

Autoren: Tim Schmidt, Markus Ketterl,  
Dr. Karsten Morisse

Portalbereich: Didaktisches Design

Stand: 25.08.2007

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Was ist ein Podcast? .....	2
2.1	Produktion und Diffusion: Wie kommt der Podcast zum Empfänger? .....	3
2.2	Formate und Funktionen .....	3
3	Didaktische Konzeption .....	6
4	Fazit und Ausblicke .....	8
	Literatur .....	8
	Glossar .....	8

## 1 Einleitung

Anfang des 20. Jahrhunderts wurde das Radio von vielen Pionieren als ein neues Medium zur demokratischen Meinungsbildung verstanden. Walter Benjamin und Berthold Brecht – um nur einige illustre Namen zu nennen - haben Sendungen für das Radio produziert. Sie sahen im "vernünftigen Gebrauch des Rundfunks als volkstümliches neues Kommunikationsinstrument" (Benjamin, 1982, S. 774) Chancen für die Bildung der Massen. Ziel war es, mit dem neuen Medium die Trennung zwischen einer kleinen Gruppe der Medienmacher und dem passiven Publikum aufzuheben. Anfang des 21. Jahrhunderts scheint sich diese Utopie erfüllt zu haben. Jeder Besitzer eines herkömmlichen PCs kann seine eigene Radiosendung in Form von Podcasts herstellen, ohne auf eine komplizierte Technologie zurückgreifen zu müssen. Die technischen Bedingungen scheinen erfüllt zu sein, um das Ziel zu verwirklichen, das Walter Benjamin in seiner programmatischen Analyse „Der Autor als Produzent“ (Benjamin, 1982a, S. 697) aufgestellt hat: aus passiven Rezipienten werden aktive Produzenten.

Angesichts dieser historischen Entwicklung stellt sich die Frage, wie das Medium Podcast an Universitäten und Fachhochschulen genutzt werden kann: Welche technischen und didaktischen Möglichkeiten bietet das Medium in formalisierten Bildungskontexten? Welche institutionellen Rahmenbedingungen müssen für einen erfolgreichen Einsatz in der Hochschullehre gegeben sein und für welche Lehrszenarien eignet sich das Medium?

Dieser Artikel beleuchtet verschiedene Aspekte, die beim Einsatz von Podcasts in der Lehre beachtet werden müssen. Zunächst werden technische Faktoren beschrieben, die für die Nutzung und Produktion von Podcasts relevant sind. Der Leser, der noch keine Kenntnis von Podcasts und deren Produktion hat, soll hier eine niedrigschwellige Anleitung erhalten. Dann wird aus Dozentensicht beschrieben, wie Podcasts mit Hilfe einer Produktionskette automatisch produziert werden können. Im dritten Kapitel wird untersucht, in welchen didaktischen Szenarien Podcasts sinnvoll eingesetzt werden und inwiefern die Studierenden davon profitieren können.

## 2 Was ist ein Podcast?

---

Podcasts lassen sich zunächst mit einer Radiosendung vergleichen. Der entscheidende Unterschied besteht darin, dass es keine festen Zeitpunkte für die Übertragungen geben muss. Hörer können frei wählen, zu welcher Tages- und Nachtzeit sie eine Sendung hören möchten. In Verbindung mit einem mobilen Endgerät (z.B. einfacher *MP3*<sup>1</sup>-Player) ergibt sich zudem die Möglichkeit, den Podcast an jedem beliebigen Ort zu hören: Radio-Anytime-Anywhere. So können beispielsweise Studierende die Fahrt mit dem Bus zur Universität nutzen, um eine Vorlesung zu wiederholen.

Die Podcast-Inhalte lassen sich einzeln über das Internet herunterladen oder es besteht die Möglichkeit ganze Sendereihen zu abonnieren. Dem Hörer werden dabei automatisch die neuesten Beiträge zugestellt bzw. auf den Computer geladen.

Die Zahl der Podcast-Angebote nimmt permanent zu und deckt eine große Breite an Themen ab: Im Netz stehen Filmkritiken, Nachrichten-, Comedy- und Musiksendungen oder auch Sprachkurse zum Download zur Verfügung. Manche der Sendungen werden für das herkömmliche Radio produziert und zusätzlich als Podcast zur Verfügung gestellt, andere werden ausschließlich für das Internet produziert und darüber vertrieben.

