

# Gibt es mobiles Lernen mit Podcasts? – Wie Vorlesungsaufzeichnungen genutzt werden

Leonore Schulze, Markus Ketterl, Clemens Gruber, Kai-Christoph Hamborg

Zentrum für Informationsmanagement und virtuelle Lehre  
Universität Osnabrück  
Schloßstraße 9  
49069 Osnabrück

{leonore.schulze, markus.ketterl, clemens.gruber, kai-christoph.hamborg}  
@uni-osnabrueck.de

**Abstract:** Podcasts sind eine vieldiskutierte Möglichkeit kostengünstig Veranstaltungsaufzeichnungen zu erstellen und zu publizieren, und bieten somit potentiell vielen Personen die Möglichkeit zum mobilen Lernen. Im vorliegenden Artikel werden die bisherigen Erfahrungen zweier deutscher Hochschulen mit Veranstaltungspodcasts sowie die Ergebnisse von Befragungen studentischer (N=58) und hochschulexterner Nutzer/-innen (N=368) dargestellt. Es zeigt sich, dass die Podcasts vor allem extern auf breites Interesse stoßen, dass das Angebot aber meist zu Hause auf dem PC oder Laptop genutzt wird. Die Potenziale zum mobilen Lernen werden also aktuell noch nicht ausgeschöpft. Es ist zu erforschen, ob durch die erwartete Kostensenkung für mobile Geräte und mobilen Internetzugang die Potentiale mobilen Lernens durch die Nutzer/-innen verstärkt wahrgenommen werden.

## 1 Auf dem Weg zum mobilen Lernen

Mobiles Lernen (M-Learning), nicht zuletzt vorangetrieben durch die stetig steigende Verbreitung von leistungsfähigen Mobilgeräten wie PDAs, Handys oder tragbaren Video/Audio-Abspielgeräten, wird auch an Universitäten und Fachhochschulen immer wichtiger. Neben den Vorteilen, die sich durch orts- und zeitunabhängiges Lernen mittels mobiler Endgeräte ergeben, gibt es viele Hürden für die Erstellung von M-Learning Inhalten zu beachten [TR03]. Typischerweise müssen Inhalte gerätespezifisch formatiert und konvertiert werden, um für verschieden Endgeräte angeboten werden zu können. Daher ist es in der Regel zu kostspielig für Universitäten, Lerninhalte speziell für mobile Endgeräte zu erstellen. In einem idealen Szenario sollten erstellte Lehr-/Lerninhalte sowohl für klassisches E-Learning als auch für M-Learning verwendet werden können. Ein anderer wichtiger Aspekt ist mit der Frage verbunden, wie potentielle Nutzer/-innen Zugang zu den Lernangeboten erhalten können. Die hohen Verbindungskosten, die entstehen, um beispielsweise mit einem Handy größere Daten von einem Internetportal zu übertragen, schrecken viele Anwender immer noch ab, obwohl die technischen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen gegeben sind.

Eine vielversprechende Möglichkeit, universitäre Lerninhalte ohne größeren zusätzlichen Aufwand auch für mobile Endgeräte anzubieten, bietet die Podcasttechnologie. Podcasts sind eine neue Nutzungsform, die im Rahmen der so genannten „Social Software“ und des Schlagwortes Web 2.0 diskutiert werden. Gemeinsam ist diesen Entwicklungen, dass sie nicht die technischen Innovationen fokussieren, sondern die aktive Beteiligung der Benutzer in den Vordergrund stellen.

Technisch gesehen sind Podcasts zunächst Mediendateien (Video und Audio), die über einen RSS-Feed leicht automatisch bezogen (abonniert) werden können. Ein einzelner Podcast ist eine Serie von Medienbeiträgen (Episoden), der sich am leichtesten mit dem Programm eines Radio bzw. Fernsehsenders vergleichen lässt. Der Hauptunterschied ist, dass die Sendungen nicht zu einem bestimmten Termin oder zu einer bestimmten Uhrzeit konsumiert werden müssen. Durch ein einmaliges Abonnieren des Programms (also des Podcasts) werden dem Anwender die jeweils neuesten Episoden bequem über einen Podcasts-Client (auch Podcatcher genannt) auf den eigenen PC übertragen. Der Podcatcher ermöglicht es dem Anwender, nicht nur bestimmte Sendungen zu abonnieren, sondern erledigt auch das automatisierte Herunterladen der neuesten Episoden auf die Endgeräte. Grundsätzlich gibt es derzeit aus technischer Sicht drei Hauptarten von Podcasts, die sich durch die verwendeten Dateinhalte in den Episoden unterscheiden (s. Tabelle 1).

Name	Dateiinhalte	Format	Beispiele für Abspielgeräte
Audio Podcast	Ton	MP3,AAC	alle MP3-fähigen Geräte: PC, Handys, MP3-Player
Enhanced Podcast	Ton + Bilder (z.B. Folien) + Links	MPEG-4 Container+ AAC Datei	PC, Apple-Geräte (iPod), einige Mobiltelefone <sup>1</sup>
Video Podcast	Ton + Video	.MP4, .M4V, .MOV	PC, tragbare Audio-/ Videoplayer wie PDA, Handys etc.

