

Diplomarbeit

„Einsatz von Podcasting im Bildungsbereich“

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades eines
Dipl.-Ing. (FH) Telekommunikation und Medien
am Fachhochschul-Diplomstudiengang Telekommunikation und Medien St. Pölten

Unter der Erstbetreuung von

Dipl. Ing. Hannes Raffaseder

Zweitbegutachtung von

Dipl. Ing. Franz Zotlöterer

Ausgeführt von

Michael Micksche

tm031043

.....

Ort, Datum

.....

Unterschrift

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass

- ich diese Diplomarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im Inland noch im Ausland einem Begutachter/einer Begutachterin zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der von den Begutachtern beurteilten Arbeit überein.

.....
Ort, Datum Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	9
1. Die geschichtlichen Wurzeln des Podcasts:.....	12
1.1 Die analoge Welt der Tonaufzeichnung.....	12
1.2 Die Entwicklung der digitalen Speicherung von Audiomaterial.....	14
1.3 Mp3 als Beispiel für Kompression	16
1.4 Mobile Player.....	17
2. Podcasting	18
2.0 Was ist Podcasting?	18
2.1 Die Geburtsstunde des ersten Podcasts	18
2.2 Die Anfänge an der Univeristät.....	19
2.3 Warum ist gerade jetzt die Zeit reif für Podcasting?	20
2.4 User generated content.....	21
2.5 Web 2.0	21
2.5.1 Beispiel del.icio.us.....	22
2.5.2 Elf Sekunden zum Ruhm.....	22
3. Redaktionelle und Technische Tiefe bei Podcasts.....	23
3.1 Konzept erstellen.....	23
3.2 Der Produzent	24
3.2.1 Text, Sprache und Stimme	25
3.2.2 didaktisches Ziel.....	25
3.2.3 Inhalt wählen	25
3.2.4 Gestaltung des Inhaltes.....	26
3.2.5 Soundsignaturen – Verpackungselemente.....	27
3.3 Was braucht man für einen Podcast.....	28
3.3.1 Der geeignete Raum für die Aufnahme	29

3.4 Welches Mikrofon für welche Aufnahmesituation	29
3.4.1 Dynamisch oder Kondensator	30
3.4.2 Richtcharakteristiken bei Mikrofonen.....	32
3.4.3 Richttyp Niere.....	33
3.4.4 weitere Richttypen	34
3.4.5 Mono oder Stereo.....	36
3.4.6 Miniaturmikrofone für Aufnahmen in Hörsälen	37
3.4.7 Funkmikrofon.....	37
3.4.8 Poppschutz.....	38
3.5 Die Soundkarte.....	38
3.6 Mischpulte	39
3.7 Kopfhörer.....	39
3.8 Externe Aufnahmegeräte.....	39
3.9 Verkabelung der Geräte	40
3.10 Einrichten des Mikrofons	41
3.10.1 Nahbesprechungseffekt.....	41
3.11 Audio- Editoren.....	42
3.12 Die Aufnahme.....	42
3.13 Der Schnitt.....	43
3.14 Quellen für freie Musik.....	44
3.15 Tonspuren arrangieren	44
3.16 Bearbeitungen der Amplitude	44
3.16.1 Kompressor	44
3.16.2 Normalisieren	45
3.16.3 Gate	45
3.17 Effekte	46
3.18 Phaseneffekte.....	46
3.18.1 Chorus.....	46
3.18.2 Flanger	47
3.18.3 Phaser	47

3.19 Bearbeitung der Raumwirkung	47
3.19.1 Delay	47
3.19.2 Reverb.....	48
3.20 Das Exportieren des fertigen Podcasts	48
3.20.1 Mp3 Export	48
3.20.2 ID3 Tags.....	49
3.21 Podcasts verbreiten.....	50
3.21.1 RSS Feeds oder Newsfeeds	50
3.21.2 Der Weg zu RSS 2.0	51
3.21.3 Grundstruktur eines RSS-Dokuments für Podcasts	52
3.21.4 Feed für iTunes optimieren.....	55
3.22 Podcast veröffentlichen	57
3.22.1 FeedForAll.....	58
3.23 Podcast in Verzeichnissen anmelden.....	58
3.23.1 Österreichisches RSS Portal:	58
3.23.2 Deutsche Podcast Verzeichnisse:	58
3.23.3 Englische Podcast Verzeichnisse:.....	59
3.24 Podcatcher	59
3.24.1 iPodder	59
3.24.2 Podcasting-Client mit iTunes.....	60
3.25 Erweiterungen des Podcastings	61
3.25.1 Vodcasting.....	61
3.25.2 enhanced Podcasting	62
3.25.3 Screencasts.....	63
3.26 Vodcasts Videoformate	64
3.26.1 H.264 oder MPEG-4AVC.....	64
4. Informelle Lernprozesse und Podcasting	65
4.1 Begriff e-learning 2.0	65
4.2 Informelles Lernen.....	66

4.3 Lernen mit Podcasting.....	67
4.3.1 Didaktische Ziele eines Podcasts.....	69
4.3.2 Einsatz von Podcasts nach Lehrveranstaltungsart.....	71
4.3.3 Einsatzszenarien für Podcasts in Bildungseinrichtungen	72
4 3.4 Podcasts von Studierenden.....	73
4.4 Weitere Einsatzgebiete von Podcasts	73
4.4.1 Podcasts im Sprachunterricht.....	74
4.4.2 Podcast als Instrument der Forschung	74
4.4.3 Podcast im Einsatz von hochschulinternen Angelegenheiten	74
4.5 Grenzen und Probleme im Einsatz von Podcasts im Bildungsbereich	75
5 Recht und Podcasting.....	77
5.1 Das Urheberrecht	77
5.2 Verwertungsrechte	78
5.2.1 Nutzungsrechte	78
5.2.1 Umgestaltung des Werkes	79
5.3 Verwertungsgesellschaften	79
5.3.1 AKM	79
5.3.2 austro mechana.....	80
5.4 Creative Commons Lizenzen	80
6. Zukunft des Mobilen Lernens.....	83
6.1 Mobile Podcasting	84
Resümee	85
Quellenverzeichnis.....	87
Abbildungsverzeichnis	90
Tabellenverzeichnis	95
Anhang	95

Kurzfassung

Podcasting ist nicht nur ein Trendwort, das in aller Munde ist, es ist vielmehr ein Teil der Wandlung des World Wide Webs und damit das Userverhalten, die dieses nutzen und mitgestalten.

Mittlerweile verzeichnet Google 135 Millionen Einträge, die das enorm gestiegene Interesse an Podcasts verdeutlichen. Der Verkauf von Millionen mobilen Abspielgeräten und die relativ leichte Produktion von Podcasts, sind sicher Teilfaktoren, warum Podcasts weltweit so beliebt geworden sind.

Podcasting ist aber nicht als nur ein Instrument der reinen Unterhaltung zu sehen, es ist vielmehr ein neuer und praktischer Distributionskanal für Information.

Gerade der Einsatz von Podcasting im Bildungsbereich stellt ein geeignetes didaktisches Mittel dar, um den Lehrstoff auf zusätzliche Art zu vermitteln.

Mit Hilfe des Besuches der Podcast Tagung „Lifetime Podcasting“ am 5.Juli 2007 an der Universität Graz, konnte speziell für den Einsatz von Podcasting im Bildungsbereich, der letzte Forschungsstand eingeholt werden.

Mit Hilfe von Experteninterviews aus Medien- und Bildungssektoren konnte speziell dafür noch eine Gesamtmeinung eingeholt werden.

Außerdem wird in der Arbeit auf den Grund gegangen, welche redaktionellen und technischen Mittel notwendig sind, um einen optimalen Podcast zu gestalten. Hierbei wird der Weg von der Aufnahme bis zu Veröffentlichung eines Beitrages detaillierter beschrieben.

Da es rechtlich bei der Veröffentlichung von Podcasts einiges zu beachten gibt, wird angeführt, welche Normen und wesentlichen Gesetzestexte dabei zu berücksichtigen sind.

Abschließend wird kurz auf die derzeitigen Vor- und Nachteile der Mobilien Endgeräten eingegangen.

Abstract

Podcasting is not only a word which is in vogue, but also plays a certain part in the latest developments in the world wide web and therefore the behaviour of the users who have used and modernized it

Meanwhile the most famous search engine Google counts 135 million entries of the word Podcasting, which shows that the interest in podcasting has been extremely risen over the last years. The fact that millions of mobile devices have been sold and that Podcasts are relatively easy to produce, has let Podcasting get so popular.

Podcasting should not only be seen from an entertaining perspective, it is rather a new and practical channel of distribution for information.

Podcasting in education is also a great method to transport didactic contents.

Via the attendance at the Podcasting conference “Lifetime Podcasting” on the 5th of July 2007 at the university in Graz and via interviews of experts the editor could get the latest state of the researches in the use of podcasting in education. Furthermore the editorial and technical steps of a podcast were reviewed, how a production of a professional podcast looks and which certain steps are necessary for it.

The editor takes also a deeper look in to the lawfulness in the publication of a podcast and which norms and laws should be taken in consideration.

Finally the editor shows the actual pros and cons in mobile learning with mobile devices and which developments will be necessary for Mobile Learning on mobile phones.

Einleitung

Das Internet ist das geeignete Medium, um Informationen schnell und einfach zu verbreiten. Früher waren es Textbasierende Inhalte, heute werden Inhalte in Audio- oder Videoformat auf dem Server abgelegt und mit Hilfe eines kleinen Skriptes für jedermann und einfacher zugänglich gemacht.

Das Wort Podcast wurde bereits 2005 in das Oxford Dictionary of English aufgenommen. Dies lässt demonstrieren, welche Bedeutung dieses Wort in der Medienlandschaft in der kurzen Zeit gewonnen hat.

Podcasts sind aber nicht nur als ein zusätzlicher Distributionskanal von Information im Internet anzusehen, sondern es ist vielmehr ein Symbol der Menschen für den zeit- und raumunabhängigen Gebrauch von Medien im 21. Jahrhundert.

„Audio- und Videobeiträge dieser Art sind ein ideales Medium gerade für junge, internet- und Bildungsorientierte Nutzergruppen, die „Net-Generation“¹, die zunehmend digitale Medien in ihren Alltag integriert.

Außerdem war es noch nie so einfach wissenschaftliche Inhalte audiovisuell einer so breiten Zielgruppe zu Verfügung zu stellen.

Somit werden das Lernen und das Arbeiten für viele überall möglich.

Mobiles Lernen wächst und gewinnt an Bedeutung.

Ein Podcast ist heutzutage schnell produziert, die nötige Soft- und Hardware ist kostengünstig und schnell verfügbar. Um jedoch an gewünschte Qualität heranzukommen sind redaktionelle und technische Schritte zu beachten. Anhand der abonnierten Zahlen lässt sich sehen, ob ein Podcast sein qualitatives Ziel erreicht hat oder noch mehr Arbeit den Beitrag investiert werden muss.

¹ Meier, Christoph, 2007, „Mediacasting an der Universität St.Gallen“, Universität St.Gallen.

Aufbau der Arbeit

Im ersten Teil dieser Arbeit wird ein geschichtlicher Rückblick zu den Wurzeln des Podcasts wiedergegeben. Beginnend in der analogen Welt mit der ersten Tonaufzeichnung bis hin zur digitalen Speicherung von Audiomaterial.

Da das Mp3 Format die digitale Speicherung weiterhin dominiert, ist ein Einblick auf das Format gegeben.

Im zweiten Teil wird beschrieben was Podcasting bedeutet und welche Entwicklungen im Web und in dieser Hinsicht welche Veränderungen für den User notwendig waren, dass Podcasting diese Beliebtheit erlangt hat.

Der dritte Teil befasst sich mit den technischen und redaktionellen Schritten, die notwendig sind, um zu einem fertigen Podcast zu gelangen, wobei hier stärker auf den Bildungssektor eingegangen wird.

Der vierte Teil dieser Arbeit befasst sich mit dem gezielten Einsatz von Podcasts im Bildungskontext. Didaktischen Ziele und mögliche Einsatzszenarien werden hier aufgezeigt und es wird detailliert darauf eingegangen, was Lernen mit Podcasts bedeutet.

Im fünften Teil der vorliegenden Arbeit wird näher darauf eingegangen, mit welcher Gesetzeswelt Produzenten mit Podcasts in Berührung kommen und worauf gesetzlich hierbei zu achten ist.

Der sechste und letzte Teil gibt einen kurzen Überblick über das Lernen mit mobilen Endgeräten, wie Handys.

Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es den Einsatz von Podcasting im Bildungskontext von der Konzeption bis hin zur Veröffentlichung zu dokumentieren.

Ein weiteres Ziel ist die Beantwortung der Frage, in welcher Form Podcasts sich im Bildungskontext einsetzen lassen. Zusätzlich soll die Arbeit einen tieferen Einblick auf die einzelnen Schritte im Arbeitsablauf eines Podcasts geben.

Methodik

Im Zuge des Auslandsstudiums an der Hochschule der Medien Stuttgart, hat der Verfasser schon sehr früh einen Einblick in die Produktion eines Podcasts bekommen. Da gerade der Einsatz von Podcast im Bildungsbereich dem Verfasser als äußerst spannend erschien, wurde dieses Thema gewählt.

Um den letzten Forschungsstand speziell für den Einsatz von Podcasting im Bildungskontext einzuholen, nahm der Verfasser an der Podcast Fachtagung „Lifetime Podcasting“ an der Universität Graz teil, wo Spezialisten aus universitären Bereichen über den Einsatz von Podcasts in den Bildungseinrichtungen berichteten.

Im Zuge der Arbeit wurden des Weiteren Experteninterviews mit verschiedensten Personen aus Medien und Bildungsbereichen durchgeführt, um einen möglichst vielseitigen Einblick in die Produktion und den Einsatz von Podcasts zu erhalten.

1. Die geschichtlichen Wurzeln des Podcasts:

1.1 Die analoge Welt der Tonaufzeichnung:

Schon 1589 wollte der italienische Physiker Porta das gesprochene Wort konservieren und dies in einem Behälter, aus dem man nach dem Öffnen jene Worte hören hätte sollen. Nur war dies technisch unmöglich.

Erst 1857 gelang der erste Versuch einer mechanischen Tonaufzeichnung.

Édouard Léon Scott de Martinville gelang mit dem „Phon-Autograph“¹

Schallschwingungen sichtbar zu machen.

Hier gelang erstmals die Übertragung der Schwingungen eines Körpers über das Medium Luft.

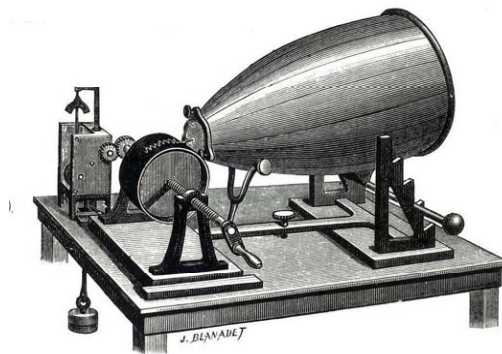


Abb.1 Phon-Autograph

Der Nachteil dieser Technik war, dass man diese Aufzeichnung nicht wiedergeben konnte.