Nach Angabe von Libsyn hat sich die Zahl der Podcast-Hörer allein zwischen Juni und August 2006 verdoppelt<sup>2</sup>. Es ist außerdem davon auszugehen, dass die Verwendung von mobilen Endgeräten unter Studierenden immer weiter anwachsen wird.

### **Definition**

Das Wort „Podcast“ setzt sich aus den Bestandteilen iPod und Broadcast zusammen. Der iPod ist ein *MP3*-Player der Firma Apple. Die Bezeichnung „Podcast“ kann zu Missverständnissen führen, da zum Hören eines Podcasts nicht zwingend ein „iPod“ benötigt wird. Podcasts lassen sich mit einer Vielzahl von Geräten wie beispielsweise handelsüblichen *MP3*-Playern, *PDA*'s auf modernen Handys oder dem Computer abspielen.

Für die Verwaltung der Sendungen und das Abonnement der Angebote wird eine spezielle Software benötigt, die auf dem Computer des Anwenders installiert werden muss. Diese wird als „Podcasts Client“ oder „Podcatcher“ bezeichnet. Die Programme stehen für alle gängigen Computer Plattformen (wie Windows, Linux, Apple etc.) zur Verfügung. Die verbreitetste Podcast-Software ist derzeit iTunes der Firma Apple Computer, die für die Plattformen Windows und Mac kostenfrei erhältlich ist. Neben iTunes gibt es noch eine Vielzahl von sowohl freien wie auch kommerziellen Podcast-Clients (z.B. Nimiq, iPodder, Juice, Songbird etc.).

Mit der Software lässt sich komfortabel die eigene Musiksammlung verwalten und erweitern. Der Podcasts Client überprüft nach einer vom Benutzer gewählten Zeitspanne (standardmäßig einmal am Tag) ob es neue Episoden der abonnierten Angebote gibt. Die gefundenen Podcasts werden automatisch auf den eigenen Computer übertragen. Technisch ist dieses Verfahren, das für den Benutzer enorme Vorteile bietet, recht simpel.

---

<sup>1</sup> Kursiv geschriebene Wörter werden im Glossar erläutert.

<sup>2</sup> Vgl: <http://www.netzwelt.de/news/74030-podcastboom-die-harten-fakten.html> 23.08.2006

## 2.1 Produktion und Diffusion: Wie kommt der Podcast zum Empfänger?

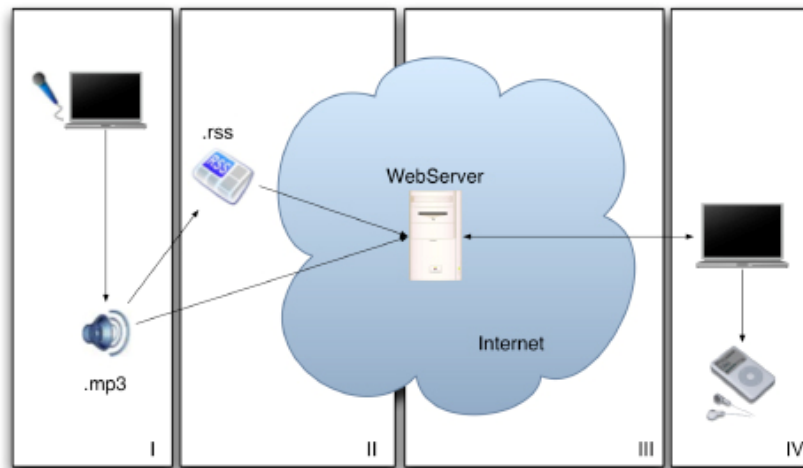


Abbildung 1: Von der Aufnahme zum Hörer

Das Produzieren und Abonnieren von Podcasts umfasst im Wesentlichen vier Schritte:

### 1. Aufnahme der Sendung:

Der Dozierende erzeugt eine Audiodatei - genannt Sendung oder Episode. Der Ton wird z.B. über ein an den Computer angeschlossenes Mikrofon aufgenommen und abgespeichert. Anschließend wird die Aufnahme in das platz sparende *mp3*-Format umgewandelt.

