre Person** möglich.

***Einverständniserklärung ausfüllen***

***Aufnahme starten***

Das Projekt DEG-DLM2 verfolgt das Ziel einer Flexibilisierung von Lehrangeboten. Im Sinne von Blended Learning soll die klassische Präsenzlehre mit mediengestütztem Lehren und virtuellen Selbstlernphasen verzahnt werden. Eingesetzt werden hierbei neue Medien und innovative Methoden. Das Projekt DEG-DLM2 beinhaltet sowohl die technische als auch didaktische Konzeption und Implementierung und sieht u.a. auch Unterstützungsangebote für Lehrende vor. Das Angebot von automatisierten Vorlesungsaufzeichnungen ist ebenfalls ein Baustein in DEG-DLM2.

Für die Evaluation dieses Angebots ist uns die Meinung und Erfahrung unserer Lehrenden besonders wichtig. Vielen Dank, dass Sie sich für die Befragung Zeit nehmen. Bei der Beantwortung der Fragen gibt es **kein richtig oder falsch**. Bitte berichten Sie, wie es sich aus Ihrer **persönlichen Sicht** darstellt.

Die Befragung gliedert sich in 5 Teilabschnitte.

## Abschnitt 1: Ganz allgemein

- Was hat Sie veranlasst, die Technik zur Vorlesungsaufzeichnung für Ihre Lehrveranstaltung zu nutzen? (Verbesserung der Studienbedingungen, Erhöhung der Transparenz des Lehrangebots, Überschneidungen mit anderen Veranstaltungen zu kompensieren, „Werbung“ für die eigene Person)
- Welche Hindernisse sehen Sie beim Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen (VA)? (z.B. für Sie oder Lehrende allgemein?)
- Gab es Ihrerseits konkrete Bedenken bzw. Befürchtungen hinsichtlich der Aufzeichnung ihrer Veranstaltung?
- Fühlen Sie sich hinsichtlich der rechtlichen Aspekte, die bei Vorlesungsaufzeichnungen berücksichtigt werden müssen, informiert oder besteht hier Informationsbedarf? (Urheberrecht, Einverständniserklärungen, Datenschutz)

## Abschnitt 2: Vorbereitung

- Haben Sie sich im Vorfeld in irgendeiner Art und Weise auf die Aufzeichnung vorbereitet?

**Lehre**

- Inwieweit prüften Sie vorab, ob ihr Lehrstil und ihre Lehrinhalte mit der VA kompatibel sind?
- Haben Sie im Vorfeld etwas an der bestehenden Lehrveranstaltung aufgrund der VA verändert?

**Technik**

- Wie haben Sie die Einführung in die Technik /die Anwendung erlebt?
- Wie beurteilen Sie den technischen Aufwand für die Vorlesungsaufzeichnung?

**Allgemein**

- Wie beurteilen Sie ganz allgemein den Aufwand bezüglich VA im Vorfeld einer Lehrveranstaltung?

## Abschnitt 3: Durchführung

- Nahmen Sie Veränderungen bei Ihnen selbst während der Durchführung der Lehrveranstaltung durch die Aufzeichnung wahr? (Vortragsweise, Lehrstil, Eigenwahrnehmung)
- Nahmen Sie Veränderungen bei den Studierenden während der Durchführung der Lehrveranstaltung durch die Aufzeichnung wahr? (Hemmungen bei Wortmeldungen)

**Technik**

- Inwieweit fanden Sie die Handhabung der Technik zur VA (also Mikrophon, Kamerasignal etc.) störend oder hinderlich?

## Abschnitt 4: Nachbereitung

- Haben Sie sich die Vorlesungsaufzeichnung angesehen?
    - Wenn ja, gab es für Sie Aha-Erlebnisse, Erkenntnisse, Ideen zu Veränderungen?
        - Sind Sie zufrieden mit der Aufzeichnung und der Art der Darbietung?
    - Wenn nein, aus welchem Grund nicht?

## Abschnitt 5: Fazit

- Wo liegt Ihrer Meinung nach der Mehrwert von VA für Lehrende?
- Wo liegt Ihrer Meinung nach der Mehrwert von VA für Studierende?

- Wie würden Ihrer Meinung nach Studierende die folgenden zwei Sätze vervollständigen:
    1. Satz: Vorlesungsaufzeichnungen nutze ich meistens zu…
    2. Satz: Das Angebot von Vorlesungsaufzeichnungen finde ich gut weil…

- Hat sich Ihre Lehre durch die Vorlesungsaufzeichnungen verändert?
- Was würden Sie ändern, verbessern beim nächsten Mal (wenn eine Lehrveranstaltung von Ihnen aufgezeichnet wird)?
    - Technisch
    - Didaktisch
    - Organisatorisch

- Wo bräuchten Sie noch Hilfestellung, Anregungen, Ideen?
- Möchten Sie in Zukunft VA nutzen?
- Würden Sie Ihren Kolleginnen die Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen weiterempfehlen?