Tabelle 1: Übersicht über die Hauptarten von Podcasts

Systematisch wird der Einsatz und der Nutzen von Podcasts in Lern- und Bildungsprozessen in einer Kooperation zwischen Universität und Fachhochschule Osnabrück seit Januar 2006 erprobt. Dabei werden verschieden Podcastarten in unterschiedlichen Veranstaltungsszenarien eingesetzt. Teile des Osnabrücker Angebotes stehen dabei nicht nur den Studierenden der beiden Hochschulen zur Verfügung, sondern Interessierte konnten auch von außerhalb der Hochschulen leicht Zugang zu den Inhalten erhalten. Testweise wurden drei unterschiedliche Veranstaltungen hochschulintern über Veranstaltungswebseiten und auch extern über den Apple Musicstore iTunes zur Verfügung gestellt.

Im zweiten Abschnitt dieses Beitrags werden die Podcastproduktion und die Verteilungsmöglichkeiten von Podcasts in der universitären Lehre ausgehend von den Osnabrücker Erfahrungen beschrieben. In den weiteren Abschnitten wird gefragt, ob und wie

<sup>1</sup>Mobiltelefone müssen Java unterstützen; erfordert technisches Verständnis

Podcasts, auch im Vergleich zu herkömmlichen Vorlesungsmitschnitten, von Nutzern und Nutzerinnen wahrgenommen und genutzt werden. Die berichteten Befunde zum ersten Osnabrücker „Podcastjahr“ beruhen auf insgesamt drei Evaluationsuntersuchungen.

## **2 Podcastproduktion und Einsatzmöglichkeiten innerhalb der universitären Lehre**

An vielen Universitäten werden Vorlesungen, Seminare etc. über Videosysteme aufgezeichnet und über Webseiten zur Verfügung gestellt. In Osnabrück wird dafür ein System mit dem Namen „virtPresenter“ eingesetzt [MKV06]. Motivation zur Entwicklung dieser Systeme war es, auf einfache Weise E-Learning Inhalte zu erstellen und auf PC Systemen über ein Webinterface (meist Webbrowser) zu betrachten. Die mit diesen Werkzeugen aufgenommenen Videodateien bzw. daraus extrahierte Audiodateien lassen sich auch über den Podcast-Mechanismus verteilen. Für die Studierenden wird es dadurch leichter, den Überblick zu behalten, da der Podcast-Client immer alle Episoden anzeigt und herunter lädt. Quasi als Nebeneffekt können diese Dateien nicht nur auf dem PC, sondern auch auf mobilen Geräten benutzt werden. In Osnabrück ist dieser Prozess mittlerweile weitgehend automatisiert. Dabei startet die Produktionskette beim Power-Point-Vortrag der Dozent/-innen und endet mit einer Verlinkung auf den zugehörigen Veranstaltungswebseiten. Ein Konzept, das die Podcasttechnologie in diese Produktionskette integriert, ist in [Ke06a] beschrieben. Am Ende der Kette steht neben einem Webinterface, das eine fein granulierte Folien- und Videonavigation ermöglicht, auch eine Vorlesungsaufzeichnung für mobile Endgeräte in Form von Enhanced Podcasts bereit.

Neben Podcasts in Form von Veranstaltungsaufzeichnungen wurden an den Osnabrücker Hochschulen (Fachhochschule und Universität) auch andere Podcasts in anderen Szenarien erzeugt. So wurden z.B. in Übungen und Seminaren von Studierenden eigens Podcasts zu bestimmten Themengebieten erstellt und für andere Studierende angeboten. Generell könnte eine Typologie des Podcast-Einsatzes an Universitäten folgende Punkte enthalten: Vorlesungsmitschnitte, Vorträge, Hörfunkbeiträge, Experimentelle Podcasts und Archivmaterial [Sc06].

Einige der Osnabrücker Hochschulpodcasts waren nicht nur internen Studierenden über das vorhandene Lern-Management-System Stud.IP vorbehalten, sondern es wurden auch Episoden über den sehr populären Musicstore von Apple („iTunes Musicstore“) einer breiten Masse von unterschiedlichen Personen öffentlich angeboten. Dieser Musicstore integriert sich nahtlos in die von Apple kostenlos vertriebene Musiksoftware iTunes. Innerhalb des Musicstores können Kunden einen großen Katalog von Musiktiteln, Fernsehserien und Filmen durchsuchen und Titel erwerben. Neben den kommerziell angebotenen Titeln können aber auch kostenlose Podcasts zu den verschiedensten Themen eingestellt, gefunden und abonniert werden.