### 2. Standardisierte Beschreibung und Ablage der Sendung auf einem Webserver:

Die Beschreibung der Episoden erfolgt als *RSS-Feed* (Really Simple Syndication) und beinhaltet allgemeine Informationen zur Sendung wie Thema und Inhalt, Autor, Dauer sowie Namen und *URLs* der Podcast-Episoden.

3. Die Podcast-Client Software informiert den Anwender über neue Episoden und erledigt die Datenübertragung.

4. Über den Podcast-Client wird das mit dem Computer verbundene Mobilgerät synchronisiert. Die neuen Folgen werden auf dem Mobilgerät abgespeichert.

## 2.2 Formate und Funktionen

### **Enhanced Podcast**

„Enhanced Podcasts“ sind Podcasts, die mit nützlichen Zusatzinformationen angereichert werden. Bilder und weiterführende Internet-Verweise werden an bestimmten Stellen der Sendung angezeigt. Die Integration von Links bietet die Möglichkeit, Zusatzinformationen zu den Audioaufnahmen wie z.B. über den Autor, den Inhalt der Sendung oder Feedback-Möglichkeiten im Netz zu hinterlegen. Die Audiodatei wird dazu in logisch zusammengehörende Sequenzen unterteilt, die

der Nutzer gezielt anwählen kann. Gerade wenn es sich um längere Audiodateien handelt, ist diese Unterteilung sinnvoll.

Die „erweiterten“ Podcasts werden derzeit von Apples iPod am besten unterstützt. Durch die Möglichkeit Audio- oder Videopodcasts mit zusätzlichen Informationen anzureichern, ergeben sich neue Einsatzformen im E-Learning.

### **Video-Podcast**

Die jüngste Podcast Generation, auch „Vodcast“ oder „Videocast“ genannt, beinhaltet Video- anstelle von Audiodateien. Neben Videodateien können auch *Streaming*-Quellen angegeben werden. Gerade im mobilen Bereich stellen Videopodcasts deutlich mehr Anforderungen an die Endgeräte. Obwohl die Funktionalitäten der mobilen Begleiter ständig wachsen, stellen die kleine Displaygröße, der eingeschränkte Speicherplatz und die häufig kurze Batterielaufzeit oft noch ein Hindernis dar. Auf normalen Desktop Computern können Videopodcasts jedoch problemlos ablaufen.

Analog zu Enhanced Podcasts lässt sich das Video in einzelne Kapitel unterteilen. Diese können dann mit Hilfe einer Podcatcher Software ausgewählt werden. Ein Nachteil ist derzeit noch, dass die Videokapitelmarker von den meisten mobilen Endgeräten nicht unterstützt werden.

### **Podcasts und andere Dateiformate**

Der Begriff Podcast wird häufig nur mit Audioinformationen in Verbindung gebracht. Dabei geht es vielmehr um eine neue, einfache Art Inhalte in strukturierter Form Anwendern zugänglich zu machen. Neben Audio- und Videoinformationen lassen sich noch viele andere Dateiformate komfortabel über das Podcast-Prinzip verteilen. Eine interessante Möglichkeit bietet dabei das Mitsenden von PDF-Dokumenten, als gute Ergänzung zum Podcast. Mit Hilfe dieser Anhänge und den in den Podcasts integrierbaren Weblinks lassen sich so auch komplexere Zusammenhänge erläutern. In der Lehre lassen sich auf diese Weise zum Beispiel Vorlesungen sowohl als Audio, Video und Textdatei über die Podcast-Technologie verteilen.

### **Podcasts in der Lehre**

#### **Die Nutzer: Wer hört Podcasts?**

Eine Umfrage in der Lernplattform Stud.IP in Osnabrück (August 2006) mit 314 Teilnehmern ergab, dass sich 45% der Studierenden vorstellen können, Vorlesungen als Podcasts anzuhören. Weitere 47% gaben an, dass sie gelegentlich Vorlesungen anhören würden. Es besteht demnach auf Seiten der Studierenden ein relativ großes Interesse, Vorlesungen als Podcast zu beziehen. Die Anzahl der Personen, die angaben, sich dieses überhaupt nicht vorstellen zu können, war mit 10% relativ gering. Die derzeit vorliegenden Daten lassen noch keinen Schluss darüber zu, in wieweit einer aufgenommen Vorlesung der Charakter eines eigenständigen Lernmaterials zukommt. Als Ergänzung und Unterstützung wird es von den Studierenden jedenfalls positiv angenommen.