Schließlich 1877 ermöglichte Thomas Alva Edison die menschliche Stimme erstmals einzufangen und auf diese wiederzugeben.²

¹ Vgl. Ralf Rankers, „Die Geschichte der Tonaufzeichnung“, <http://www.tonaufzeichnung.de>, Abfrage 16.Mai 2007

² Vgl. Hans Schubert. „Historie der Schallaufzeichnung“, <http://www.dra.de/rundfunkgeschichte/schallaufzeichnung/>, 16.Mai 2007

Einer mit Paraffin überzogener Papierstreifen zog an einer Membran mit einer Nadelspitze vorbei. Edison sprach laut das Wort „Hello“ gegen die Membran und nachdem er den Papierstreifen erneut an der Nadelspitze vorbeizog, konnte er leise seine eigene Stimme hören. Dies ist das erste historisch gespeicherte Wort. Historisch ausschlaggebend für schnelle und portable Aufnahmemöglichkeiten ist der 1963 produzierte erste Kassetten-Recorder von der Firma Philips. Der "EL 3300" und die dazugehörigen "Compact-Audio-Kassetten" wurden um leistbares Geld vertrieben und veränderten entscheidend den Tonträgermarkt. Dieses leicht zu bedienende Aufnahmegerät war auch mit einem Mikrofon ausgestattet und konnte im Batteriebetrieb benutzt werden. Damit konnten erstmals eigene Aufnahmen, Interviews und Überspielungen von Musik der Schallplatten gemacht werden.³



Abb.2 EL 3300



Abb.3 Werbung mit dem EL 3300; 1963

Der Höhepunkt des ortunabhängigen analogen Audiogenusses gelang Sony mit dem „Walkman“, im Jahre 1979⁴, der aber für Aufnahmen nicht konzipiert war, sondern für das Hören allein.

³ Vgl. Hans Schubert, „Historie der Schallaufzeichnung“.

⁴ Vgl. Frank Endres, „Die Geschichte der Tonträger“, <http://www.planet-wissen.de>, Abfrage 18.Mai 2007.

1.2 Die Entwicklung der digitalen Speicherung von Audiomaterial:

Der digitale Nachfolger der Schallplatte, die Compact Disk (CD) eröffnete endgültig die Wende von der analogen in die digitale Welt der Speicherung von Audiomaterial.⁵ Dieser Datenträger mit einer Samplingfrequenz von 44,1 kHz und einer Bitrate von 16 Bit enthält für das menschliche Gehör eine relativ hohe Bandbreite von 5 Hz – 20 kHz, mit einem Dynamikumfang von 96 dB.⁶ Der große Vorteil gegenüber der LP liegt in der Abnutzung. Eine CD klingt nach 1000maligen abspielen gleich gut, als eine Langspielplatte, da diese unter den Abnutzungserscheinungen leidet.

Mit der steigenden Popularität der CD wurde der Wunsch nach einem Aufnahmemedium mit gleichen Qualitätseigenschaften immer größer.

Man entschied sich für eine Bandlösung, da die CD-Technologie noch mehrere Jahre an Entwicklung benötigte, um sie einer größeren Käuferschicht zugänglich zu machen.



Abb.4 Digital Audio Tape (DAT)

DAT verwendet wie die Kassette ein Magnetband, der Unterschied ist jedoch das die Aufnahme bereits in digitaler Form erfolgt. Die Audiodaten werden wie bei der CD mit Hilfe Pulse Code Modulation kodiert, kurz PCM⁷, und unkomprimiert auf Band geschrieben.⁸

DAT wird heute noch im Professionellen Studiobereich verwendet.

⁵ vgl. Michael Dickreiter, 1997, S.334ff.

⁶ vgl. Charles M. Kozirook. „Compact Disk Digital Audio“, <http://www.pcguide.com/ref/cd/formatCDDA-c.html>, Abfrage 18.Mai 2007.

⁷ Puls Code Modulation (abgekürzt: PCM) ist eine Methode zur Codierung von akustischer Information in einem digitalen Signal durch Verändern der Impuls-Amplitude, http://gd.tuwien.ac.at/study/hrh-glossar/9-3_2.htm, Abfrage 31.August 2007.

⁸ vgl. Simon Bierbaum, „Digitale Audio/Videoformate“, http://www6.in.tum.de/lehre/seminare/ps_ws0203/bierbaum.pdf, Abfrage, 31.August 2007.

Nachdem die CD die Verkaufszahlen der Audio-Kassette stark zum Sinken gebracht hat, versuchte man diesen Markt mit der MiniDisc erneut zu erschließen.



Abb.5 MiniDisk

Mit dem sog. ATRAC-Verfahren, gelang es auf einen, um 1/4 kleineren Datenträger soviel Material wie auf einer CD zu speichern.

Das ATRAC-Verfahren beruht auf „psychoakustischen Prinzipien“.

Es werden irrelevante Daten die das menschliche Gehör nicht wahrnehmen kann, herausgefiltert. D.h. gewisse Frequenzbereiche, die der Mensch schlechter wahrnimmt werden reduziert.⁹

Man erreicht damit eine Datenreduktion von 5:1 des Originalmaterials.¹⁰

Hier begann ein entscheidender Schritt in der Kompression von Audiomaterial mit Hilfe von der menschlichen Hörcharakteristik, die man in anderen Kompressionsverfahren wieder findet.

Nachdem DAT und CD sich im Audiobereich durchgesetzt hatten, gelang es zwar mit Hilfe der Pulse Code Modulation das analoge Signal ohne Datenreduktion in ein digitales umzuwandeln, nur wuchs damit ein enormer Speicherbedarf.

Aus dem bestehenden Mangel an Speicherplatz und den damaligen nicht vorhandenen Ansprüchen der Hardware und die zu geringe Bandbreite im Internet, machte die WAV-Datei für Übertragungen ineffizient.¹¹

⁹ vgl. Simon Bierbaum, „Digitale Audio/Videoformate“.

¹⁰ vgl. O.V. „ATRAC“ http://www.itwissen.info/definition/lexikon/_atracatrac_atracadaptive%20transform%20acoustic%20codingatrac_atrac.html, 18.Mai 2007.

¹¹ vgl. O.V. „Digitale Audiokodierung Teil 1“ http://www.buerosch.de/news/Digitale_Audiocodierung.html, Abfrage 18.Mai 2007.

Auf Grund dieser fehlenden Anforderungen wurde in technischen Forschungsinstituten, wie das Fraunhofer IIS Forschungsinstitut, nach neuen Komprimierungslösungen geforscht.

1.3 Mp3 als Beispiel für Kompression

Nachdem sich das ATRAC-Verfahren bei der MiniDisc schon der menschlichen Hörfähigkeit bediente, so wurde auch bei der Kompression des Mp3 Formats, ein psychoakustisches Verfahren verwendet.¹¹

„Entwickelt wurde das MP3-Format ab 1982 von einer Gruppe um Karlheinz Brandenburg am „Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen IIS“ in Erlangen, gemeinsam mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg sowie AT&T Bell Labs und Thomson. Im Jahr 1987 stellten Mitarbeiter des IIS das Ergebnis vor: ISO MPEG Audio Layer 3. Das MP3-Format war geboren!“¹²

Bei der Kodierung, werden verschiedenste Aspekte der Wahrnehmung des Menschen ausgenutzt und somit die Dateimege des digitalen Signals reduziert.

Mit Hilfe eines psychoakustischen Modells werden somit überflüssige Informationen gefiltert, die der Mensch schlecht bis kaum wahrnimmt.

Die Psychoakustik ist aber nur ein Teil der MP3-Codierung. Das Audiosignal passiert außerdem eine Filterbank, wo es in einzelne Frequenzbänder, sog. Subbands aufgeteilt wird, wo dann die psychoakustischen Effekte wirksam werden.¹³

¹¹ vgl. O.V., „Die Geschichte von mp3“, <http://www.3sat.de/neues/sendungen/magazin/85676/index.html>, 6.Juni 2007.

¹² O.V., „Kurze Geschichte des Mp3 Formats“, <http://www.discoveryclub.de/mp3/Geschichte>, 25.Juni 2007.

¹³ vgl. Hannes Raffaseder, 2002, S.130ff.

Amerikanische Studenten erkannten Mp3 sehr schnell als geeignetes Dateiformat, um Musik über das Internet auszutauschen. Millionen Menschen begannen auf diese Weise mittels professionellen Tauschbörsen, wie Napster oder Kazaa, illegal ihre Musik zu verbreiten bzw. herunterzuladen. Damit begannen jedoch grobe Verletzungen der Verwertungsrechte und die Musikindustrie versuchte die illegalen Musikbörsen im Internet zu stoppen. Nach langen Lizenzkriegen folgte bald das Aus der Tauschbörsen. Mit neuen Konzepten versuchten etablierte Unternehmen, Musik gegen Bezahlung an den Mann zu bringen.¹⁴ Als bestes Beispiel ist hier der „iTunes music store“ zu erwähnen, welcher unter <http://www.apple.com/at/itunes/store> zu finden ist.

1.4 Mobile Player

Etwa 1998 entwickelte man den ersten MP3-Player, der zu Beginn etwas Großig erschien. Bald folgten deutlich kleinere Modelle. Der koreanische „MPMan“ und der US-amerikanische „Rio“ waren die ersten tragbaren mp3-Player. Die aktuelle Entwicklung zeigt, dass mp3-Player immer mehr mit anderen Geräten wie Mobiltelefonen kombiniert werden, ein mobiler Alleskönner.

¹⁴ O.V., „Kurze Geschichte des Mp3 Formats“, <http://www.discoveryclub.de/mp3/Geschichte>, 25.Juni 2007.

2. Podcasting

2.0 Was ist Podcasting?



Abb.6 Podcast Logo

Podcasting ist ein Modewort, das sich aus dem Mp3-Player, dem „iPod“ und dem englischen Wort für eine Radiosendung, „Broadcasting“ zusammensetzt.

Podcasts sind Audio- oder Videobeiträge, die für das Internet von jedermann erzeugt und anschließend veröffentlicht werden können.

Ein Podcast besteht aus zweierlei Dateien. Zunächst aus einer Audio oder einer Videodatei und einer XML-Datei, einem RSS-Feed.

Podcasts sind sozusagen akustische oder visuelle Inhalte, die kostenlos abonniert und automatisch mittels einer Software empfangen werden können.

Abonniert heißt dass mittels eines Programms automatisch nach aktuellen Beiträgen gesucht wird, die vom User abonniert wurden und diese selbstständig nach der Überprüfung mittels des Podcast-Clients lokal gespeichert und dann mit einem Software-Player, wie Quicktime von Apple, auf dem heimischen Rechner oder auf dem mp3 fähigen Handy konsumiert werden können.

2.1 Die Geburtsstunde des ersten Podcasts:

Im Jahr 2000 hatten Adam Curry, ehemaliger MTV Moderator und Dave Winer, RSS-Erfinder und Programmierer, die Idee, Videodateien per Download ins Internet zu bringen.¹

Mitte 2004 gelang es Ihnen ein kleines Programm zu programmieren, welches Video- und Audiodateien mit einer Abo-Funktion verband. Mit Hilfe von RSS wird diese Abo Verfahren möglich gemacht, die im Kapitel 3 näher erläutert wird.

¹ vgl. Annik Rubens, 2006, S.IV.

Da es sich um ein Open Source² Programm handelte und im Internet zu Verfügung gestellt wurde, konnten sich andere Programmierer im Netz darüber hermachen. Sie verbesserten das Programm und erweiterten es für andere Betriebssysteme. Daraufhin war das Programm „iPodder“ geboren.

Mit dem „Daily Source Code“ begann Curry eine regelmäßige Mp3-Show als Abo zu Verfügung zu stellen, die am 13. August 2004 zum ersten Mal Online ging. Da es damals für dieses Hobby noch kein Wort gab, wurde schnell eins geschaffen. Eine Mischung aus dem meistgenutzten Mp3 Player, dem iPod und das englische Wort für „Sendung“, nämlich „broadcasting“ schuf man das Wort „Podcasting“. Podcasting setzt aber nicht die Verwendung des iPods voraus, sondern kann auf jedem anderen Mp3 Player oder Mp3 fähigen Geräten verwendet werden.

2.2 Die Anfänge an der Univeristät

Kurz nach Einführung des ersten iPods, 2001, begann Hank Edmondson Professor an der Universität in Gerorgia zusätzlich zu seinen Vorlesungen, Inhalte für den Player aufzubereiten. Durch die positiven Effekte mit dem Gebrauch des Players in Vorlesungen, hat sich der Einsatz schnell verbreitet. Vorlesungen wurden aufgezeichnet und als Zusatzmittel zum Lernen eingesetzt.

3

Der wahre Vorreiter im Einsatz von Podcasting an Universitäten war die Stanford Universität, die Vorlesungen, Interviews, u.v.m., mittels iTunes erstmals für alle zu Verfügung stellte.⁴

² Open Source: Darunter wird die Freigabe des Quellcodes eines Programms, einer Software verstanden, der für jedermann zugänglich gemacht wird.

³ vgl. O.V., „Podcasting in Education“, <http://poducateme.com/guide/index12.php>, Abfrage 5. Juni 2007.

⁴ vgl. O.V., „Lernen mit Podcasts“, <http://bildungsklick.de/a/50459/lernen-mit-podcasts/>, Abfrage 31. August 2007.

2.3 Warum ist gerade jetzt die Zeit reif für Podcasting?

Multimediale Inhalte wie Podcasts können heutzutage auf jedem Computer abgespielt werden. Computer ohne Soundkarte und einem abspielfähigen Player sind heutzutage undenkbar geworden. Das sich gerade Podcasts so schnell verbreitet haben, liegt an dem Trend der Mobilität der Nutzer.

Mp3 Player, wie der iPod wurden weltweit millionenfach verkauft.

Immer mehr Menschen setzen sich mit multimedialen Techniken auseinander. wie Podcasts oder ähnliche Produkte produziert werden. Früher wurden wesentlich mehr Kenntnisse im Bereich der Installation und Einrichtung von spezieller Software benötigt.

Heutzutage ist man meistens nur einen Klick entfernt, um sich Podcasts anzuhören zu können. Geringe Produktionskosten und geringes technisches Know-how für die Produktion sind ebenfalls ein Grund für die Beliebtheit.

Programme für die Produktion sind mittlerweile gratis bzw. vorinstalliert. Speziell auch für Bildungspodcasts stehen Online-Portale zu Verfügung, die kostenlos Speicherplatz anbieten.

Was früher Blogs waren, nämlich die Möglichkeit statische Inhalte für jedermann online zu publizieren, dass sind heute Podcasts, die die Publikation von Inhalten, um Audio- bzw. Videoinhalte erweitern.