Technisch ist es relativ einfach, einen eigenen Podcast in dem umfangreichen Angebot im Musicstore zu platzieren. Es reicht, den eigenen Podcast über ein Webinterface an

Apple zu melden, und einige Tage später (nach einer redaktionellen Prüfung der Inhalte) finden sich die eigenen Sendungen schließlich auch im Musicstore Angebot. Für uns war hier die Frage interessant, wie sehr sich eine breite Öffentlichkeit für die Lehrangebote von Hochschulen interessieren und auch begeistern kann. Wie diese Angebote von den Abonnenten bewertet wurden und mit welchen Geräten Anwender die Angebote genutzt haben, wird in den folgenden Kapiteln näher untersucht.

### 3 Fragestellung

Mit dem Angebot von Podcasts an den Hochschulen sowie über die Grenzen der Hochschulen hinaus waren verschiedene Forschungsfragen verbunden. In drei Befragungen wurden die Fragen zur Podcast-Nutzung untersucht und die Bewertung durch Studierende und durch externe Hörer/-innen evaluiert.

Erstens ist die Frage der Nutzungshäufigkeit zu beantworten, d.h. ob das Angebot von Vorlesungsaufzeichnung überhaupt genutzt wird, und wenn, von wem es genutzt wird. Auf Seiten der Studierenden kann man einerseits von einer hohen Akzeptanz des Angebots ausgehen. So ergab eine Befragung an der Universität, dass sich 92% der befragten Studierenden zumindest vorstellen können, Veranstaltungsaufzeichnung in Form von Podcasts zu nutzen [Ke06b]. Andererseits werden von einem Pilotprojekt der ETH Zürich tatsächlich geringe Nutzerzahlen berichtet, wenn in einer Veranstaltung verschiedene Formen von Veranstaltungsaufzeichnungen angeboten werden [Af06]. Über die Nutzung von Veranstaltungsmitschnitten durch externe Hörer/-innen liegen unseres Wissens noch keine Daten vor. Das mag daran liegen, dass das Angebot von Veranstaltungspodcasts aktuell noch sehr gering ist. Interessant ist hier weiterhin die Frage nach der Zusammensetzung und den Motiven etwaiger Nutzer/-innen.

Zweitens sollte die Art der Nutzung weiter untersucht werden, insbesondere wie Podcastaufzeichnungen von Vorlesungen durch Studierende und externe Hörer/-innen genutzt werden. Die folgenden drei Fragen standen hierbei im Vordergrund:

- Welche Abspielgeräte werden genutzt? Es wird untersucht, welche Geräte beim Ansehen von Veranstaltungsaufzeichnungen präferiert werden. Wie im ersten Kapitel dargestellt gibt es für die verschiedenen Podcast-Formen unterschiedliche Abspielgeräte, die auch unterschiedlich verbreitet sind. So kann man zumindest bei Studierenden von einer breiten Ausstattung von mobilen, mp3-fähigen Audioplayern ausgehen, jedoch wenigen Playern, die auch Video- oder Enhanced Podcasts mobil abspielen können [KSMM 06]. Über die Ausstattung mit mobilen Abspielgeräten in der Gesamtbevölkerung liegen unseres Wissens keine Daten vor.
- Werden Podcasts mobil genutzt? Obwohl Podcasts allgemein mit mobilem Lernen gleichgesetzt werden, ist die mobile Nutzung nicht selbstverständlich. Die Podcast-Formate können mit verschiedenen Geräten sowohl mobil als auch nicht mobil genutzt werden. Somit ist für die mobile Nutzung neben dem Vorhandensein von Abspielgeräten weiterhin nötig, dass die Potentiale von Podcasts zum M-Learning erstens wahrgenommen und zweitens auch genutzt werden.

- Werden Podcasts vollständig genutzt oder werden hauptsächlich gezielt einzelne Bereiche und Themen angesehen oder –gehört? Im Kontext der Präsentation von Veranstaltungsaufzeichnungen über Webinterfaces wurde besonders dem Aspekt der Navigierbarkeit der Aufzeichnungen große Bedeutung beigemessen. Auch für Podcasts gibt es inzwischen in Form der Enhanced Podcasts erweiterte Navigationsmöglichkeiten. Es erscheint daher sinnvoll, die die aktuell präferierten Nutzungsstile zu betrachten, um die Notwendigkeit weitergehender Navigationsmöglichkeiten einschätzen zu können.

In einem dritten großen Bereich stellt sich zuletzt die Frage nach der Bewertung der Veranstaltungsaufzeichnungen per Podcast durch die unterschiedlichen Zielgruppen. Dabei ist die Einschätzung verschiedener Aspekte interessant: Voraussetzung für eine effektive Nutzung ist die wahrgenommene technische Qualität in Zusammenhang mit der technischen Zugänglichkeit des Angebots (Downloadzeiten). Weiterhin stellt sich auch die Frage nach der Beurteilung der Akzeptanz des Podcast-Angebots (neben veranstaltungsspezifischen Aspekten). Als ein Aspekt der Effektivität wird schließlich auch der selbst berichtete Lernerfolg betrachtet. Bisher liegen zur Lernwirksamkeit von Podcasts unseres Wissens nach noch keine Ergebnisse vor. Aufgrund der Erfahrungen mit anderen Formen der Veranstaltungsaufzeichnung kann allerdings, zumindest für veranstaltungsergänzende Angebote, ein positiver Effekt vermutet werden.