70% der Befragten gaben außerdem an, einen tragbaren MP3-Player zu besitzen. Nur 4% besaßen einen iPod. Viele Studierende hören Audio-Dateien nicht über einen MP3-Player, sondern mit iTunes auf ihrem Rechner.

Neue Nutzerzahlen und weitere Umfrageergebnisse finden sich in Schulze, Ketterl, Hamborg, & Gruber (2007).

### **Produktion**

Die Produktion eines Podcasts kann sehr zeitintensiv sein. Es muss ein Konzept entwickelt, die Texte formuliert und gesprochen werden. Möglicherweise muss die Aufnahme noch nachträglich

bearbeitet, geschnitten oder mit Musik unterlegt werden. Aufgrund der zeitlichen Belastung ist es nur in Ausnahmefällen denkbar, dass Podcasts „per Hand“ von den Dozierenden selbst produziert werden. Daher ist die technische Unterstützung bei der Aufzeichnung und Veröffentlichung besonders entscheidend.

In den letzten Jahren sind eine Reihe von Systemen zur automatischen Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen entwickelt worden. In Osnabrück wird dafür der virtPresenter<sup>3</sup> eingesetzt. Der virtPresenter ist ein auf mehrere Rechner verteiltes System zur Vorlesungsaufzeichnung. Dabei wird eine Vorlesung gefilmt und zusammen mit dem verwendeten Lehrmaterial (z.B. PowerPoint-Folien) im Web zur Verfügung gestellt. Mit dem Enhanced Podcast Format wird es möglich, die Vorlesungsaufzeichnungen auch für Mobilgeräte zugänglich zu machen. Eine genauere Beschreibung dieser Prozesskette findet sich in Ketterl, Mertens, Morisse & Vornberger (2006).

**Abbildung 2 zeigt die fertigen Vorlesungsaufzeichnungen im Web Browser und auf einem Apple iPod.**



**Abbildung 2: virtPresenter Vorlesungsaufzeichnungen auf verschiedenen Endgeräten**

Im zweiten Szenario werden spezifische Radiosendungen produziert. Dieses ist besonders in den Fächern interessant, die ein natürliches Interesse für mediale, musikalische, sprachliche oder ästhetische Inszenierungen mitbringen. Hier bietet es sich an, die Studierenden an der Produktion zu beteiligen. Die Produktion von Podcasts in Seminaren kann auch den Aufbau von Communities-of-Practice und den sozialen Zusammenhalt unterstützen, indem die Podcasts gemeinsam produziert bzw. rezipiert und eventuell auch rezensiert werden.

Mit Hilfe von Podcasts Clients können Studierende automatisch über neu im Netz veröffentlichte Podcasts informiert werden oder diese direkt über einen Podcatcher downloaden. Für eine relativ schnelle Reaktionszeit ist somit gesorgt. Trotzdem sollten die Lehrenden zusätzlich per E-Mail auf neue Veröffentlichungen hinweisen, damit auch diejenigen Studierenden informiert sind, die nicht regelmäßig die Podcast-Software benutzen.

### ***Der Podcasts als Lernressource in Lehrveranstaltungen***

Unsere Erfahrungen zeigen, dass der Dozent es nicht versäumen sollte, frühzeitig und genau darüber zu informieren, welche Funktion Podcasts in seiner Lehrveranstaltung übernehmen sollen. Sinnvoll ist es, den Einsatz der Podcast-Technik bereits in der Ankündigung der Veranstaltung zu

<sup>3</sup> siehe: <http://www.virtuos.uni-osnabrueck.de/Produkte/VirtPresenter>

erwähnen. Zusätzlich sollten erklärende Hilfetexte auf einer Lernplattform oder der Seminarseite im Netz zugänglich gemacht werden.