Da Podcasts zum Einen, ohne große technische Hilfsmittel und Kenntnisse produziert werden können und zum Anderen über das Internet sehr einfach einem großen Nutzerkreis zugänglich gemacht werden können, lässt es zu einem massentauglichen Medien werden.

2.4 User generated content

Die Welt im Internet scheint sich weiterentwickelt zu haben und damit das Verhalten der User, die es benutzen. Die verstärkte Bereitschaft selbst Inhalte ins Netz zu stellen, sog. user generated content ist gestiegen. Bei UGC handelt es sich um Inhalte, die von einem oder mehreren Usern erzeugt werden und kostenfrei ins Netz gestellt und für alle zu Verfügung gestellt werden.

Die Nutzer selbst werden zu Entwicklern des Contents. Man ist online aktiv ⁵ und ist selbst für die Inhalte der Plattform verantwortlich.

Vorraussetzung dafür ist, dass eine Webseite Dienste zu Verfügung stellt, die mit UGC arbeiten und das Veröffentlichen der Inhalte von Jedermann ermöglichen.

Wichtig dabei ist, dass diese Dienste einfach zu handhaben sind, und der Einstieg für User leicht und nicht abschreckend ist.

Bekannteste Beispiele für UGC sind Wikipedia, Flickr oder YouTube. ⁶

2.5 Web 2.0

Der Begriff Web 2.0 entstand während der Planung einer Veranstaltung im Jahre 2004, die Web 2.0 Conference, wo die Firmen O'Reilly und MediaLive International beteiligt waren. In ihrer ersten Brainstorming Runde versuchten sie Web 1.0 dem Web 2.0 gegenüberzustellen. Hier ein Auszug:

Web 1.0		Web 2.0
Mp3.com	-->	Napster
Personal Websites	-->	Blogging
Publishing	-->	Participation
Content management systems	-->	Wikis ⁷

Tab.1: Gegenüberstellung Web 1.0 und Web 2.0

⁵ vgl. Martin Szugat, 2006, S14ff.

⁶ vgl. Martin Hiegl, „User Generated Content- Die Erklärung“, <http://hiegl.net/archives/867>, Abfrage: 25 Juni 2007.

⁷ vgl. Tim O'Reilly, „What is Web 2.0“, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>, Abfrage 31. August 2007.

Programme, die auf dem PC gelagert sind zählen nicht mehr, das Internet selbst wird zur Anwendung. Die Zeit der lokalen Datenhaltung geht zu Ende, Mobilität ist das Stichwort. Die Inhalte der User liegen im Netz und sind immer und überall verfügbar.⁸

„Böse Zungen behaupten, dass Web 2.0 die Kunst ist, den Nutzern ihre selbst geschaffenen Inhalte mit Werbung versehen wieder vorzusetzen, um dann an der Werbung zu verdienen. Sicherlich spielen Anzeigen für die Business-Modelle von Web 2.0 spielen eine wichtige Rolle, doch für eine Beschreibung des Phänomens reicht dieser Aspekt alleine nicht aus.“⁹

2.5.1 Beispiel del.icio.us

Del.icio.us ist eine Plattform, die dazu dient, dass User ihre Bookmarks, bzw. ihre Favoriten von möglichst vielen Internet-Seiten zu sammeln.

Es ist die größte Bookmark-Sammlung der Welt. Hinzu kommt, dass jeder Bookmark mit Schlagwörtern versehen wird, d.h. das auch mit diesen Schlagwörtern nach Links gesucht werden kann. Außerdem ist zu erkennen, wie viele andere User diese entsprechende Seite „gespeichert“ haben. Möglich ist auch die Favoriten anderer User zu durchforsten.

2.5.2 Elf Sekunden zum Ruhm

Bei so vielen Podcasts, die im Internet verbreitet sind, verliert der Hörer schnell die Orientierung. Online Verzeichnisse, wie podcast.de oder dopcast.de schaffen hier Abhilfe. Einen schnellen und besseren Eindruck gewinnt der User bei seconds11.com. Seconds11 ist gitterförmig mit kleinen Bildern aufgebaut, die mit einem mp3 -file verlinkt sind. Fährt der/die BesucherIn mit der Maus über ein Bild ist eine 11 Sekunden lange Vorschau des Podcasts zu hören.

⁸ vgl. O.V., „Web 2.0?“, <http://web-zweinull.de/index.php/was-ist-web-2/>, 25.juni 2007.

⁹ Martin Szugat, 2006, S14ff.

3. Redaktionelle und Technische Tiefe bei Podcasts

In diesem Abschnitt wird ausführlich auf die einzelnen Schritte im Produktionsprozess eingegangen. Darüber hinaus auf die redaktionellen Möglichkeiten für die Produktion eines optimalen Podcasts allgemein und im Bildungskontext eingehend eingegangen. Da es gerade bei Mikrofonen eine Vielzahl von Aufbauarten gibt, wird in diesem Abschnitt explizit darüber berichtet.

3.1 Konzept erstellen

Der vielleicht wichtigste Schritt im Prozess der Produktion eines Podcasts, ist die Ausarbeitung eines Konzeptes.

Es sollten folgende Fragen beantworten:

- Wer produziert den Podcast?
- Welche didaktischen Ziele verfolgt ein Podcast?
- Welcher Inhalt soll gewählt werden?
- Welches technische Podcastformat eignet sich?
- Wie soll der Inhalt gestaltet werden?
- Wie macht man einen Podcast für den Nutzer verbindlicher? ¹

Außerdem sollte unbedingt das technische Equipment von der Aufnahme bis zur Endfertigung in dieser Phase mit eingeplant werden. Was ist an Equipment vorhanden und was sollte hinzugefügt werden.

Die Zielgruppe bzw. der Empfänger ist in der Konzeptphase gedanklich mit einzubeziehen, sie sind es schließlich die den Podcast auch konsumieren. Eine rechtzeitige interne Analyse, ob und in welcher Form der neue Distributionskanal von den Nutzern überhaupt gebraucht wird, kann nicht nur Zeit sondern auch Kosten sparen.

¹ vgl. O.V., "Konzept erstellen im Detail", <http://www.net.ethz.ch/services/podcasting/createpodcast/konzept>, 25.juni 2007.

Fragen wie die Erscheinungsfrequenz und die Länge der Beiträge sollten in der Anfangsphase mit durchdacht werden. Pauschal ist dies schwierig zu beantworten, sollte aber für das jeweilige Projekt sinnvoll eingesetzt werden. Beispielsweise bei Aufnahmen von Vorlesungen, macht es sicherlich nur dann Sinn, wenn diese von der ersten Einheit bis zum letzten Lehrveranstaltungstag als Podcast begleitet werden.

3.2 Der Produzent

Die Entscheidung, wer den Podcast produzieren, bzw. sprechen soll hängt eng mit den didaktischen Zielen zusammen die der Podcast verfolgt.

3.2.1 Text, Sprache und Stimme ²

Die Stimme, die den Podcast transportiert, ist enorm bedeutungsvoll für das Gefallen eines Beitrages. Deshalb sollte der Sprecher vorab Übungen machen, bevor man sich unnötig aufs Glatteis begibt. Je öfter Aufnahmen gemacht werden, desto eher steigt das Selbstvertrauen und damit die Akzeptanz des Empfängers gegenüber dem Sender. Mit der richtigen Körperhaltung, die nicht zu verkrampft und nicht zu entspannt sein sollte, kann eine interessante und ansprechende Tonlage gefunden werden. Der Sprecher sollte darauf achten, dass die Sprache ein Wohlfühlen ausstrahlt und nicht bei jedem Versprecher ein verkrampfen zu bemerken ist.

Wird der Podcast zu Hause produziert, kann man bei dem versprochenen Abschnitt neu ansetzen und diesen mit dem Schnittprogramm anschließend bearbeiten.

Der Sprachstil kann so eingesetzt werden, dass zum Beispiel Betonungen bewusst eingesetzt werden oder bewusst Emotionen erzeugt werden, die den Beitrag interessanter gestalten. Eine wichtige Eigenschaft des Sprechers ist persönlich zu wirken und sich so wenig wie möglich zu verstellen.

² vgl. Thomas Korner, Andreas Reinhardt, Vortrag bei der Podcasttagung „LifetimePodcasting“, Juli 2007.

Der gesprochene Text sollte mündlich wirken und nicht ohne Unterbrechung heruntergelesen werden. Wichtig ist das Manuskript zu strukturieren und hier auf die Infodichte, also auf die Satzkonstruktion zu achten.

Ewig verschachtelte Sätze könne in einem Audiobeitrag nur schwer verfolgt werden. Eine Wiederholung bzw. eine Kurzzusammenfassung nach Abschluss des Präsentationsteils ist sicher ein gutes Strukturierungsmittel.

3.2.2 didaktisches Ziel

Ein bestimmtes Lehrziel hilft den optimalen Einsatz des Podcasts im Unterricht zu finden. Ausgehend vom Lehrziel kann der Einsatz und der Inhalt der Sendung weiter konkretisiert werden. Auf die didaktischen Ziele wird im *Kapitel 4* näher eingegangen.

3.2.3 Inhalt wählen

Das Material sollte nicht zu dicht und zu komplex aufbereitet sein. Kurz und prägnant sollte das Ziel sein, denn komplexe Thematiken sollten eher in Seminaren und Diskussionen behandelt werden. Eine kurze Einführung auf das komplizierte Thema kann aber schon einen gute Vorbereitung bzw. Einstieg liefern. Da Podcasts mehrheitlich in der Freizeit und meistens nebenbei konsumiert werden, ist ein großes Augenmerk auf die Gestaltungsart ebenso wichtig. Inhalte mit hohem Unterhaltungsgrad zu produzieren lockern steife Thematiken auf und Edutainment, unterhaltsame Wissensvermittlung, hat gewiss einen guten Nebeneffekt. Somit sollte der Inhalt gut strukturiert und leicht verständlich aufbereitet sein.

Zitat: „Ein Podcast kann man viel mehr ausbreiten, kann ungenauer sein, kann die „ähs“ behalten und man kann sie freier gestalten.

Inhaltlich muss aber ein Podcast auch interessant sein und muss ein Mehrwert bringen, warum ich mir das anhöre.

Vor allem bei einem 10-minuten Interview, gerade bei dieser Interviewsituation, sollte das die 10 Minuten auch tragen und man muss ja auch bereit sein diese 10 Minuten zuzuhören.

Diese Qualität sollte ein Podcast erfüllen, formal erleichtert ein Podcast schon.“³

3.2.4 Gestaltung des Inhaltes

Radiosendungen verwenden für ihren Aufbau eine Sendeuhr. Dabei wird eine Stunde Radio genau strukturiert.

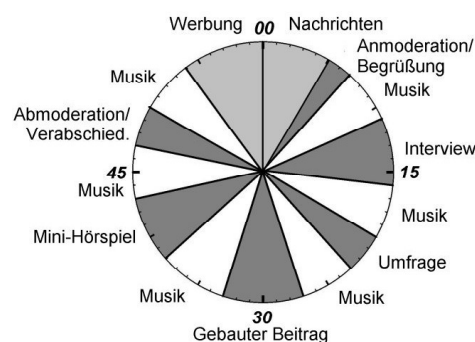


Abb.7 Sendeuhr von 1 Stunde Radio

Die Gestaltung bzw. die Struktur eines Podcasts könnte ähnlich aufgebaut sein. Dauer und Erscheinungsfrequenz sollten ein ausgewogenes Verhältnis haben. Bei der Podcasttagung „Lifetime podcasting“ an der Universität Graz wurde für Podcasts im Bildungskontext eine Länge von 10- 15 Minuten empfohlen, wobei die Erscheinungsfrequenz regelmäßig stattfinden sollte, um den Empfänger längerfristig an den Podcast zu binden.

Der Aufbau eines Podcasts, ließe sich in wiederkehrende Rubriken konstruieren, wo innerhalb der jeweiligen Rubrik der aktuelle Content platziert wird.

³ Siehe: Interview mit Fm4 Redakteurin, Ute Hölzl, ausgeführt am 12.April 2007.



Abb.8 Sendeuhr eines 10minütigen Podcasts

Zitat: *“Je mehr Struktur hinter einem Podcast steht, desto einfacher ist es für Lernende, die gewünschten Inhalte zu finden und zu konsumieren. Eine Struktur lässt sich schon relativ einfach mit einem Inhaltsverzeichnis erstellen. Zusätzlich sind Angaben über den Inhalt in Form von Metadaten, Beschlagwortungen und Kurzbeschreibungen immer hilfreich.”*⁴

3.2.5 Soundsignaturen – Verpackungselemente

Zur Strukturierung einer Episode eignen sich so genannte Soundsignaturen. Das sind Soundschnipsel, die immer wieder in den Sendungen vorkommen. Besonders beliebt sind Intros und Outros, mit denen die Episoden eröffnet bzw. beendet werden. Diese Verpackungselemente geben der Sendung eine Struktur und lassen die Sendung bunter und gefälliger klingen.⁵

Das Intro oder auch Showopener genannt eröffnet den Podcast. Man kombiniert das kurze Musikstück mit einer kurzen Anmoderation.

Diese kann die Begrüßung der Zuhörer zur Sendung sein, sowie einen kurzen Überblick über den Podcast Inhalt geben und schließlich den Sprecher vorstellen.

⁴ Siehe: Interview mit Anton Tremetzberger, Nichtwissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Neue Medien und Lerntechnologien, ausgeführt am 12. April 2007.

⁵ vgl. Moritz „mo“ Sauer, 2006, Kap.5.

Mit dem Outro beendet man auf ähnliche Weise die Episode. Man verwendet das gleiche Musikstück, wie beim Intro und der Sprecher verabschiedet sich bei den Zuhörern.

Anschließend werden noch weitere abschließende Informationen oder weiterführende Links und die E-Mail Adresse für Feedback angegeben. Podcaster nennen auch gerne das Datum und die Episodennummer des Podcasts.

Soundsignaturen werden auch innerhalb eines Podcasts eingesetzt, um bspw. den Wechsel zu einem neuen Aspekt, einem Themenwechsel oder einer Ankündigung zu einem Experteninterview zu signalisieren.

Interviews lassen sich gut mit Soundsignaturen konstruieren. Mit einem hörbaren Punkt kann ein neuer Themenkomplex angeschnitten werden oder eine neue Frage angekündigt werden.

Will man auf besonders wichtige Elemente, wie Definitionen oder ähnlichen, während der Sendung hinweisen kann man mit Sounddesign ein Zeichen setzen. Der Gestaltung des Podcasts sind keine Grenzen gesetzt und machen den Podcast auch attraktiver.