## 4 Methode

Zu drei Veranstaltungen, die an der Universität und der Fachhochschule Osnabrück durchgeführt wurden, sind Podcast-Aufzeichnungen der einzelnen Termine erzeugt und den Studierenden sowie - über iTunes – auch externen Nutzer/-innen zur Verfügung gestellt worden. Dabei wurden teilweise parallel verschiedene Podcast-Arten erzeugt (vgl. Tabelle 1). Es handelt sich um eine Grundstudiumsveranstaltung der Informatik (Veranstaltung A, Video Podcast), eine Veranstaltung der Medieninformatik (Veranstaltung B, parallel als Video und Enhanced Podcast) sowie eine Veranstaltung der Erziehungswissenschaft (Veranstaltung C, parallel als Audio, Video und Enhanced Podcast). Im Folgenden werden die Auswertung der Serverstatistiken sowie drei Evaluationsuntersuchungen beschrieben.

### 4.1 Auswertung von Serverstatistiken

Für diese Podcast-Angebote wurden die Serverstatistiken ausgewertet, d.h. die Anzahl der Downloads der einzelnen Episoden in den unterschiedlichen Formaten. Dabei überschätzt die Anzahl der Downloads möglicherweise die Zahl der tatsächlichen Hörer/-innen, da nicht geprüft werden kann, ob die einzelnen Episoden tatsächlich gesehen wurden. Dennoch kann man vermuten, dass die Mehrzahl der Abonnent/-innen die Angebote tatsächlich genutzt hat.

## **4.2 Befragung von Studierenden einer Veranstaltung**

In einer Vorlesung im Bereich Erziehungswissenschaften mit 94 Studierenden wurden neben der üblichen Vorlesungsaufzeichnung, die man über ein Webinterface (siehe Kapitel 2) betrachten kann, ergänzend auch Podcasts eingesetzt. Zum Ende des Semesters wurde die Veranstaltung mit Hilfe des Lern-Management-System Stud.IP evaluiert. An der Befragung nahmen 58 Studierende teil, das entspricht einer Rücklaufquote von 62 Prozent.

Dabei wurden neben dem standardisierten „Fragebogen zur Evaluation von Vorlesungen“ (St00) einige Module des „Fragebogens zur Evaluation virtueller Lehrveranstaltungen“ (Sc07) eingesetzt sowie zusätzliche Fragen speziell zu Podcasts. Insgesamt umfasste die Befragung damit 32 Fragen der allgemeinen Lehrevaluation, 8 Fragen zu technischen Voraussetzungen, 13 Fragen zur Gesamtkonzeption der Veranstaltung (Kombination einzelner Veranstaltungselemente), 21 Fragen zur allgemeinen Veranstaltungsaufzeichnung und 24 Fragen zur Podcast-Nutzung.

Die Fragen zur Podcast-Nutzung deckten allgemein die Bereiche Umfang und Art der Nutzung sowie die Bewertung des Angebots in Bezug auf die Technik, die Akzeptanz sowie die Effizienz hinsichtlich des eigenen Lernerfolgs ab. Diese Fragen wurden nur von dem Teil der Stichprobe beantwortet, die mindestens einen Podcast angesehen hatten. Die Fragen waren als Aussagen formuliert, die auf einer vierstufigen Likert-Skala (von „trifft nicht zu“ bis „trifft zu“) beantwortet wurden.

## **4.3 Befragungen externer Hörer/-innen**

Darüber hinaus wurden mit zwei Online-Erhebungen zusätzlich die externen Nutzer/-innen der beiden Informatik-Veranstaltungen befragt. Die Abonnent/-innen des Podcasts wurden einmal über die Beschreibung des Angebots in iTunes, zweitens jeweils im Rahmen einer eigenen Podcast-Episode, in der die Befragung vorgestellt wurde, um ihre Teilnahme gebeten. Dabei wurde in beiden Befragungen der gleiche Fragebogen in leicht abgewandelter Version mit 19 bzw. 20 geschlossenen und zwei offenen Fragen verwendet. Dabei wurde, im Gegensatz zur Studierendenbefragung, ein fünfstufiges Antwortformat mit einer Mittelkategorie verwendet. Inhaltlich wurden demographische Variablen erhoben sowie Fragen zu Häufigkeit und Art der Nutzung und zur Bewertung der Podcasts in Bezug auf die Technik, sowie zur Akzeptanz und zum wahrgenommenen Lernerfolg.

Es nahmen insgesamt 310 Personen (Veranstaltung A) und 58 Personen (Veranstaltung B) an den Befragungen teil, das entspricht etwa 10 Prozent der geschätzten Nutzer/-innen. Da es bezüglich der nicht-veranstaltungsbezogenen Fragen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Stichproben gibt, wurden die Daten der beiden Veranstaltungen zu einem Datensatz zusammengefasst (im Folgenden als Stichprobe externer Hörer/-innen bezeichnet) und werden gemeinsam berichtet.