### ***Vorteile von Podcasts für Studierende***

Vorteile ergeben sich für Studierende auf Grund der flexiblen Einsatzmöglichkeiten. Damit erschließen sich neue Lernzeiten an neuen Lokalitäten. Besonders in Studiengängen, die bereits ein relativ großes Lektürepensum haben, kann das Hören von Podcasts eine attraktive Alternative zum Lesen darstellen. Den Studierenden bietet die Technik außerdem die Möglichkeit, verpasste Sitzungen nachzuholen oder zur Prüfungsvorbereitung zu wiederholen. Wichtig ist dabei, dass es eine gute Dokumentation der Themen der jeweiligen Sitzung gibt, damit der Studierende gezielt nach Informationen suchen kann.

### ***Welche Veranstaltungen eignen sich für die Erstellung von Podcasts?***

Zunächst kann man sagen, dass sich besonders Vorlesungen für die Bereitstellung im Netz anbieten. Vorlesungen müssen meistens sowieso über eine Audioanlage verstärkt werden, daher sind die technischen Voraussetzungen für eine Aufnahme bereits gegeben. In Seminarsituationen mit einer hohen Beteiligung der Studierenden lässt sich die zur Aufnahme notwendige Audioqualität dagegen nur mit sehr aufwändigen Mittel herstellen.

Durch die Fokussierung auf Vorlesungen sind bereits gewisse Kriterien erfüllt, die für den Einsatz von E-Learning sprechen. Vorlesungen werden meistens von einer hohen Zahl von Studierenden gehört, somit existiert eine größere Anzahl von Nutzern, die von einem Podcast-Angebot profitieren kann. Meistens hat der Lehrende für diese Veranstaltungen bereits eine Menge von Lehr-Material gesammelt, die er den Studierenden zur Verfügung stellen kann und möchte. Für die Aufzeichnung von Vorlesungen spricht außerdem, dass sich die Lehrinhalte der Vorlesung, besonders in den Grundlagenveranstaltungen, nicht so schnell ändern, so dass es möglich ist, die Podcasts auch in anderen Kontexten und in den folgenden Semestern weiter zu verwenden. Theoretisch besteht bei Grundlagenveranstaltungen auch die Möglichkeit, diese innerhalb der Fachgebiete mit anderen Hochschulen auszutauschen.

Hinsichtlich der Vorlesungsinhalte gibt es Unterschiede, inwieweit sich diese für die Darbietung in Form eines Podcasts eignen. So sind sicherlich naturwissenschaftliche Fächer wie beispielsweise Grundlagen der Mathematik mit mehr oder weniger komplizierten Formeln durch einen Podcast schwieriger zu vermitteln als Vorlesungen in einem sozialwissenschaftlichen Fachbereich. Es stellt sich die Frage, wie dem Studierenden zusätzliche Informationen zur Verfügung gestellt werden können, die sich nicht durch den gesprochenen Vortrag vermitteln lassen. Hier ist besonders die Bereitstellung von Folien zu nennen, die die meisten Vorlesungen inzwischen begleiten. Durch die Möglichkeiten von Enhanced Podcast und Video-Podcast kann das gesprochene Wort durch weitere Medien sinnvoll ergänzt werden.

## **3 Didaktische Konzeption**

.....

Um mögliche Risiken beim Einsatz von Podcasts zu umgehen, bedarf es der vorherigen Reflexion des didaktischen Szenarios. Bachmann et al. (2004) unterscheiden drei didaktische Konzepte: Anreicherung, Integration und Virtualisierung. Ziel des Anreicherungskonzepts ist es, die Präsenzlehre z.B. durch die Bereitstellung veranstaltungsbegleitender Materialien zu ergänzen. Das Integrationskonzept kombiniert Online- und Präsenzphasen, wobei ein integrativer Einsatz beider Veranstaltungsformen angestrebt wird. Im Integrationskonzept werden vorrangig

netzbasierte Veranstaltungen mit hohem Online-Anteil und gegebenenfalls mit tutorieller Betreuung durchgeführt.

An einigen Universitäten wird das Podcasting momentan im Anreicherungskonzept erprobt. Der Podcast stellt eine zusätzliche Informationsquelle für die Studierenden dar, auf die sie zugreifen können, aber nicht müssen.