3.3 Was braucht man für einen Podcast

Um einen Podcast zu produzieren, braucht man:

- Einen geeigneten Raum
- Das richtige Mikrofon
- Eine solide Soundkarte
- Eine korrekte Verkabelung
- Eine Audioeditor
- Webspace

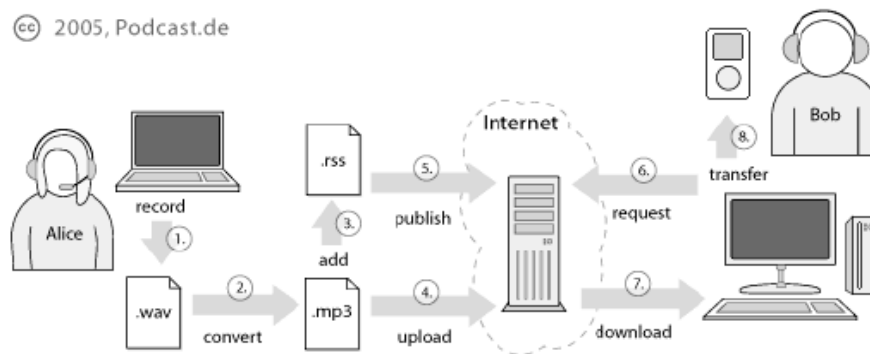


Abb.9 Podcast Prozeß

3.3.1 Der geeignete Raum für die Aufnahme

Bei der Wahl des geeigneten Raumes für die Aufnahme ist zu beachten, dass dieser wenig hallen und wenige Nebengeräusche hervorrufen sollte. Ein klarer Klang ohne Rauschen und ohne Hall erhöht den Hörgenuss und hat keine störenden bzw. ablenkenden Elemente. Potentielle Störgeräusche wie Lüfter des PCs, sollten in weiter Ferne oder ausgeschaltet sein.⁶

3.4 Welches Mikrofon für welche Aufnahmesituation

Wichtig sei voranzustellen, dass eine Aufnahme immer nur so gut klingt wie das Originalsignal am Aufnahmeort geklungen hat. Daher ist es immer wichtig, sich vorerst mit den akustischen Verhältnissen und Parametern auseinanderzusetzen, die man antreffen wird und damit die richtige Mikrofonwahl getroffen werden kann.⁷

Da Mikrofon nicht gleich Mikrofon ist wird in diesem Abschnitt näher auf die Einsatzmöglichkeiten der bestehenden Techniken eingegangen.

⁶ vgl. Moritz „mo“ Sauer, 2006, Kap.6.

⁷ vgl. Andreas Ederhof, 2004 , Kap.2.

3.4.1 Dynamisch oder Kondensator

Es gibt im Prinzip zwei Wandlerprinzipien, die hauptsächlich zum Einsatz kommen. Das sog. Wandlerprinzip beschreibt, wie die Membranschwingungen in elektrische Signale umgewandelt werden. Daraus kann man erkennen welches Mikrofon für den jeweiligen Einsatz geeignet ist.

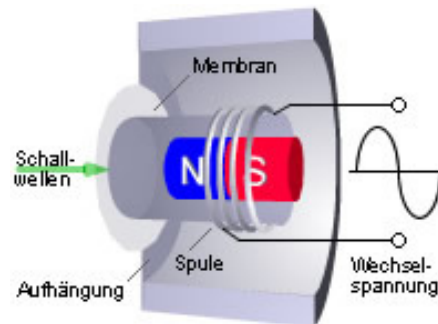


Abb.10 Schnitt durch ein Tauchspulenmikro

Das dynamische Mikrofon, auch Tauchspulenmikrofon genannt, arbeitet nach dem Induktionsprinzip. D.h. dass die Bewegung einer Spule im Magnetfeld umgesetzt wird.

Dynamisch heißt, dass sich ein Leiter im Magnetfeld hin und her bewegt.⁸

Vorteile

- Wegen der Bauweise ein robustes Mikrofon und dadurch für den Bühnenbetrieb und Live-Betrieb optimal.
- es ist sehr gut belastbar und verträgt hohe Schalldrücke
- preiswert
- keine Phantomspeisung nötig

⁸ vgl. Andreas Ederhof, 2004, Kap.3.

Nachteile

- An der Membran befindet sich eine Spule, die relativ schwer ist. Dies führt zu einer erhöhten Trägheit und damit zu einem ungünstigeren Ansprechverhalten.
- Da die Membran auch nachschwingt, werden dem akustischen Signal unerwünschte Frequenzen hinzugefügt
- Der Klang ist weniger präzise, nicht verfärbungsfrei, ein verwaschener Klang ist die Folge
- hohe Frequenzen, die eine schnelle Membranbewegung auslösen werden schlechter wiedergegeben ⁹

Durch diese untreue Frequenzwiedergabe wird dem dynamischen Mikrofon ein bestimmter „Sound“ verliehen. So verwendet man dieses gerne in Situationen wo dieser bestimmte „Sound“ bewusst eingesetzt werden soll.

Wie zum Beispiel bei Studioaufnahmen von Instrumenten, wie Drums, Snare. In Aufnahmesituationen von Interviews oder Sprachaufnahmen ist diese Art von Mikrofon eher unpräzise, aber nicht unbedingt untauglich, es eignet sich aber wiederum für den Live-Gesang ausgezeichnet.

Hier bringen Kondensatormikrofone einen entscheidenden Vorteil.

Da sie durch ihre Bauweise den Originalklang naturgetreuer abbilden können, werden sie in professionellen Studios für Sprachaufnahmen verwendet.

Kondensatormikrofone erzielen gegenüber dynamischen Mikrofonen einen ebeneren Frequenzgang, was sich für eine natürlichere Aufnahme bezahlt macht.

Ein Kondensatormikrofon hat als Wandlerelement einen Plattenkondensator, dessen Platten durch einen schmalen Luftspalt voneinander elektrisch isoliert sind. Der Kondensator besteht aus einer beweglichen aufgehängten Membran und der fest in der Mikrofonkapsel verankerten Gegenelektrode. ¹⁰

⁹ vgl. O.V., „Wandlerprinzipien“, http://www.behringer.com/04_ultranet/tutorials/mic-tutorial/wandlerprinzipien.html, Abfrage 18.Mai 2007.

¹⁰ vgl. Andreas Ederhof, 2004, Kapitel 3.2.3ff.

Schallwellen, die auf die Membran auftreffen, versetzen diese in Schwingung und erzeugen somit eine Veränderung des Plattenabstands zwischen den beiden Kondensatorplatten.

Alle Kondensatormikrofone müssen wegen ihrer Bauweise mit Spannung versorgt werden, da der Kapselkondensator eine Polarisationsspannung benötigt und der interne Vorverstärker gespeist werden muss.

Entweder liefert ein Mischpult oder ein Mikrofonvorverstärker im Mikrofon selbst, die benötigte Versorgungsspannung mit Hilfe von der Phantomspeisung.¹¹

Die Phantomspeisung liefert dem Mikrofon diese Versorgungsspannung (48 V Gleichspannung) über 2 Signalleitungen. Damit besteht auf beiden Signalleitungen die gleiche Spannung, nämlich wo das IN-Phase-Signal (HOT) geführt wird und auch bei der OUT-of-Phase-Leitung (COLD)

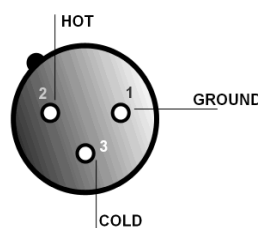


Abb.11 Ansicht einer Beschaltung von symmetrischen Mikrofoneingangsbuchse, XLR mit Phantomspeisung

3.4.2 Richtcharakteristiken bei Mikrofonen

Anhand dieser Spezifikation, die auf dem Datenblatt des Herstellers zu finden ist, kann ein weiterer Hinweis gefunden werden, wofür das Mikrofon am besten zum Einsatz kommen soll.

Technisch gesehen, gibt die Richtcharakteristik die Empfindlichkeit eines Mikrofons wieder, also die Ausgangsspannung, die das Mikrofon abgibt, beim Einwirken eines bestimmten Schalldrucks, in Abhängigkeit vom Schalleinfallswinkel. Im Prinzip zeigt das Polardiagramm, den Bereich, wo das Mikrofon am Empfindlichsten ist.

¹¹ vgl. Andreas Ederhof, 2004, Kapitel 3.2.5.

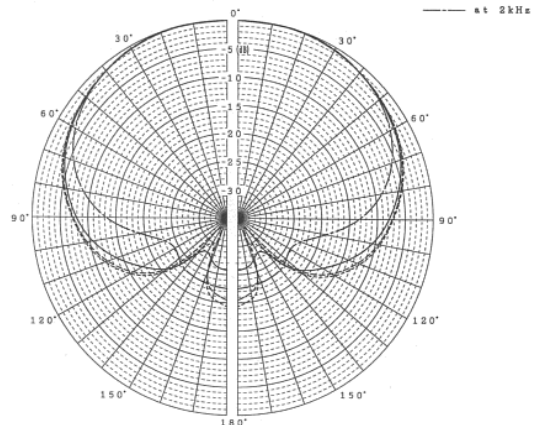


Abb.12 Nierenförmige Richtch.

Der Einsprechwinkel von 0° dient als Bezugswert der Empfindlichkeit für alle anderen Winkel. Bei Nierencharakteristik wird von hinten einfallender Schall (zw. 150°) nahezu vollständig ausgelöscht und seitlich einfallende Signale werden um ca. 6dB gedämpft. Geräusche die direkt vor dem Mikrofon passieren, werden am besten aufgenommen.

3.4.3 Richttyp Niere

Der gebräuchlichste Typ der gerichteten Mikrofone ist die Niere.¹²

Gerade für den Einsatz von Sprachaufnahmen, wie bei der Produktion von Podcasts, bietet sich die Nierencharakteristik am Besten an, da vor allem Schall aufgenommen wird der nierenförmig von vorne kommt. Seitlich eintreffender Schall wird abgedämpft, wie z. B. unangenehme Umgebungsgeräusche.

Faustregel:

Je länger und dünner ein Mikrofon aussieht, desto stärker ist es ausgerichtet. Je stärker diese Richtwirkung bei einem Mikrofon ausgeprägt ist, desto weniger Hintergrundgeräusche werden aufgenommen (Atmo, Geräusche).¹³

¹² vgl. Walter von La Roche, 2004, S.347.

¹³ vgl. Andreas Ederhof, 2004, Kapitel 3

3.4.4 weitere Richttypen

Superniere:

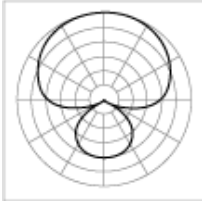


Abb.13 Polardiagramm Superniere

auch Superkardoid genannt, ist ein Mikrofon mit stärkerer Richtcharakteristik, als das Nierenmikrofon. Seitlich auftreffende Signale werden hier um 9 dB gedämpft, also um 3 dB mehr als bei der Niere. Supernierenmikrofone werden gerne für die Abnahme von Blechblasinstrumenten verwendet.¹⁴

Hypernieren:

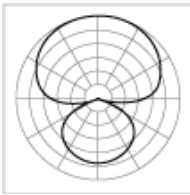


Abb.14 Polardiagramm Hypernieren

Die Form der Richtcharakteristik ist noch weiter an eine acht angenähert, Die seitliche Dämpfung liegt bei 12 dB, doppelt so groß, als bei der Niere. Rückwärtig einfallender Schall ist dabei aber nur um 6 dB gedämpft, was schon fast an die Achtercharakteristik nahe kommt.

Super und Hypernieren sind sich sehr ähnlich und eignen sich in Halligen, großen Räumen. Sie können besser den auftreffenden Direktschall übertragen. Somit eignet sich diese Form der Mikrofone auch in Interviewsituationen mit lauter bzw. halligerer Umgebung.

¹⁴ vgl. Andreas Ederhof., 2004, Kapitel 4.

Achter:

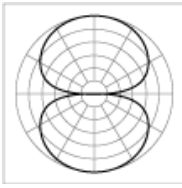


Abb.15 Polardiagramm Achter

Seitlich einfallender Schall wird fast vollständig gedämpft. Schall der von hinten auftritt, wird mit gleichem Pegel, aber mit gedrehter Phase aufgenommen. Der Vorteil bei dieser Bauart ist, dass aufgenommener Direkt- und Diffusschall gleich klingt. Das Resultat ist ein natürlicher und brillanter Klang bei bestimmten Instrumentalaufnahmen.

Sitzen sich Dialogpartner genau gegenüber, kann man diese mit dieser Form aufnehmen. Der Nachteil ist, dass es für beide Stimmen nur eine Aufzeichnungsspur gibt. Diese Richtcharakteristik macht Sinn wenn die gegenüberliegenden Signale ein in sich ausgewogenes Signal anbieten.

Keule:

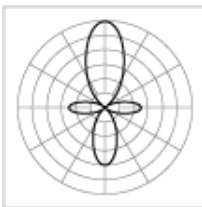


Abb.16 Polardiagramm Keule

Das Richtrohrmikrofon (engl.: shotgun) bevorzugt eine 0°-Einfallsrichtung sehr stark, während seitlich eintreffende Signale von hinten und der Seite stark gedämpft werden. Seitlich eintreffender Schall wird in Abhängigkeit von Frequenz durch Phasenverschiebung ausgelöscht.

Hochfrequentiger Schall wird dabei stärker gedämpft als niedriger.

Keulenmikrofone werden bei Originaltonaufnahmen oder Reportagen eingesetzt, dort wo man nicht nahe genug an die Schallquelle kommt. Beim Einsatz von Richtrohrmikrofonen ist eine genaue Führung des Mikrofons zu beachten, eine Veränderung des Einsprechwinkels zu Klangverfärbungen kommen kann.

Kugel:

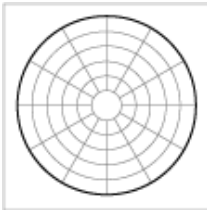


Abb.17 Polardiagramm Kugel

Bei Kugelmikrofonen wird der Schall aus allen Richtungen gleich gut erfasst, wobei bei hohen Frequenzen die Richtwirkung erheblich zunimmt.

Kugelmikrofon eignet sich gut für die Aufnahme des natürlichen Raumklanges. Ideal für Chor- oder Orchesteraufnahmen in einer guten akustischen Umgebung, wie in einer Kirche.

Mikrofone mit Kugelcharakteristik werden gerne bei Reportagen verwendet, da hier Poppgeräusche geringer sind. Nur sollte man nah genug an die Schallquelle gehen.

3.4.5 Mono oder Stereo

Bei Interviews, Sprachaufnahmen, Vorlesungen und anderen ähnlichen Aufnahmen sollte man möglichst viel, vom direkten Signal erreichen, also von der Stimme selbst. Hier sollte ein monophones Mikrofon bessere Ergebnisse erzielen.

Stereomikrofone eignen sich ausgezeichnet, um vor Ort gewünschte Atmo Geräusche aufzunehmen, wie z.B. Waldgeräusche.

Eine vorbeifliegende Fliege würde dann auch vom linken zum rechten Kanal wandern und eine realistischer Atmo erzeugen.