## 5 Ergebnisse

Im Folgenden werden, bezogen auf die in Kapitel 3 angesprochenen Fragestellungen, ausgewählte Ergebnisse berichtet. Dabei wird in Bezug auf jede Fragestellung zuerst auf die Studierenden und als zweites auf die externen Hörer/-innen eingegangen.

### 5.1 Nutzungshäufigkeit

In der Studierendenstichprobe wurde das Angebot der Podcasts nicht sehr intensiv genutzt. 75% der Befragten hatten das Podcastangebot gar nicht in Anspruch genommen, und nur 6% der Befragten hatten mehr als 50% der Episoden gehört. Podcasts wurden somit seltener genutzt als die übliche Veranstaltungsaufzeichnung mit dem Webinterface virtPresenter ( $T=4,501$ ,  $p<0,001$ ). Abbildung 1 zeigt, wie häufig Veranstaltungsaufzeichnungen (a) und Podcasts (b) genutzt wurden.

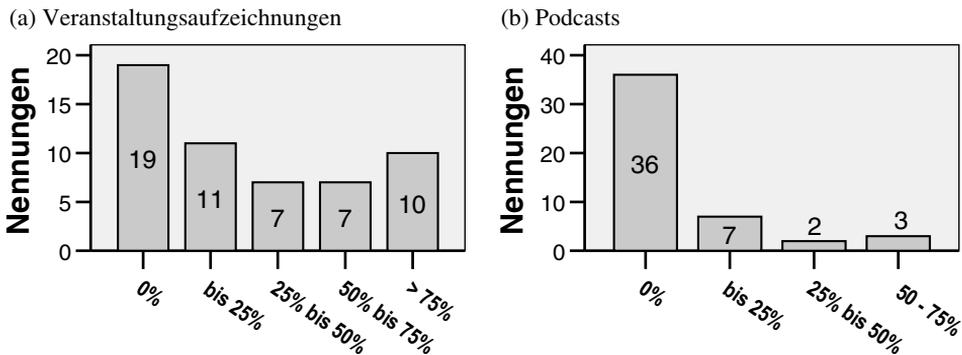


Abbildung 1: Anzahl der angesehenen Episoden in der Studierendenstichprobe (a) der Veranstaltungsaufzeichnung mit dem virtPresenter und (b) der Podcasts

Bei den externen Hörer/-innen ist ein Vergleich mit der Grundgesamtheit möglicher Nutzer/-innen nicht möglich, hier liegen lediglich die Serverstatistiken für die angebotenen drei Veranstaltungen vor. Die Episoden von Veranstaltung A (Video Podcasts) wurden durchschnittlich 3000mal herunter geladen. Die Video-Podcast-Episoden von Veranstaltung B wurden durchschnittlich 400mal herunter geladen, die Enhanced-Podcast-Episoden 1400mal. Die Audio-Podcast-Episoden von Veranstaltung C wurden durchschnittlich 200mal herunter geladen, im Vergleich dazu die Video Podcasts dieser Veranstaltung 300mal und die Enhanced Podcasts durchschnittlich 400mal. Damit stellten gerade die ersten beiden Veranstaltungen zwei der am häufigsten genutzten Podcast-Angebote der Plattform iTunes dar und waren über mehrere Wochen unter den Top Ten der am meisten genutzten Angebote (über alle Podcastkategorien hinweg) zu finden.

Es stellt sich weiterhin die Frage, aus welchen Personengruppen sich diese externen Nutzer/-innen zusammensetzen. Dieser Frage wurde in den am häufigsten genutzten Informatik-Veranstaltungen (Veranstaltung A und B) mit einer Online-Befragung nachgegangen. Es zeigte sich, dass die große Mehrzahl der Befragten männlich war (96%),

mit einem Alter zwischen 15 und 74 Jahren ( $M=32,4$ ,  $Sd=12,7$ ). Die meisten Befragten waren berufstätig (56%), es gab weiter auch größere Anteile an Studierenden (30%) und Schüler/-innen (13%) sowie einige wenige Rentner/-innen (1%). Als Motive für die Podcast-Nutzung gaben die meisten Befragten ein allgemeines Interesse am Thema an (56,8%), andere benötigten das Wissen aber auch für die Schule, Ausbildung oder ein Studium (18,8%) oder für den Beruf (22,4%).

## 5.2 Art der Nutzung

Bezüglich der Art der Nutzung wurde zunächst gefragt, welche Abspielgeräte genutzt wurden. Hier zeigt sich, dass PCs bzw. Laptops am häufigsten genutzt wurden (Studierende: 85%; externe Hörer/-innen: 82%). iPods und andere mobil nutzbare Geräte spielten eine vergleichsweise geringe Rolle (Studierende: 15%; externe Hörer/-innen: 18%). Abbildung 2 stellt die Antworthäufigkeiten zu diesen Fragen bezüglich der beiden Stichproben gegenüber.