Das Virtualisierungskonzept beinhaltet, dass einzelne Vorlesungen nur online zur Verfügung gestellt werden und damit den Besuch der Präsenzveranstaltung ersetzen. Teilweise dienen die Podcasts auch als verpflichtende Vorbereitung auf eine Lehrveranstaltung.

Werden Podcasts verpflichtend eingesetzt, müssen gewisse Voraussetzungen gegeben sein, die im Folgenden benannt werden:

Zunächst ist die technische Ausstattung der Studierenden sowie deren Kompetenz im Umgang mit den Geräten zu nennen. Aufgrund der Größe der Audiodateien ist ein *DSL*-Anschluss für den Einsatz von Podcasts zwingend notwendig. Zwar nimmt die Anzahl der Studierenden, die einen *DSL*-Anschluss besitzen deutlich zu, trotzdem kann man diesen noch nicht als Bedingung zur Veranstaltungsteilnahme voraussetzen. Sollten die Studierenden nicht die nötigen technischen Kompetenzen mitbringen, müssen Schulungen, Beratung und Support angeboten werden. Für die Akzeptanz ist es sehr wichtig, dass beim ersten Einsatz die Technik problemlos funktioniert. Wenn es bereits in der Einstiegsphase zu Problemen kommt, wird es sehr schwierig, die Studierenden zu einem erneuten Anlauf zu bewegen.

Auch das Funktionieren der Technik auf der Seite der Anbieter wird im Integrationskonzept zu einer wichtigen Voraussetzung. Ist die Audio-Vorlesung ein integrativer Bestandteil der Lehrveranstaltung, muss auf die Technik kontinuierlich Verlass sein. Anderenfalls kann es zu großem Missmut und vielleicht sogar zu Rechtsklagen kommen. Von daher halten wir es für zwingend erforderlich, dass das Audio-Material im Integrationskonzept bereits vor dem Seminarbeginn vorliegt.

In vielen Fächern ist die Anwesenheit bei den Vorlesungen für die Studierenden verpflichtend. Vor der Veranstaltung muss geklärt werden, wie die Teilnahme an einer virtuellen Veranstaltung überprüft werden kann. Technische Verfahren, z.B. die Auswertung der Anzahl der Downloads, sagen nichts darüber aus, wie viele der Studierenden wirklich aktiv an der Veranstaltung teilgenommen haben. Man muss demnach eine Form der inhaltlichen Prüfung entweder in begleitenden Tutorien oder im Internet bereithalten. Der Mehraufwand hierfür muss in der Vorbereitung eingeplant werden.

Letztlich sollte die Motivation der Studierenden bedacht werden. Die Möglichkeit, sich die Zeit zum Lernen selbst einzuteilen, stellt viele der Studierenden vor Probleme. Häufig wird gar nicht erst mit der Bearbeitung von Materialien angefangen oder die Arbeitsmoral lässt bereits nach kurzer Zeit stark nach. Von daher ist es wichtig, frühzeitig und regelmäßig den Lernstand abzufragen und Feedback zu geben. Dies kann innerhalb von verbindlichen Tutorien geschehen. Innerhalb dieser haben die Studierenden außerdem die Möglichkeit sich kennen zu lernen und in der Gruppe auszutauschen. Anderenfalls kann das Problem auftreten, dass eine Großzahl der Studierenden zwar begeistert anfängt, aber bereits nach wenigen Wochen die Lust verliert und zum Schluss aufgibt.

Für das Virtualisierungskonzept müssen die gleichen - oben genannten - Faktoren berücksichtigt werden, wie für das Integrationskonzept. Allerdings stellt sich hier noch mal verschärft die Frage der Motivation. Ergänzende Präsenzveranstaltungen wie z.B. ein "Kick-off Meeting" und eine „Endbesprechung“ sollten inzwischen zum Standard von virtuellen Veranstaltungen gehören.

## 4 Fazit und Ausblicke

.....