Anschließend werden diese Umgebungsgeräusche zu dem Interview, dass an diesem Ort stattgefunden hat, hinzumischt

3.4.6 Miniaturmikrofone für Aufnahmen in Hörsälen

Wird für einen Podcast Einheiten von Vorlesungen bzw. nur eine Person aufgenommen, eignet sich unter anderem ein Miniatur Ansteckmikrofon, auch Lavalier-Mikrofon genannt.

Diese miniaturisierten Kondensatormikrofone werden dann gerne eingesetzt, wenn eine unauffällige Positionierung des Mikrofons gewünscht ist oder wenn der hier der Vortragende Bewegungsfreiheit genießen will.

Bei Vorträgen reicht es vollkommen aus, das Mikrofon in einem Abstand von ca. 20- 25 cm des Mundes, am Jackett oder Ähnlichen zu befestigen.

Der Vorteil ist, der Vortragende kann sich freier bewegen ohne ein Mikrofon in der Hand zu halten und garantiert eine gleichmäßigere und direktere Aufnahme der Stimme.

Eine Alternative ist ein Headset Mikrofon. Dieses wird über die Ohrmuscheln gehängt. Mit einem biegsamem Schwanenhals wird das Mikrofon in eine gewünschte Position ausgerichtet.

Bei beiden Varianten verschwindet das Kabel des Mikros am besten unter dem Gewand und kann an einem Taschensender oder einem Aufnahmegerät angeschlossen werden.

3.4.7 Funkmikrofon:

Bei einer drahtlosen Variante hat der Vortragende einen Taschensender, der mit dem Mikrofon verbunden ist. Dieser wird bequem hinten mit einem Gürtelclip befestigt. Mit Hilfe von elektromagnetischen Wellen, wie beim Radio, wird das gesendete Signal von einem Receiver empfangen.

Bei der Verwendung von Funkmikrofonen ist wichtig das verwendete Frequenzband mit der Hörsaalumgebung abzustimmen, dass keine unerwünschten Geräusche mit aufgenommen werden.¹⁵

Vor der Verwendung ist eine kurze Testaufnahme anzuraten.

¹⁵ vgl. Hermann Linne, „Bedienungshinweise für Mikrofone“, <http://web.uni-marburg.de/hrz/mm/ausstattung/audio/mikrofonsets/#ansteckmikrofon>, Abfrage 31. August 2007.

3.4.8 Poppschutz

Plosive wie das P erzeugen ein Poppen, ein Störgeräusch. Ein Poppschutz, ein auf das Mikrofon aufgesetzter Schaumstofffilter oder ein ringförmiger Rahmen, der mit einem Nylongewebe bespannt ist und vor das Mikrofon gesetzt wird.

3.5 Die Soundkarte

Ein weiteres wichtiges Element in der Produktions- Prozesskette des Podcasts ist die richtige Wahl der Soundkarte.

Mittlerweile verfügt fast jeder Computer über eine Soundkarte. Zwei Line-In Eingänge bzw. Line-Out Ausgänge sind Standard. Bei den zwei Eingängen handelt es sich meistens um einen Line-In und einen Mikrofoneingang.

Onboardkarten reichen für eine Aufnahme, sprechen aber nicht für eine optimale Aufnahme.

Für bessere Aufnahmen eignen sich externe oder interne Soundkarten mit mehreren Kanälen und besserer Aufnahmequalität und besseren Anschlüssen. So ließen sich gleichzeitig mehrere Mikrofone anschließen und mehrere Sprecher gleichzeitig aufnehmen, wie es bspw. bei Hörspielproduktionen zu tragen kommt. Qualitativ bessere Soundkarten verfügen über XLR Eingänge, was für hochwertigere Aufnahmen geeignet ist.

Um Kondensatormikrofone einzusetzen sollte die Soundkarte über eine Phantomspeisung verfügen, die aber auch über das Mischpult geschaltet werden kann.¹⁶

¹⁶ vgl. Moritz „mo“ Sauer, 2006, S83ff.

3.6 Mischpulte

Mikrofone verfügen über einen schwachen Output. Wird ein Mischpult zwischen Mikrofon und Soundkarte gesetzt, der mit einem Mikrofonverstärker ausgestattet ist, kann das Signal verstärkt werden. Das Signal lässt sich außerdem mit dem am Mischpult bestehenden Equalizer bearbeiten.

Für die Produktion von Podcasts genügt ein Mischpult mit vier Eingängen.

2 bis 3 Personen können gleichzeitig aufgenommen werden und der vierte Eingang eignet sich um zusätzliche Klänge über einen CD Player abzuspielen, die als Klangteppiche unter den Stimmen fungieren.

3.7 Kopfhörer

Während der Aufnahme sollte mit geschlossenen Kopfhörern mitgehört werden. Diese lassen kaum Schall nach außen und geben bei entsprechender Qualität einen guten Klang wieder. Boxen sollten während der Aufnahme ausgeschaltet sein, es besteht Rückkopplungsgefahr.

Bei Aufnahmen in Hörsälen sind Boxen so gerichtet, dass der Zuhörende und nicht der Vortragende mit dem Signal versorgt wird. Hier können durchaus die Boxen eingeschaltet bleiben.

3.8 Externe Aufnahmegeräte

Bei externen Aufnahmen, bei Aufnahmen unterwegs, bei Interviews oder bei Situationen wo unterwegs schnell gehandelt werden muss, eignen sich externe Aufnahmegeräte.

Vom Mp3-Recorder über den Minidisc Recorder bis zum DAT Recorder gibt es qualitative, aber auch preisliche Unterschiede.

Mp3-Rekorder nehmen das Signal bereits verlustbehaftet auf, hat aber den Vorteil, dass die Datei mit einem Datenkabel direkt auf die Festplatte übertragen werden kann.

Ein entscheidender Nachteil bei MiniDisc Rekordern ist, dass das Aufgenommene in Echtzeit auf die Festplatte überspielt werden muss. DAT Rekorder nehmen das Signal verlustfrei auf, müssen ebenso in Echtzeit überspielt werden. Besitzen aber über die beste Aufnahmequalität.

3.9 Verkabelung der Geräte

Vor jeder Aufnahme müssen die einzelnen Komponenten miteinander verbunden werden. Die Verkabelung sollte systematisch sein.

Begonnen wird bei der Soundquelle, dem Mikrofon und endet bei dem Anschluss an die Soundkarte oder Aufnahmegerät.

Kondensatormikrofone benötigen eine XLR Verkabelung, ein dreiadriges symmetrisches Kabel.

Nur XLR Kabel können das Mikrofon mit Betriebsspannung bzw.

Phantomspeisung versorgen. Ausnahmen sind Kondensatormikrofone, die mit eingebauter Batterie sich selbst mit Spannung versorgen können.



Abb.18 XLR Kabel

Nachdem die Verkabelung beendet wurde, sollte mit einer Testaufnahme die Funktion überprüft werden. Mit Hilfe der Pegelanzeige kann die Lautstärke eingestellt werden. 0 dB sind die oberster Grenze und sollten möglichst nie überschritten werden.

3.10 Einrichten des Mikrofons

Vor der Aufnahme sollte das Mikrofon genau in dem Abstand gehalten werden, wie es hinterher bei der Aufnahme sein wird. Die Lautstärke sollte beim Aussteuern nicht größer oder geringer sein, als bei der Aufnahme selbst. Zu geringes Aussteuern bewirkt, dass die Aufnahme nachträglich verstärkt werden muss und damit das Rauschen bzw. die Umgebungsgeräusche mitverstärkt werden könnten. Zu hohes Aussteuern des Signals kann zu Verzerrungen führen.

Bei Verwendung eines Limiters sollte das Signal zuerst ausgesteuert und anschließend der Limiter dazu geschaltet werden.

3.10.1 Nahbesprechungseffekt

Befindet sich die Schallquelle in einem sehr kleinen Abstand zum Druckgradientenempfänger¹⁷, kann eine Bassanhebung oder auch ein Nahbesprechungseffekt entstehen. Es kommt zu einer unerwünschten Verfärbung des Klanges.¹⁸

Mikrofone bieten daher einen zuschaltbaren Filter, der die tiefen Frequenzen um 10 bzw. 20 dB filtern kann. Verfügt das Mikrofon nicht über diesen zuschaltbaren Filter, kann der Filter mit einem Mischpult zu geschaltet werden. Vor allem von Musikern wird der Nahbesprechungseffekt bewusst zur gezielten Veränderung der Klangfarbe eingesetzt.

¹⁷ Druckgradientenempfänger: Die Kapsel eines Druckgradientenempfängers besteht aus einer Membran, die dem Schall von beiden Seiten zugänglich ist. Ein solcher idealer Druckgradientenempfänger hat daher die Richtcharakteristik einer Acht oder Niere

¹⁸ Vgl. O.V., „Kapselbauweisen“, http://www.behringer.com/04_ultranet/tutorials/mic-tutorial/kapselbauweisen.html, 26 Juni 2007.

3.11 Audio- Editoren

Audio Editoren dienen dazu, um Aufnahmen bearbeiten zu können.

Hauptaufgaben sind das Schneiden, das Arrangieren und das Verfeinern einer Aufnahme.

Mac User können auf das mitgelieferte Programm Garageband zurückgreifen.

Podcaster mit Windows PCs können Audacity verwenden, ein freies Open Source Programm.

Auf dem Markt gibt es zahlreiche andere Audio Editoren mit technischen und dementsprechend preislichen Unterschieden. In professionelleren Studios werden folgende Programme gerne eingesetzt: Digidesign Pro tools, Steinberg Cubase und Apple Logic.

3.12 Die Aufnahme

Die Sprachaufnahme selbst, sollte in unkomprimierter Form aufgenommen werden. Hier bieten Formate, wie WAV bzw. AIF an. Beide sind Speicherformate im Audibereich, die keine Kompression der Daten vorsehen. Das WAV Format wurde auf der Microsoft Seite für das Betriebssystem Windows und das AIF auf der Apple Seite für Mac OS entwickelt.

Für Podcasts, die im Internet veröffentlicht werden, reicht eine maximale Sampling-Rate von 44,1kHz und einer Sampling-Tiefe von 16bit. Sobald die Projekteinstellungen richtig konfiguriert sind, kann die Aufnahme beginnen. Vor der Aufnahme sollte der Aufnahmepegel überprüft werden und die 0 dB Grenze nicht überschreiten. Überschrittene Pegelwerte, also zu hohe Pegelspitzen, die über 0 dB liegen werden, bei der Aufnahme abgeschnitten und ein verzerrter Ton wird aufgenommen.

Abhilfe schafft hier der Einsatz eines Limiters, ein Kompressor mit einer Ratio von 10:1, welcher dazu verwendet wird, Übersteuerungen während der Aufnahme zu verhindern.

Ansonsten sollte die Aufnahme so natürlich wie möglich aufgenommen werden und erst nach dem Schnitt in die gewünschte Richtung verändert werden.

3.13 Der Schnitt

Ist die Sprachaufnahme vollendet, kann mit dem Schnitt begonnen werden. Versprecher oder unsauber gesprochene Wörter können herausgeschnitten werden. Voraussetzung ist, dass diese Passage noch mal korrekt aufgenommen wurde. Beiträge sollte immer so geschnitten werden, wie sie dem Informationsgehalt und dem Sinn des Beitrages entsprechen.

„Ähs“ und unzumutbare Pausen werden herausgeschnitten und verbessern die Sprachaufnahme erheblich. Ein Schnitt ist handwerklich dann gut, wenn dieser nicht auffällt. ¹⁹

Diese Methodik gewährt am besten den Sprach-Rhythmus.

Eine weitere wichtige Regel ist, dass vor dem Wort geschnitten werden soll.

Durch diese Technik bleibt die Pause nach dem letzten Wort erhalten, die anzufügende Passage beginnt „hart“, ohne Pause mit dem Wort.

Zu Beginn einer Aufnahme wird der „An-Atmer“, das Luftholen, weggeschnitten und „hart“ mit dem ersten Wort begonnen, alle anderen

„An-Atmer“ bleiben bestehen, sie sind Teil der Sprachführung. Am Ende sollte nicht hart nach dem Wort geschnitten werden. Der Nachklang oder der Nachhall eines Wortes darf nicht abreißen.

Zum Schluss sollten Fade-Ins und Fade-Outs bei Schnittpassagen angelegt werden, damit wirkt der Schnitt abgerundeter.

¹⁹ vgl. Walter von La Roche, 2004, S.354ff.

3.14 Quellen für freie Musik

Um den eigenen Podcast mit Musik und Sounds zu bestücken, kann man eigens produzierte Musik oder Sounds verwenden. Auf der Website archive.org, findet man neben alten Filmen auch lizenzfreie Musik. Unter der Rubrik Netlabels kann die dort befindliche Musik für den Podcast verwendet werden. Archive.org bietet nur Inhalte an, die auch von anderen genutzt werden dürfen. Sie unterliegen meistens der Creative Commons Lizenz, die näher bei Kapitel 6.3 beschrieben wird.

3.15 Tonspuren arrangieren

Nachdem die Sprachaufnahme fertig geschnitten ist, wird im nächsten Schritt das vorproduzierte Intro bzw. Outro hinzugefügt.

Um Zeit zu sparen, sollten diese Musikpassagen, möglichst vorproduziert sein. Da es sich um Musikstücke handelt, werden diese in eine neue Stereospur gelegt. Das Intro wird zum Beginn der Timeline arrangiert, danach überlappt diese leicht die Sprachspur. Diese überlappt dann wieder leicht das Outro. Mit Hilfe von Fade-In bzw. Fade-outs können die bestehenden Übergänge verfeinert werden.

3.16 Bearbeitungen der Amplitude²⁰

3.16.1 Kompressor

Die menschliche Stimme verfügt über eine verhältnismäßig große Dynamik, d.h. es gibt große Unterschiede zwischen minimalen und maximalen Signalamplituden. Stimmen können sich im Zusammenklang mit anderen akustischen Ereignissen oft schwer durchsetzen.

Damit das gelingt kommt ein Kompressor zum Einsatz, um die Stimme lauter wirken zu lassen.

²⁰ vgl. Hannes Raffaseder, 2002, 195ff

Der Kompressor schwächt alle Signalamplituden ab, die den als Threshold bezeichneten Wert überschreiten. Und das um einen bestimmten Kompressionsfaktor, der zusätzlich eingestellt wird.

Nachdem das komplette Signal sozusagen zusammengedrückt, der maximale Pegel abgeschwächt wurde, kann das gesamte Signal nachträglich wieder bis auf die Vollausteuering verstärkt werden. Der Unterschied zwischen dem minimalen und maximalen Pegel ist nun durch die Kompression geringer geworden und das Signal wirkt da dadurch lauter.

3.16.2 Normalisieren

Nach der Kompression kann das Signal nachträglich mit „Normalizing“ verstärkt werden. Bei Normalizing, wird so verstärkt, dass die größte im Signal vorkommende Amplitude gerade nicht übersteuert.