Analog zeigt sich, dass Podcasts sowohl von Studierenden als auch externen Hörer/-innen vorwiegend zu Hause genutzt wurden (Studierende: 75%; externe Hörer/-innen: 88%). Diesen Aspekt gibt Abbildung 3 einmal für die Studierenden und für die externen Hörer/-innen graphisch wieder.

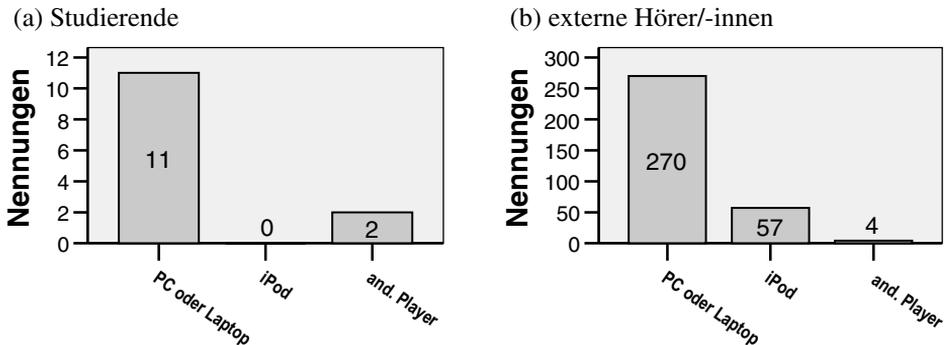


Abbildung 2: Abspielgeräte (a) in der Studierendenstichprobe und (b) in der Stichprobe externer Hörer/-innen

Drittens wurde gefragt, ob die Podcasts vollständig rezipiert werden oder ob einzelne Bereiche und Themen gezielt angesehen bzw. –gehört werden. Hier zeigt sich, dass sich die Mehrzahl der Befragten der Studierendenstichprobe nicht ganze Folgen ansieht (13%). 35% der Studierendenstichprobe gaben an, dass sie gezielt nach einzelnen Themen suchen. Im Gegensatz dazu gaben 84% der externen Hörer/-innen an, dass sie die gesamten Folgen anschauen. Entsprechend gaben lediglich 16% der externen Hörer/-innen an, sie sähen sich eher einzelne Teile einer Folge an.

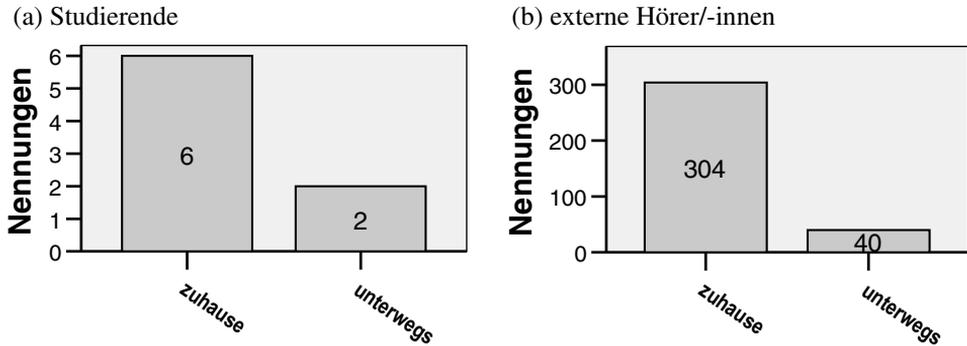


Abbildung 3: Podcast-Nutzung zuhause oder unterwegs (a) in der Studierendenstichprobe und (b) in der Stichprobe externer Hörer/-innen

### 5.3 Technische Bewertung, Akzeptanz und Effektivität

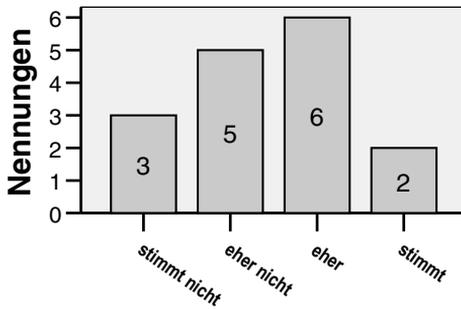
In Bezug auf die technischen Aspekte der Podcasts schätzten 57% der Studierendenstichprobe und 79% der externen Hörer/-innen die Bildqualität mindestens mit „eher gut“ ein. Die Tonqualität wurde von 77% der Studierendenstichprobe und 78% der externen Hörer/-innen als „eher gut“ bewertet. Die Downloadzeiten beurteilten entsprechend 79% der Studierenden als akzeptabel. 72% der externen Nutzer/-innen beurteilten die Downloadzeiten positiv, weitere 20% beurteilen sie als „mittelmäßig“.