Ein abschließendes Fazit über den Einsatz von Podcasts in der universitären Lehre lässt sich noch nicht ziehen. Vor dem gegenwärtigen Stand der Entwicklung zeigt sich, dass es noch keine allgemein verbindlichen Formeln oder Erfolgsrezepte für den Einsatz von Podcasts in der Lehre gibt. Vieles hängt von der konkreten Situation an der Hochschule, der Kreativität und Innovationsbereitschaft der Teilnehmenden und der Integration des E-Learning in der Hochschullehre ab. Für eine gelungene Integration der Podcasts in die Lehre ist das didaktische Szenario mindestens genauso wichtig, wie die technische Umsetzung.

Folgende verallgemeinernde Aussagen lassen sich aber schon jetzt treffen: Podcasts werden als ergänzendes Angebot von einer bestimmten Gruppe der Studierenden positiv angenommen. Wie groß diese Gruppe an den Hochschulen ist, darüber lassen sich noch keine genauen Aussagen treffen. Die technischen Voraussetzungen zum mobilen Einsatz von Podcasts sind weitgehend gegeben. Die zunehmende Durchdringung des Alltags mit kleinen, flexiblen Geräten lässt vermuten, dass es nur eine Frage der Zeit ist, bis die meisten Studierenden selbstverständlich mit diesen Geräten umgehen, wie es jetzt schon beim Handy der Fall ist.

Wie es hingegen mit der Akzeptanz von Audioaufzeichnungen bei den Dozierenden aussieht, steht auf einem anderen Blatt. So führt die Aufzeichnung zu einer neuen Bewertung der Lehrqualität. Für viele Lehrenden könnte diese ernüchternd ausfallen.

## Literatur

.....

- Benjamin, W. (1982): *Theater und Rundfunk*, In: ders., *Gesammelte Schriften*. Frankfurt/Main: Bd II, 2, S. 774
- Benjamin, W. (1982a): *Der Autor als Produzent. Ansprache im Institut zum Studium des Faschismus in Paris am 27. April 1934* In: ders., *Gesammelte Schriften*. Frankfurt/Main: Suhrkamp. Bd II, 2, S. 697
- Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T. Glatz, D. & Rösel, F. (2001): *Das Internetportal LearnTechNet der Uni Basel: Ein Online Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in der Präsenzuniversität*. In: Haefeli, O. Bachmann, G. & Kindt, M. (Hrsg.): *Campus 2002 – Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Münster: Waxmann 2001. S. 87-97.
- Ketterl, M., Mertens, R., Morisse, K., Vornberger, O. (2006): *Studying with Mobile Devices: Workflow and Tools for Automatic Content Distribution*, accepted for ED-Media, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Orlando, USA, June 2006.
- Schulze, L., Ketterl, M., Hamborg, K.-C. & Gruber, C. (2007). *Gibt es mobiles Lernen mit Podcasts? - Wie Vorlesungsaufzeichnungen genutzt werden*. 5. e-Learning Fachtagung Informatik, 17.-20. September 2007, Siegen

## Glossar

.....

### **DSL (Digital Subscriber Line)**

DSL steht für eine digitale Breitband-Verbindung über das Telefonnetz, die eine hohe Datenübertragungsrate erlaubt. DSL wird inzwischen als Sammelbegriff für



Breitbandübertragungen verwendet. Es können folgende Verfahren unterschieden werden: die symmetrische (SDSL), asymmetrische (ADSL) sowie die besonders schnelle asymmetrische Datenübertragung (HDSL und VDSL).

### **MP3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer 3)**

(Auch: MPEG-1 Audio Layer 3); MP3 ist ein vom Fraunhofer Institut entwickeltes Komprimierungsverfahren/-format für Audio-Dateien, bei dem für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbare Audio-Informationen bestimmter Frequenzbereiche entfernt werden. Die komprimierten Dateien lassen sich bei einer Kompressionsrate von 1:10 bis 1:20 als kleine Datenpakete über das Internet austauschen oder herunterladen. Zum Abspielen stehen verschiedene Player zur Verfügung, etwa der Windows Media Player oder Apple iTunes.