Damit wird zwar die Lautstärke und die Durchsetzungskraft des Signals erhöht, nur werden unerwünschte Signalanteile, wie Rauschen mitverstärkt.

Bei den meisten Normalizing- Algorithmen kann eingestellt werden, um welchen Dezibelwert das Signal ausgesteuert werden soll. So kann auch der höchste Amplitudenwert unter 0 dB liegen, wenn dies erwünscht ist.

3.16.3 Gate

Gates dienen dazu, das Eingangssignal unterhalb des Schwellenwertes vollständig zu unterdrücken.

Ein wichtiges Einsatzgebiet ist das Unterdrücken von Rauschen in Signalpausen. Dieser wird als Noise- Gate bezeichnet. Es verlangt einen geringen Wert des Thresholds, da sonst unerwünschte Teile des Nutzsignals unterdrückt werden.

3.17 Effekte

Mit Hilfe der mitgelieferten Effekte bei den Audio-Editoren lässt sich das Ausgangssignal in eine gewünschte Richtung verändern bzw. verbessern. Die Möglichkeiten sind hier unbegrenzt, sollten aber dem Projekt entsprechend angepasst sein.

3.17.1 Noise Reduktion

Befindet sich auf dem aufgenommenen Material ein unangenehmes Rauschen, ein Brummen oder Knistern, können diese mit Hilfe von Klangeffekten bzw. Plug-ins bei den Audio Editoren bearbeitet werden. Sollte bei dem Ausgangsmaterial das Rauschen sehr stark sein, besteht kaum die Möglichkeit dieses zu entfernen. Um das Rauschen einer Aufnahme zu reduzieren wird meist eine kurze Stelle benötigt, in der nur das Störgeräusch zu hören ist.

Ein so genannter Denoiser analysiert das Störsignal. Im weiteren Schritt wird dann das Nutzsignal durchsucht. Durch Herabsetzen des Pegels in diesem Frequenzbereich wird das Störgeräusch reduziert. Da Denoiser nicht zwischen Nutz- und Störsignal unterscheiden können, treten oft in leisen Passagen hörbare Nebengeräusche auf. Daher ist ein Denoiser nur gezielt und mit Vorsicht einzusetzen.

Befinden sich kurze unregelmäßig auftretende Störgeräusche auf dem Nutzsignal, können diese mit einem Declicker reduziert werden.

3.18 Phaseneffekte

3.18.1 Chorus

Mit dem Chorus-Effekt kann zum Beispiel bei einem Sologesang, ein wesentlich vollerer Klang simuliert werden. Beim Chorus- Effekt wird eine Kopie des Originalsignals geringfügig verzögert und in der Tonhöhe verändert. Es werden zwei Stimmen in leicht unterschiedlicher Tonhöhe wahrgenommen.

3.18.2 Flanger

Der Flanger arbeitet ähnlich wie der Chorus-Effekt, nur sind die Verzögerungszeiten geringer. Sie betragen 0 bis 8 Millisekunden und werden laufend variiert. Durch die Überlagerung von Original- und Effektsignals ergeben sich Interferenzen, Auslöschungen bestimmter Signalanteile. (Kammfiltereffekt)

Ein weiterer Parameter ist das Feedback, mit dem das Effektsignal an den Eingang zurückgeführt wird. Je höher der Feedbackwert ist, desto stärker ist der Kammfilter-Effekt und das Originalsignal wird stärker verfremdet.

3.18.3 Phaser

Beim Phasing wird ähnlich wie beim Flanger gearbeitet, nur ohne Feedback und wesentlich längeren Verzögerungszeiten, die zusätzlich frequenzabhängig sind. Wegen der Frequenzabhängigkeit klingt ein Phaser synthetischer und wird daher gerne bei gleichförmigen Synthesizersounds eingesetzt.

3.19 Bearbeitung der Raumwirkung

3.19.1 Delay

Beim Delay oder Echo, handelt es sich um scheinbare Wiederholungen von Klängen in der Ferne. Erstreflexionen, treffen mit längerer Verzögerung von mind. 50 Millisekunden nach dem Originalsignal beim Hörer ein.

Vielfach soll der Delay-Effekt gar nicht als solcher wahrgenommen werden. Mit diesem Effekt wird das Signal verdichtet und verleiht dem Schallsignal mehr räumliche Fülle.

Im Falle rhythmischer Musik, wird die Verzögerungszeit auf das Tempo bzw. den Beat abgestimmt. In vielen Fällen kann zu diesem Zweck auch die Verzögerungszeit als Notenwert, wie Viertel- oder Achtelnote eingegeben werden.

3.19.2 Reverb

Mit Hilfe des Hall bzw. Reverb signals kann die Nachbildung eines Raumes im Audio- Editing Programm erfolgen. Zu den wichtigsten Parametern von künstlichem Nachhall zählen die Nachhallzeit, der Halltyp, Halldichte, die Raumgröße und der Mixlevel. Der korrekte Einsatz von Hall ist enorm wichtig. Ein häufiger Fehler ist der übertriebene Einsatz mit überdimensionalem Hall und zu langer Nachhallzeit.

3.20 Das Exportieren des fertigen Podcasts

Nach Abschluss des Schnitts bzw. der Bearbeitung des Podcasts wird die Sendung in ein komprimiertes Format exportiert. Da sich in den letzten Jahren viele verschiedene Komprimierungsformate entwickelt haben, doch nur eines sich wirklich durchgesetzt hat, nämlich das Mp3- Format wird hier auch später anhand dieses Formates die weitere vorgehensweise beschrieben.

Durch den zahlreichen Verkauf von iPods und mit den damit in Verbindung stehenden Programm iTunes, hat sich dank dem dort integrierten Music store das Format AAC (Advanced Audio Coding) ebenfalls durchgesetzt. Es ist das Mp3-File der nächsten Generation mit einer besseren Kompression und besseren Klangeigenschaften in höheren Frequenzbereichen.

3.20.1 Mp3 Export

Das Enkodieren, die Umwandlung in ein anderes Format, kann mit jedem Audio- Editor vollzogen werden.

Wichtig ist, sich für die richtige Stärke der Kompression zu entscheiden.

Je höher die Qualität sein wird, desto mehr Speicherplatz verbraucht ein Mp3- File. Folglich erhöhen sich damit die Download-Dauer und der Datenverkehr des Podcasts auf Seiten der Zuhörer.

Ute Hölzl, Leitung der Redaktion Internet bei Fm4 erläutert den von Ihnen entwickelten Standard:

Zitat: „Das Mp3 File unterscheidet sich von dem, was der Inhalt ist. Musik und Raum, muss die Qualität besser sein als bei einem reinen Wortpodcast, da kann die Qualität schlechter sein. Bei reinem Wortpodcast haben wir einen Standard von 64 kbps und Mono, bei Musikformaten einen Standard von 128 kbps in Stereo.“²¹

1MB Mp3-File bei 128 kbps hat eine Spiellänge von 1 Minute und 5 Sekunden.²²

Art des Podcasts	Bit Rate	File Größe
Hauptsächlich Musik	128 kbps Stereo / 44 kHz	1MB / Min.
Sprache mit Musik	96 kbps Stereo / 44 kHz	0.7 MB / Min
Reine Sprache	64 kbps Mono / 44 kHz	0.5 MB / Min

Tab.2 Auflistung der empfohlenen Kompressionen

3.20.2 ID3 Tags

Mp3-Files sollten mit Zusatzinformationen ausgestattet werden, die in der Datei abgespeichert werden. Diese Metadaten nennt man ID-Tags. Fast jeder Mp3-Player ist im Stande diese zu nutzen, um weitere Informationen über das File anzuzeigen.

²¹ siehe Interview mit Fm4 Redakteurin, Ute Hölzl, ausgeführt am 12.April 2007

²² vgl. O.V., „How much music will it fit?“, <http://www.waxy.org/projects/mp3calc/>, Abfrage 29.Juni 2007

Titel, Album oder der Musikstil können in diesen Tags eingetragen werden. Um die Mp3s nach Genres, Alben oder Künstlern zu ordnen, greifen sämtliche Player auf diese Tags zurück.

Gerade für Podcasts bieten sich weiterführende Informationen an, wie die Angabe der Podcast Website oder auch Name und Kontaktdaten des Anbieters. Bearbeiten kann man diese Tags in Windows mit einem Klick mit der rechten Maustaste auf die Datei. Komfortabler lassen sich diese Tags mit iTunes oder WinAmp bearbeiten.

3.21 Podcasts verbreiten

Nachdem ein Podcast produziert wurde, wird mittels eines RSS-Feeds der Podcast in eine Website eingebaut. Die Audiodatei wird auf dem gewünschten Server hochgeladen und jeder User kann nun mittels eines Podcatcher Programms den Podcast abonnieren und automatisch herunterladen. Sollte der Podcast regelmäßige Sendungen haben, wird diese RSS-Datei benötigt, um den Zuhörer mit regelmäßigen Podcasts beliefern zu können.

3.21.1 RSS Feeds oder Newsfeeds



Abb.19 RSS Feed Icon

RSS (Abkürzung für Really Simple Syndikation = „wirklich einfache Verbreitung“) ist ein Dateiformat, das auf der Ausschreibungssprache XML beruht. Sie ist nach einem logischen und einheitlichen Code aufgebaut und dient dem regelmäßigen Austausch von Information.

Es ermöglicht jedem Nutzer im Netz, Inhalte einer Website als sog. RSS-Feeds zu abonnieren, also den Austausch aller Inhalte im Netz.

Es geht darum, Informationen strukturiert abzulegen und diese für die automatisierte Verarbeitung durch RSS- Leseprogramme bereitzustellen. Das Format ermöglicht den automatisierten Austausch von Nachrichten und ermöglicht ebenso schnell und einfach auf neue Inhalte hinzuweisen. Für jene Leser, ergeben sich durch die automatisierte Abfrage eine große Zeitersparnis, da sie die Website nicht mehr persönlich aufsuchen müssen.

Mit dem Firefox- Browser, der einen Feed Reader schon eingebaut hat, kann ein Feed einfach als dynamisches Lesezeichen deklariert und somit abonniert werden. Diese Feed wird unterhalb der Adressleiste im Browserfenster gespeichert und zeigt die aktuellsten News der abonnierten Seite an.

3.21.2 Der Weg zu RSS 2.0

Netscape entwickelte ursprünglich RSS, um Nachrichten des Netscape-Portals getrennt nach Kanälen an die Nutzer ihres Web-Browsers zu übermitteln. Die Formate dafür waren RSS 0.90 und 0.91.

RSS 0.91 fand im Internet viel Verbreitung, da auf simple Weise Nachrichten und Beiträge in den eigenen Netzraum integriert werden konnten.

Einen weiteren Popularitätsschub gewann RSS mit dem zunehmenden Aufkommen von Weblogs. Es wurden Software-Pakete entwickelt, womit auf schnelle Weise eine eigene HTML-Website gebaut werden konnte. Zusätzlich wurde eine RSS-Datei erstellt, die anschließend von Leseprogrammen überwacht und ausgelesen werden konnte und damit für Leser so ein besserer Überblick und ein schnellerer Zugriff geschaffen werden konnte.

Parallel dazu wurde weiter am Dateiformat geforscht, wo sich zunächst zwei Lager mit eigenen Formaten entwickelten.

Die Firma Userland forschte weiter an dem Format 0.91 und schuf daraufhin Versionen 0.92-0.94, um HTML- formatierte Beiträge der User ohne große Änderungen in die RSS- Datei zu übernehmen.²³

²³ vgl. O.V., „Specification History“, <http://www.rssboard.org/rss-history>, Abfrage 5.September 2007

Als diese Weiterentwicklungen mündeten schließlich in das RSS 2.0²⁴ ein moderner RSS- Standard. Wer Blog-Einträge, Podcasts veröffentlichen will verwendet RSS 2.0.

3.21.3 Grundstruktur eines RSS-Dokuments für Podcasts

3 Elemente gehören zum Kern von RS 2.0: rss, channel, item, sie geben dem Dokument die Struktur.²⁵

Tags de RSS-Kopfbereichs:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<rss version="2.0">
  <channel>
    <item></item>
  </channel>
</rss>
```

RSS-Tag

<channel>

Beschreibung

Der Container beschreibt den <channel> Tag selbst und die items innerhalb des channels

<item>

Der *item* Tag transportiert den tatsächlichen Inhalt

Damit dieses Feed eine Identität bekommt wird der Channel-description bearbeitet. Hinzu kommen folgende Elemente innerhalb des channel-Tags:

channels-Tags:

```
<channel>
  <ttl>240</ttl>
  <title>Titel des Podcasts</title>
  <link>http://www.beispiel.com/podcasts/index.html
</link>
```

²⁴ vgl. Jörg Rensmann, „RSS 2.0 eine Alternative zum offiziellen Standard“, <http://www.zdnet.de/builder/program/0,39023551,39127969,00.htm>, Abfrage 26.August 2007

²⁵ vgl. Heinz Wittenbrink, 2005, Kapitel 2

```

<copyright>copyright 2007</copyright>
<description>Mein erster Podcast</description>
<lastBuildDate>Tue, 26 Jun 2007 16:36:20
GMT<lastBuildDate>
<image>
    <url>http://www.beispiel.com/bilder/logo.gif
    </url>
    <title> Titel des Podcasts + Logo</title>
    <link>http://www.beispiel.com/podcasts
    /index.htm </link>
    <width>144</width>
    <height>144</height>
</image>

```

RSS-Tag

Beschreibung

<ttl>	Gibt in Minuten an, wie oft der Podcast erneuert wird
<title>	Name des Podcasts
<link>	Ursprungsort des Feeds
<copyright>	Copyright + Jahreszahl
<description>	Beschreibung des Podcasts
<lastBuildDate>	Datum der letzten Aktualisierung
<image>	Ermöglicht die Beigabe eines eigenen Logos für den Podcast
<url>	Gibt die Url zum Logo an
<title>	Beschreibt, was in der Date logo.gif zu sehen ist
<link>	Gibt die url zur Website des Podcasts an
<width>	Legt die breite des Bildes in Pixel an (max.144px)

`<height>`

Legt die Höhe des Bildes in Pixel an
(max.400px)

Anschließend folgen die Container innerhalb des Item-Tags wo das mp3-File enthalten ist.

Item-Tags:

```
<item>
  <title> Titel des Podcasts </title>
<description> Beschreibung des Podcasts</description>
<link>http://www.beispiel.com/podcast/index.htm</link>
<pubDate>>Tue, 26 Jun 2007 16:36:20 GMT </pubDate>
<enclosure url="http://www.beispiel.com/podcasts/folge1.mp3"
length="4435523" type="audio/mpeg" />
</item>
```

RSS-Tag

Beschreibung

`<pubDate>`

Datum der Veröffentlichung

`<enclosure>`

3 Elemente brauchen Podcatcher um die
Mp3 Datei zu finden und sie herunter zu
laden

`url`

Das wichtigste Element, gibt den absoluten
Link zur Mediendatei

`length`

Eigentliche Größe der Mediendatei in Bytes

`type`

Deklariert das Format der Datei; bei mp3 gibt
man das Attribut, audio/mpeg, an

Abschließend wird der komplette Feed noch geschlossen, indem wir das Item mit
`</channel>` einklammern und den gesamten Feed mit `</rss>` abschließen.

`</channel>`

`</rss>`

3.21.4 Feed für iTunes optimieren

Damit ein Podcast auf iTunes veröffentlicht werden kann, benötigt man im RSS Feed einige zusätzliche Tags.

Apple selbst hat die Technik einfach modifiziert und für den werkseigenen Mp3-Player iPod und für iTunes zurechtgeschnitten.

Itunes-Tags des RSS-Kopfbereichs:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rss xmlns:itunes="http://www.itunes.com/dtds/podcast-
1.0.dtd" version="2.0">
  <channel>
    <title>Titel des Podcasts</title>
    <link>http://www.example.com/podcasts//index.html
    </link>
    <description> Beschreibung des Podcasts
    <language>de</language>
    <copyright>Copyright 2007 </copyright>
    <itunes:explicit>no </itunes: explicit >
    <itunes:subtitle>Slogan des Podcasts </itunes:subtitle>
    <itunes:author>Autor des Podcasts </itunes:author>
    <itunes:summary>Kurzbeschreibung </itunes:summary>
    <description> </description>

    <itunes:owner>
    <itunes:name>Name des </itunes:name>
    <itunes:email> </itunes:email>
    </itunes:owner>

    <!-- iTunes prefers square images 300x300
    pixels or larger -->
    <itunes:image
    href="http://example.com/podcasts/bild.jpg" />
    <itunes:category text="Technology">
```

```

    <itunes:category text="Information Technology"/>
  </itunes:category>
  <itunes:category text="Design"/>

<item>
  <title>Titel des Podcasts </title>
  <itunes:author>Name des Autors </itunes:author>
  <itunes:subtitle>Slogan</itunes:subtitle>
  <itunes:summary>Zusammenfassung</itunes:summary>
  <enclosure url="http://example.com/podcasts/folge1.mp3"
length="5650889" type="audio/mpeg" />
  <guid>http://beispiel.com/podcasts/archiv/aae20050608.m
p3</guid>
  <pubDate>Tu, 28 Jun 2007 19:00:00 GMT</pubDate>
  <itunes:duration>4:34</itunes:duration>
  <itunes:keywords </itunes:keywords>
</item>
</channel>
</rss>

```

RSS-Tag

Beschreibung

```
<rss xmlns:itunes="http://www.itunes.com/dtds/podcast-1.0.dtd" version="2.0">
```

um iTunes Tags zu verwenden muß das oben stehende im rss-Tag deklariert werden ²⁶

<code><language> de</code>	Sprache des Podcasts
<code><itunes:explicit> no/yes</code>	Verwendung von vulgären Ausdrücken
<code><itunes:subtitle></code>	Untertitel oder Slogan des Podcasts
<code><itunes:author></code>	Autor des Podcasts
<code><itunes:summary></code>	Kurze Zusammenfassung des Inhaltes
<code><itunes:owner></code> <code><itunes:name></code> <code><itunes:email></code>	Autoren Tag; Name und E-Mail Adresse
<code><itunes:name></code>	Angabe des Autors
<code><itunes:email></code>	Angabe einer E-Mail Adresse
<code><itunes:image href=""/></code>	URL für Podcast Logo
<code><itunes:category text="Kategorie"></code>	Kategorie findet man unter: http://www.apple.com/de/itunes/podcasts/techspecs.com

3.22 Podcast veröffentlichen

Grundvoraussetzung, um einen Podcast zu veröffentlichen ist der Besitz einer eigenen Domain und eines eigenen Webspaces, wo der Podcast online gestellt werden kann. Mit einem Texteditor wird das kleine xml-File geschrieben und auf dem Webespace online, mit der Endung .xml, gespeichert. In der Regel am gleichen Ort, wo sich auch die Podcast- Datei befindet.

Beispiel: <http://www.beispiel.com/podcast/radiowerkzeugkiste.xml>

²⁶ vgl. O.V., iTunes RSS Tags“, <http://www.rss-generator.de/reallysimplesyndication/specification/itunes.php>, 25.Juni 2007.

Nun ist es möglich mit der xml- Adresse des Podcasts mit einem Podcasting Client zu abonnieren.

Wird ein weiterer Podcast, eine zweite Folge produziert, wird diese in der xml- Datei mit einem neuen item-Tag deklariert und anschließend wieder veröffentlicht.

3.22.1 FeedForAll

Programme die RSS-Feeds generieren gibt es mittlerweile einige. Eines davon ist FeedForAll. Für jeden Tag trägt man die Inhalte in ein Eingabefeld ein.

Ein Programm wie FeedForAll besitzt einen integrierten FTP- Client, der es ermöglicht die automatisch erzeugte xml- Datei auf den Webservice hochzuladen.

3.23 Podcast in Verzeichnissen anmelden

Um neue Hörer zu erreichen, besteht die Möglichkeit den erzeugten Podcast Feed in zahlreichen Verzeichnissen anzumelden.

Beispiele für Verzeichnisse:

3.23.1 Österreichisches RSS Portal:

www.rss-agent.at/podcast

3.23.2 Deutsche Podcast Verzeichnisse:

www.podcast.de

www.ifun.de

www.podster.de

www.dopcast.de

3.23.3 Englische Podcast Verzeichnisse:

www.podshow.com

www.podcastalley.com/

www.podcast.net

3.24 Podcatcher

„Podcatcher sind kleine Programme, die ebenso wie iTunes automatisch neue Folgen verschiedener Podcasts herunterladen.“²⁷

Sie werden auch als Podcasting- Client, Podcast-Software genannt.²⁸

Eine Übersicht über Podcasting Clients für unterschiedliche Betriebssysteme sind z.B. auf www.podcast.de/software/podcatcher, angegeben.

3.24.1 iPodder

Juice, auch iPodder genannt ist einer der wenigen Podcatcher, die Cross Plattform übergreifend sind.

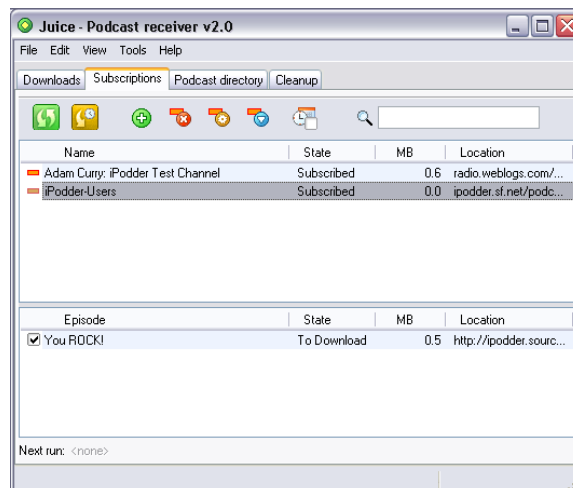


Abb.20 iPodder Screenshot

²⁷ Annik Rubens, 2006, S.12.

²⁸ vgl. O.V., „Was ist ein Podcatcher“, <http://www.podster.de/wiki/Podcatcher>, Abfrage 1. September 2007.

Um einen Podcast zu abonnieren wird die RSS Feed Adresse des Podcasts in den Podcatcher kopiert.

Nach Speicherung der Adresse klickt man auf den Catch-up Button. Die abonnierten Podcasts werden zunächst nach Aktualität geprüft und die letzte Folge wird heruntergeladen.

In den Voreinstellungen des Programms kann angewählt werden, dass der Client nach Starten des Programms selbstständig nach neuen Folgen prüft.

Nachdem das iPodder Programm, nicht über einen eigenen Mediaplayer verfügt, klickt man mit der rechten Maustaste auf das heruntergeladene File und wählt folgende Option: „Play Episode in Mediaplayer“. In den Voreinstellungen des Programms kann der gewünschte Player selektiert werden.

3.24.2 Podcasting-Client mit iTunes

Wesentlich unkomplizierter ist das Programm iTunes aufgebaut. iTunes zeichnet sich durch Übersichtlichkeit und leichte Bedienbarkeit aus.

Seit der Version 4.9 ist eine eigene Rubrik Podcasts im Programm integriert worden.



Abb.21 iTunes Podcasts

Wird auf diesen Button geklickt, führt dieser Klick zu einem Podcast- Verzeichnis, dass in den iTunes Music Store integriert wurde. Neben Neuerscheinungen, ist auch eine Top 100 Liste der beliebtesten Podcasts angeführt. Wie sich diese Top 100 zusammensetzen, ist ein Geheimnis. Die am häufigsten kolportierte Methode ist, dass sie jene 100 Podcasts darstellt, die in den vergangenen 24 Stunden die meisten Neuabonnenten verzeichnen konnten.

Außerdem wurde links in der Navigation eine Kategorienliste eingebaut, wo auch die Rubrik Bildung zu finden ist. In dieser Unterkategorie, befindet sich wiederum eine Top 25 Auflistung. Da keine eigene Suchfunktion im Podcast Verzeichnis existiert, ist man bei der Auswahl etwas eingeschränkt.

Um einen Podcast zu abonnieren, wird der gewünschte Podcast ausgewählt und anschließend der Button „abonnieren“ gedrückt. In iTunes besteht eine Vorhörfunktion, die Episode auswählen und doppelklicken. Wurde die Episode abonniert, speichert iTunes diese Auswahl in den Podcast Ordner und beginnt diese Episode herunterzuladen.

Will man einen Podcast aus externen Verzeichnissen in das Programm holen, wird zunächst die Adresse mit der Endung */xml* oder */rss* mit *STRG+C* kopiert. In iTunes selbst ist unter dem Menüpunkt *Erweitert* der Unterpunkt Podcast abonnieren zu finden, wo der Feed mit *STRG+V* eingefügt wird.

Dieser Podcast wird wiederum in das Podcast Verzeichnis gespeichert und die letzte Episode automatisch heruntergeladen.

3.25 Erweiterungen des Podcastings

Ausgehend von dem rein audiobasierten Podcast, haben sich mittlerweile mehrere Varianten entwickelt. Erweiterungen um eine Videospur, führte zu Vodcasts und gerade für den Bildungsbereich stellen enhanced Podcasts eine interessante Variante dar.²⁹

Ein weitere Interessante Methode sind Screencasts. Das sind digitale Aufzeichnungen von Bildschirmaktivitäten mit Audio-Kommentaren, die zu webtauglicher Speichergröße komprimiert werden.³⁰

3.25.1 Vodcasting

„VOD“ steht für „video on demand“. Der Unterschied zu rein Audiobasierten Podcasts ist, das der Content zusätzlich ein Videofile enthält. In der Produktionskette ist die Herstellung eines Vodcasts dem Podcast sehr ähnlich. Zusätzlich kommt ein Camcorder sowie ein Videocapture und Videoschnitt-Programm zum Einsatz.

²⁹ vgl. Frank Weber, „Podcasts“, www2.staff.fh-vorarlberg.ac.at/~fw/podcast/download/Podcast-paper-FnMA-Tagungsband.pdf, Abfrage 1.September 2007.

³⁰ vgl. O.V., „Screencast, “ <http://de.wikipedia.org/wiki/Screencast>, 1.September 2007.

Professionelle Programme wie Final Cut, Adobe Premiere oder Avid Xpress oder Freeware Programme, wie iMovie von Apple oder Movie Maker von Microsoft, sind Schnittprogramme, womit hochwertige Ergebnisse erzielt werden können.

Ein weiterer Unterschied besteht in der Ausgabe des Files. Am besten wird das File in einen Mp4 Codec, auch H.264 genannt umgewandelt.

Der Vorteil dieses Formates ist, dass die meisten Player, die im Umlauf sind dieses Format lesen können.

3.23.2 enhanced Podcasting³¹

Enhanced Podcasts beinhalten neben der Tonspur auch beispielsweise Bilder der Präsentationsfolien. Das hat den Vorteil der zusätzlichen Visualisierung wichtiger Inhalte in Vorträgen, die durch Bild besser vermittelbar sind. Mit Hilfe von diesen Markern und Präsentationsfolien wirkt der Podcast strukturierter und es besteht die Möglichkeit schneller an eine bestimmte Stelle in diesem Beitrag zu springen.



Abb.22 Enhanced Podcast Logo

Das Programm Garageband, das bei Apple Computern bereits im Lieferumfang enthalten ist, kann diese Form von Podcasts anfertigen.

Enhanced Podcasts können mit Bildern, Links und Markern, die als Lesezeichen fungieren ausgestattet werden.

Podcasts dieser Art sind Mpeg4 Files, wobei die Audiospur mit dem AAC-Code enkodiert ist. Dafür ist auch ein Endgerät erforderlich, am besten ein Laptop, das über einen ausreichend großen Screen verfügt, der die Folien einigermaßen lesbar abbilden kann.

³¹ vgl. Phillip Torrone, „How to make Enhanced Podcasts“, http://www.makezine.com/blog/archive/2005/07/how_to_make_enh.html, Abfrage 1.September 2007.

3.23.3 Screencasts

Diese Form von digitalen Filmen ist keine neue Erfindung, sie existieren schon seit längerer Zeit auf dem Markt. Sie sind Aufzeichnungen von Bildschirmabläufen, die Zusammenhänge besser verdeutlichen sollen.

Sie werden auch gerne als Video-Tutorials bezeichnet.

Um solche Aufzeichnungen zu erzeugen, wird eine spezielle Software für die Aufnahme von Screencasts benötigt.

Camtasia Studio ist die populärste Software, mit der man aufnehmen, bearbeiten und den fertigen Film in die bekanntesten File Formate exportieren kann. Gerade für die Aufnahme von Vorlesungen und Übungseinheiten am Computer bietet sich diese Form der Aufzeichnung an.³²

Da diese Videos anschließend auch mit einem RSS Feed verlinkt werden können, können Screencasts als ein Form von Vodcasts angesehen werden.

³² Vgl. Manuela Hoffmann, „Screencasts und Screencasting“, <http://www.pixelgraphix.de/log/2006-05/screencast-und-screencasting-bildschirmablaeufe-als-tutorial-aufnehmen-bearbeiten-und-veroeffentlichen.php>, Abfrage 1 September 2007.

3.26 Vodcasts Videoformate

Da es sehr viele Videocodierungen gibt, wird hier nur auf ein beliebtes Videoformat für den Einsatz von Podcasts näher eingegangen.

3.26.1 H.264 oder MPEG-4AVC

Ein beliebtes Format für Podcasts ist Mpeg-4 ein MPEG Standard (Motion Picture Expert Group)³³, der dazu entwickelt wurde, um Systeme mit geringerer Bandbreite, wie Mobiltelefone oder videofähige Mp3 Player mit geringeren Qualitätseinbußen zu unterstützen.