Bezüglich der Akzeptanz von Podcasts stimmten der Aussage „Allgemein halte ich das Angebot von Podcasts für sinnvoll.“ 76% der studentischen Nutzer/-innen zu bzw. eher zu, bei den externen Hörer/-innen betrug der Anteil zustimmender und ziemlich zustimmender Antworten 99%. Ähnlich stimmten 50% der Studierendenstichprobe der Aussage „Mit Hilfe der Podcasts habe ich viel gelernt.“ zu bzw. eher zu. Bei den externen Hörer/-innen betrug der Anteil mindestens ziemlich zustimmender Antworten 84%. Abbildung 4 verdeutlicht diese Ergebnisse noch einmal für die beiden Stichproben.

## 6 Diskussion

Ein zentrales Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen ist, dass Veranstaltungsaufzeichnungen in Form von Podcasts auch außerhalb der Hochschulen auf großes Interesse stoßen und auch neben technisch weit aufwändiger produzierten und inhaltlich massentauglicheren Angeboten wie den Podcasts der „Tageschau“ oder der „Sendung mit der Maus“ in den Top10 der beliebtesten Podcasts Deutschlands zu finden waren. Selbst ein eher randständiges Thema wie die „Theorie der Schule“ hat Downloadzahlen von mehreren hundert pro Episode erreichen können. Auch wenn die Downloadzahlen die tatsächlichen Hörer/-innenzahlen überschätzen, kann man allein aufgrund der regen Beteiligung an den Befragungen von beträchtlichen tatsächlichen Nutzer/-innen-Zahlen ausgehen.

(a) Studierende



(b) externe Hörer/-innen

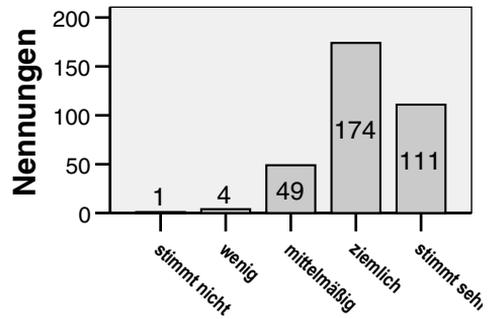


Abbildung 4: Zustimmung zur Aussage „Mit Hilfe der Podcasts habe ich viel gelernt.“ (a) in der Studierendenstichprobe und (b) in der Stichprobe der externen Hörer/-innen

Zweitens wurden in den Veranstaltungen, wo verschiedene Podcast-Formate angeboten wurden, die Enhanced Podcasts den Video Podcasts vorgezogen. In Veranstaltungen, in denen mit PowerPoint-Folien gearbeitet wird, erscheinen diese den Nutzer/-innen offensichtlich informativer als das Bild des Dozenten. Die Frage, wie notwendig Videos für Veranstaltungsaufzeichnungen sind, ist in der Literatur umstritten. Bestehende Untersuchungen richten das Augenmerk auf Vor- und Nachteile der gleichzeitigen Präsentation von Folien bzw. Videos (z.B. [MM00], [BL01]), ein möglicher Unterschied in der Lernwirksamkeit von Videos und PowerPoint-Folien speziell auf mobilen Abspielgeräten ist dabei jedoch noch zu prüfen.

Studierende präferierten die klassischen Veranstaltungsaufzeichnungen, in denen gleichzeitig das Video der Dozent/-innen als auch die PowerPoint-Folien gezeigt werden, und nutzten Podcasts eher wenig, was die Ergebnisse von [Af06] repliziert. Ob auch die externen Hörer/-innen die Veranstaltungsaufzeichnungen lieber mit dem Webinterface „virtpresenter“ angesehen hätten, das neben der erhöhten Media Richness auch bessere Navigationsmöglichkeiten bietet, ist eine offene Frage. Möglicherweise beruht die Beliebtheit der Podcasts bei den externen Hörer/-innen eher auf der guten Zugänglichkeit des Podcast-Angebots über den iTunes Musicstore.

Der Vorteil von Podcasts gegenüber der virtPresenter-Nutzung liegt vor allem in der Möglichkeit zum mobilen Lernen, wobei diese Möglichkeit aktuell selten genutzt wird. Das könnte daran liegen, dass die Gelegenheit zum mobilen Lernen bei vielen eher selten gegeben ist (z.B. wenig lange Fahrtstrecken). Es könnte jedoch auch sein, dass die Befragten das mobile Lernen von komplexen Inhalten nicht für sinnvoll halten oder die Potentiale nicht wahrnehmen. Für letzteres spricht, dass als häufigste Antworten auf die Frage, was die Besonderheit von Podcasts als Lernmedium sei, die zeitliche Flexibilität (30,0%) und das Ansehen in eigenem Tempo (22,4%) genannt wurden. Die räumliche Flexibilität (9,2%) und speziell die Möglichkeit zum mobilen Lernen (5,0%) wurden, wie auch die Zugänglichkeit zu universitärem Wissen allgemein, seltener genannt. Eine dritte Erklärung für die geringe mobile Nutzung von Podcasts liegt in der nicht flächendeckenden Verbreitung von iPods oder vergleichbaren Geräten sowie in den bislang noch recht hohen Kosten für Internetverbindungen ausgehend von mobilen Abspielgeräten. Welche der drei Hypothesen möglicherweise zutreffend ist, sollte in Folgeuntersu-

chungen geklärt werden. Die große Beliebtheit von Podcatchern wie iTunes sowie die allgemeine Diskussion in der Fachliteratur aber auch in Funk, Fernsehen und Presse deuten darauf hin, dass eine positive Grundhaltung gegenüber mobilem Lernen besteht bzw. dass aktuell ein Einstellungswandel stattfindet. Gemeinsam mit dem Preisverfall mobiler Geräte sowie Handy-Flatrates ist dem mobilen Lernen durchaus ein Zukunftspotential einzuräumen.