### **PDA (Personal Digital Assistant)**

PDA's sind tragbare Rechner im Hosentaschenformat. Neben PDA's sind auch die Bezeichnungen Handheld, Palmtop oder Pocket PC gebräuchlich. PDA's werden über berührungssensible Oberflächen mit einem Spezialstift bedient und verfügen in der Regel über eine Handschrifterkennung. Heute ist die Rechnerleistung von PDA's so fortgeschritten, dass viele Programme wie Textverarbeitung, PDF -Reader, E-Mail - Clients oder Musik- und Videoplayer auf ihnen ausgeführt werden können. Mittels Funktechnologien wie Bluetooth oder WLAN, wird auch die drahtlose Datenübertragung mit dem PDA möglich.

### **RSS (Rich Site Summary / Really Simple Syndication)**

RSS bezeichnet eine Familie von Dateiformaten, die über die Auszeichnungssprache XML definiert wird. Es sind zwei Langfassungen des Kürzels RSS verbreitet (Rich Site Summary, Really Simple Syndication). Alle RSS Dateien müssen konform zum XML Standard sein, wie er in der Spezifikation des W3C festgelegt wurde. Einige Webseiten bieten den Nutzern an, aktuelle Informationen über RSS-Feeds zu abonnieren. Der Nutzer erkennt das Angebot an einem kleinen XML- oder RSS-Zeichen auf der Webseite. Die RSS-News kann direkt in einen auf dem Arbeitsplatz installierten RSS-Reader geladen werden. Ein RSS enthält gewöhnlich folgende Elemente: Titel, Link, Beschreibung, Sprache, Bild (optional).

### **Streaming**

Als Streaming wird die Übertragung von Video- oder Audiodaten bezeichnet, wobei die Daten schon während des Download durch den Browser oder ein Plug-In abgespielt werden können. Standardprogramm für das Streaming von Audiodateien ist zum Beispiel RealAudio, für Videodateien QuickTime oder der Windows Media Player.

### **URL (Uniform Resource Locator)**

Die URL stellt die Adresse einer Internet Ressource dar. Über eine URL wird eine einheitliche Adressierung im Internet möglich. Diese Adressen sind im WWW zumeist nach einem einheitlichen Muster aufgebaut (etwa <http://www.e-teaching.org>). Alle Internet-Seiten werden über das HTTP-Protokoll aufgerufen. Wird dieser Teil der URL weggelassen, dann interpretieren die meisten Browser automatisch die Seite als 'http://'. WWW stellt die Serverbezeichnung (Server) dar. Diese Server-Adresse wird auch 'Subdomain' genannt. Der eigentliche Name der URL folgt nach der Serverbezeichnung. Er stimmt oft mit dem eigentlichen Namen des Internet-Angebots überein. Die darauf folgende (Top Level) Domain gibt den Adressraum einer URL an. Für fast jedes Land existiert eine eigene Domain, für Deutschland 'de'. Daneben existieren länderübergreifende Domains (etwa 'org', 'net', 'info') und Domains, die für bestimmte Einrichtungen reserviert sind (zum Beispiel

'gov' für US-amerikanische Regierungseinrichtungen). Weitere Angaben über eine bestimmte Datei auf dem Server unter der angegebenen URL befinden sich hinter dem Schrägstrich.

#### Die Autoren:



Name: Tim Schmidt

Internet: <http://www.virtuos.uos.de>

E-Mail: [Tim.Schmidt@uni-osnabrueck.de](mailto:Tim.Schmidt@uni-osnabrueck.de)

Dipl.-Päd. Tim Schmidt ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Zentrum virtUOS der Universität Osnabrück.



Name: Markus Ketterl,

Internet: <http://www.virtuos.uos.de>

E-Mail: [Markus.Ketterl@uni-osnabrueck.de](mailto:Markus.Ketterl@uni-osnabrueck.de)

Dipl.-Inf. (FH) Markus Ketterl ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Zentrum virtUOS der Universität Osnabrück.



Name: Prof. Dr. rer. nat. Karsten Morisse

Internet: <http://movii.et.fh-osnabrueck.de/%7Ekamo/>

E-Mail: [kamo@fhos.de](mailto:kamo@fhos.de)

Prof. Dr. Morisse lehrt an der FH Osnabrück Medieninformatik. Seit 2003 ist er Mitglied der eLearning-Strategiegruppe der FH Osnabrück.