Die Technik, das Angebot an sich und der eigene Lernerfolg werden durch die Befragten allgemein positiv bewertet. Nichtsdestotrotz zeigt sich hier ein deutlicher Forschungsbedarf. So ist das Medium Podcast an der Universität Osnabrück derzeit Gegenstand mehrerer experimenteller Untersuchungen, die der Frage nach den technischen, pädagogischen und didaktischen Potenzialen des Mediums nachgehen. Ein interessanter technischer Ansatz zur Lernerfolgskontrolle ist dabei die geplante Verknüpfung der Podcasts mit Online-Assignments [Ke07].

Schließlich bedeutet die hohe Zahl an externen Nutzer/-innen für die Universität Osnabrück einen nicht unerheblichen Werbeeffect, da sich die Universität erstens auch uni-extern mit guter Lehre zu positionieren kann, zweitens herausragende Beispiele interessanter Veranstaltungen präsentiert werden und drittens besonders Schüler/-innen und Studierenden anderer Universitäten vermittelt werden kann, dass die Universität auch auf dem Gebiet innovativer Technologien eine Vorreiterrolle einnimmt. Viertens eröffnen Podcasts der Universität neue Zielgruppen auf dem Weiterbildungsmarkt.

## Literaturverzeichnis

- [Af06] Affolter, B.; Wilding, B.; Korner, M.; Lautenschlager, P.: Video-Streaming und – Podcasting – universitäre Bildung für unterwegs? In E. Seiler, S. Kälin, C. Sengstag (Hrsg.). E-Learning – alltagstaugliche Innovation? Münster: Waxmann, 2006, S. 276-286.
- [BL01] Brinken R.; Leutner D.: Aufmerksamkeitsverteilung oder Aufmerksamkeitsforschung? In Unterrichtswissenschaften. Zeitschrift für Lernforschung, 4, 2001.
- [HWW06] Hürst, W.; Welte, M.; Waizenegger, W.: Podcasting von Vorlesungen in der universitären Lehre. Workshop AudioLearning 2006 im Rahmen der 4. e-Learning Fachtagung der GI (DeLFI), September 2006. S. 91-98.
- [Ke07] Ketterl, M.; Heinrich, T.; Mertens, R.; Morisse, K.: Enhanced content utilisation: Combined re-use of multi-type e-learning content on mobile devices. IMCL International Conference on Interactive Mobile and Computer Aided Learning 2007, Amman, Jordan, 18.-20. April 2007.
- [Ke06a] Ketterl, M.; Mertens, R.; Morisse, K.; Vornberger, O.: Studying with Mobile Devices: Workflow and Tools for Automatic Content Distribution. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (ED-Media 2006), Orlando, FL, USA, June 2006, S. 2082-2088.
- [Ke06b] Ketterl, M.; Schmidt, T.; Mertens, R.; Morisse, K.: Techniken und Einsatzszenarien für Podcasts in der universitären Lehre. Workshop AudioLearning 2006 im Rahmen der 4. e-Learning Fachtagung der GI (DeLFI), September 2006. S. 81-90.
- [MM00] Moreno R.; Mayer R.: A Learner-Centred Approach to Multimedia. Explanations: Deriving Instructional Design Principles from Cognitive Theory. In Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning. 2(5), 2000. S. 1-7.

- [MKV06] Mertens, R.; Ketterl, M.; Vornberger, O.: Interactive Content Overviews for Lecture Recordings. IEEE International Symposium on Multimedia 2006 Workshop on Multimedia Technologies for E-Learning (MTEL), San Diego, CA, USA, 11-13 Dezember 2006. pp. 933-937
- [Sc07] Schulze, L.; Klostermeier, F.; Gruber, C.; Hamborg, K.-C.: If you can't measure it, you can't manage it! Evaluation elektronisch gestützter Lehre mit einem modularen Screening-Fragebogen. Universität Osnabrück: unveröff. Manuskript.
- [Sc06] Schmidt, T.: Typologie des Podcast-Einsatzes. learnmedia@uos, 2, 2006, S.12. <http://www.virtuos.uni-osnabrueck.de/Content/LearnMedia>.
- [St00] Staufenbiel, T.: Fragebogen zur Evaluation von universitären Lehrveranstaltungen durch Studierende und Lehrende. Diagnostica, 46, 2000, S. 169-181.
- [TR03] Trifonova, A.; Ronchetti, M.: Where is Mobile Learning Going?. In G. Richards (Ed.), Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, 2003, pp. 1794-1801.