Die Erweiterung, H.264 alias MPEG-4 AVC, AVC steht für Advanced Video coding, ist eine effiziente Erweiterung, die deutliche qualitative Verbesserung bringt, als der herkömmliche MPEG-4 Standard.

Ein weiterer Vorteil von H.264 ist, dass iPods diesen Standard ebenfalls unterstützen.³⁴

Eingesetzt wird der Mpeg-4 Codec bei Podcasts, da sie über geringen Speicher trotz guter Bildqualität verfügen, stellt aber hohe Anforderungen an Abspielgeräte.

³³ Vgl. Björn Esiert, „Was ist MPEG“, <http://www.cybersite.de/german/service/Tutorial/mpeg/>, Abfrage 1. September 2007.

³⁴ Vgl. O.V., „Video Codecs“, <http://wiki.podcast.de/Produzieren#MPEG-4>, Abfrage 1. September 2007.

4. Informelle Lernprozesse und Podcasting

4.1 Begriff e-learning 2.0

In der Weiterbildungslandschaft existiert E-learning schon seit Jahren.

Man versteht darunter die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Lernprozess. Verwendet werden dabei digitale Medien für die Aufbereitung und Verteilung der Lernunterlagen.

Wofür steht nun 2.0? Da sich die Entwicklung im Web von 1.0 auf 2.0 verändert hat, gab es parallel dazu im Zuge der Weiterentwicklung auch Veränderungen im Lernbereich, da nun auch diese Medien im Lernbereich Verwendung finden.

Die Hauptmerkmale für E-Learning 2.0 sind eine didaktische Weiterentwicklung des Lernens mit Multimedia und dem Internet und eine technologische Weiterentwicklung von Kommunikationstools, sowie online basierten Lernmaterialien. Darunter fallen jene informellen und kommunikativen Möglichkeiten, wie Podcasts, Wikis und Weblogs. Mit diesen Möglichkeiten kann die Interaktivität zwischen den Lernenden gefördert werden, da der Lernende mehr in den Mittelpunkt rückt und dabei seinen Lernprozess aktiv und selbst bestimmt steuern kann.

Wichtig ist dabei ist folgende hybride Struktur vom Lehrenden einzuhalten. Der Lehrende oder der Bildungsanbieter stellt einerseits eigene Lernmaterialien zur Verfügung, andererseits greift er aber auf das zurück, was im Internet bereits geboten wird und stellt alles entsprechend zusammen. Damit soll eine Vernetzung zwischen eigen und fremd zu Verfügung gestelltem Informationsmaterial hergestellt werden und somit dem Lernenden mehrere Informationsoptionen bieten. Entscheidend ist dem Lernenden frei entscheiden zu lassen was er für den eigenen Lernprozess benötigt.

Dabei geht es mehr darum, eine Reihe an interessanten Möglichkeiten aufzubereiten und anzubieten, als jemanden etwas aufzuzwingen. ¹

¹ vgl. O.V., „E-Learning 2.0“, http://www.fortbildung-bw.de/wb/09_bildungsanbieter/05_e-learning/zwei_null.php, Abfrage 1.September 2007.

Der Schritt von E-Learning 1.0 zu 2.0 könnte als ein Schritt vom formellen zum informellen Lernen bezeichnet werden.

4.2 Informelles Lernen

Ein Großteil des Lernprozesses beim Menschen kommt auf informelle Art und Weise zustande. Informell bedeutet, dass Lernen im Bezug auf Lernziel, -dauer und -förderung unsystematisch ist und dies ohne Anwesenheit in einer Bildungseinrichtung. Darunter fallen Gespräche mit Kollegen, Chatten im Netz oder das Suchen und Finden von Informationen in Online-Foren.

Auch bei E-Learning spielt informelles Lernen als Form des Wissensmanagements eine wichtige Rolle.

Insbesondere der Social Software wird eine Nähe zum informellen Lernen zugesprochen.

Chats, Podcasts, Webblogs, Wikis sind Anwendungen, die stark unter der Eigeninitiative des Nutzers geprägt sind und als Social Software bezeichnet werden.²

Die Motivation und Eigeninitiative des Einzelnen ist eine Voraussetzung, damit Social Software funktionieren kann. Aus dem Nutzer werden Entwickler, Betreiber von Webseiten oder Autoren. Der Nutzer wird online aktiv.³

² vgl. O.V., „Informelles Lernen“, <http://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/informelleslernen/>, Abfrage 1 September 2007.

³ vgl. Martin Szugat, 2006, S.15.

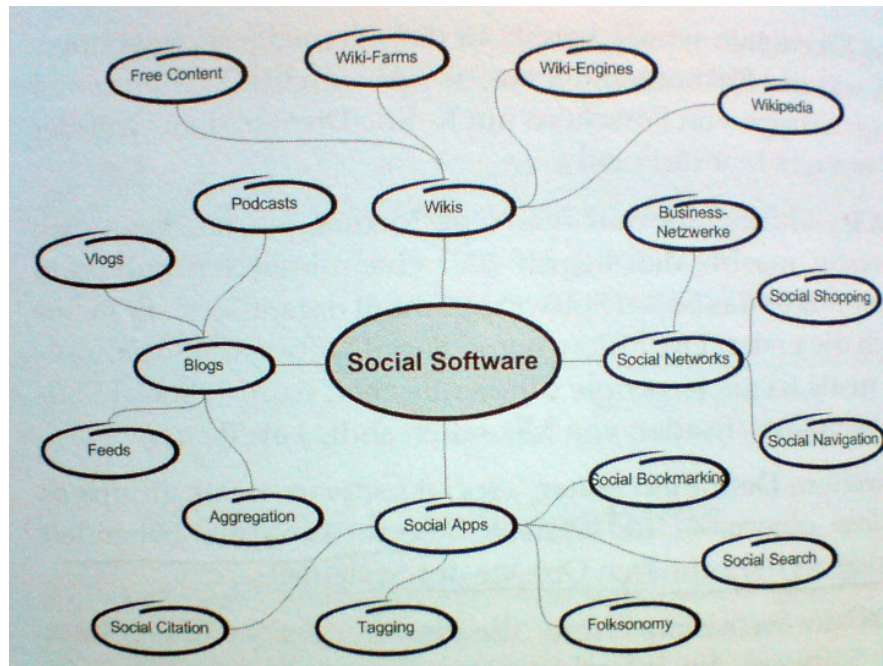


Abb.23 „mindmap“ , social software

All diese Tools unterstützen die aktive Vernetzung aller netzgestützten Ressourcen und Informationen, die auf diesem Weg für jeden verfügbar gemacht werden.

4.3 Lernen mit Podcasting

Podcasts im Lernbereich sind längst eine Ergänzung zum Unterricht geworden. Da es sich bei Podcasting um ein On-Demand-Medium handelt, d. h. dass es keine fixen Sendezeiten gibt und die Nutzer im Gebrauch von Podcasts zeitlich und räumlich unabhängig sind, bietet Podcasting für den Lernbereich eine neue Art der Informationsweitergabe. Die Studierenden haben eine zusätzliche Möglichkeit sich mit dem Lernstoff auseinander zu setzen. Ziel eines Podcasts ist dem Lernenden zum Selbstgesteuerten Lernen anzuregen. Der Mehrwert von Podcasts besteht vor allem in der Aktualität von Informationen und in der kostengünstigen und einfachen Möglichkeit, E-Learning Materialien herzustellen.

Auf Seiten der Vortragenden bzw. der Institute, sollte jedoch ein Einsatz genau analysiert werden, in welcher Veranstaltung und in welcher Form Podcasts eingesetzt werden könnten. Nicht unwichtig erscheint auch einen Aufwand-Nutzen Kostenplan zu erstellen. *„Für einen nachhaltigen Betrieb eines Mediacasting-Angebots ist entscheidend, dass die damit verbundenen Arbeitskosten gering gehalten werden.“*⁴

Zitat Anton Tremetzberger: *“Bevor man mit dem Einsatz von Podcasts beginnt, sollte das didaktische Konzept des Unterrichts dementsprechend durchdacht werden. Dann kann man erst mit der Produktion von Podcasts beginnen. Das sollte dann auch keine Husch-Pfusch-Aktion werden, sondern ebenfalls didaktisch durchdacht werden, damit diese in den Unterricht integriert werden können.”*

Ebenso wichtig ist die hochwertige Qualität des Inhalts sowohl von der Produktionsseite, als auch von Seiten des Sprechers bzw. des Vortragenden. Stimme und Persönlichkeit der/ des Dozierenden sind enorm wichtig und tragen einen großen Teil zum Beitrag bei. Komponenten wie diese können die Motivation der Studierenden entscheidend verbessern, Podcasts für den Lerngebrauch einzusetzen.

*Zitat: “Ziele sind gute Lernmaterialien, die den Unterricht nicht ersetzen, sondern begleiten und die Studierende im Selbststudium konsumieren können.”*⁵

Auf Seiten des Lernenden kann die Benutzung von Podcasts im Lernbereich auch einige Nachteile gefahren mit sich bringen.

⁴ Meier, Christoph, 2007, „Mediacasting an der Universität St.Gallen“, Universität St.Gallen.

⁵ Siehe: Interview mit Anton Tremetzberger Mitarbeiter Abteilung neue Medien und Lerntechnologien der Universität Innsbruck, erhalten am 24.August 2007.

Bei der Fachtagung am 5. Juli 2007 in Graz, „Lifetime Podcasting“ lieferte Mandy Schiefner, wissenschaftliche Mitarbeiterin des E-Learning Center der Universität Zürich folgende kritische Aussage:

Zitat: „Gefahr besteht jedoch bei der Kompetenzillusion. Studierende glauben gerne nachdem sie den Podcast gehört haben, den Stoff schon zu beherrschen. Ein weiteres Manko ist die geringe Interaktion zwischen Sender und Empfänger. Der Sender stellt lediglich die Datei online und der Empfänger lädt sie sich herunter.“⁶

4.3.1 Didaktische Ziele eines Podcasts

Prinzipiell sind Podcasts dazu geeignet den Präsenzunterricht zu begleiten bzw. zu bereichern, aber kann ihn nicht zu ersetzen.

Zusätzlich können Studierende motiviert werden sich mit neuen Medien dieser Art auseinanderzusetzen und einen zusätzlichen Lerneffekt erhalten.

So können sie selbst aktiv an Beiträgen arbeiten, dass eben nicht nur deren Medienkompetenz steigert, sondern auch eine zusätzliche intensivere Beschäftigung mit den Themenkreisen mit sich bringt.

Themen mit schwierigem Einstiegscharakter könnten mit Hilfe eines produzierten Podcasts den Einstieg erheblich erleichtern. Komplexe Unterrichtsgegenstände könnten in einem kurzen Beitrag zusammengefasst werden und so nachträglich leichter verstanden werden. Hierbei kann der Vortragende seine Lerninhalte nochmals kurz und prägnant in Worte fassen.

Eine weitere Bereicherung des Unterrichts wäre die Bereitstellung von Experteninterviews, also eine kontinuierliche Integration von externen Expertenmeinungen. Das erweitert das Spektrum des Themas und kann so kritische Meinungen oder andere Definitionen mit einbeziehen.

⁶ Mandy Schiefner, Vortrag bei der Podcasttagung „Lifetime Podcasting“, Juli 2007.

Ein weiteres didaktisches Ziel ist das Studierende weniger im Unterricht mitschreiben müssten, da der Unterricht ohnehin aufgenommen wird, sondern kann sich kritisch im Unterricht beteiligen. Sollten nachträglich Unklarheiten auftauchen kann zu Hause wieder an diese Stelle gesprungen werden.

Für Dozenten kann die zusätzliche Aufbereitung von Podcasts eine Verbesserung der Vermittlung der eigenen Lehre mit sich bringen, als Art Selbstkontrolle und so die Attraktivität des Unterrichts steigern.

Ein Podcast könnte auch dazu dienen den Interessenten einen Vorgeschmack bzw. einen Überblick über die Vorlesung geben und so könnten sich Studierende besser darauf einstellen, was in der Vorlesung auf sie zukäme.

Längerfristig bieten Podcasts allgemein der heranwachsenden Net Generation mehr Quantität bzw. mehr Flexibilität im Umgang mit dem Informationsangebot des Lernstoffes und eine Integration von anderen Sinneskanälen in das Studium. Jeder kann für sich entscheiden, ob er diesen Zusatzdienst nutzen will oder nicht.

4.3.2 Einsatz von Podcasts nach Lehrveranstaltungsart

Im vorhergehenden Kapitel wurde näher auf die einzelnen Arten des Podcast eingegangen. Mit Hilfe dieser Tabelle soll nochmals veranschaulicht werden welche Podcasts sich für welche Lehrveranstaltungsform bzw. für ein Interview eignen und weniger eignen könnten:

	Vorlesung	Seminar	Übung	Interview
Audio-Podcast	Bedingt, techn. Vorlesungen mit Formeln oder Programmierung sind ohne Bilder nicht brauchbar	Schwierig aufzunehmen da hier viele Personen teilnehmen und oft nur ein Mikrofon vorhanden ist	Zusammen-Tragen von Übungs-Ergebnissen	Sehr gut geeignet, wegen der geringen Datenmenge
Video-Podcast	Besser geeignet, benötigt aber hohe Daten	Am besten geeignet da hier alle Personen eingefangen werden können	Nachweis von praktischen Fähigkeiten, Labortätigkeiten	Gut geeignet, jedoch größerer Datenaufwand
Enhanced Podcast:	Sind am besten geeignet, da man Vorlesungs-Folien inkludiert hat und zu Markern springen kann	-	-	-
Screencast		-	Am besten bei Übungen mit Einsatz des Computers geeignet	Experten-Interviews mit begleiteten Demonstrationen auf dem Desktop

- :wenig bis gar nicht geeignet

Tabb.3 Veranschaulichung von Podcastformen in Lehrveranstaltungen

4.3.3 Einsatzszenarien für Podcasts in Bildungseinrichtungen

Zu den potentiellen Empfängern von Podcast- Inhalten zählen nicht nur Studierende, sondern auch andere universitätsnahe Zielgruppen.

Diese Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung des Senders und des Empfängers die innerhalb einer Bildungseinrichtung in Berührung kommen könnten und welche Art von Inhalt in der Form eines Podcasts aufbereitet sein könnte:

Sender Empfänger	Lehrende / Fachexperten	Studierende	Unileitung / Administration
Studierende	Lehrveranstaltungen, Gastvorträge, Prüfungsvorbereitung	Präsentationen, Debatten, Referate	Informationen für Studienanfänger, Informationen für alle Studierenden Begrüßungen, Verabschiedungen
Lehrende	Gastvorträge	Abgabe von Seminararbeiten, Präsentationen	
Bewerber / Studieninteressier- te	Öffentliche Vorlesungen		Kurzbeiträge zur Vorstellung einzelner Themenbereiche
Alumni	Gastvorträge, öffentliche Vorlesungen, ...	Aufbau von Netzwerken durch News von der Uni	
Industrie		Recruitment, Internship	Kurzbeiträge zur Vorstellung der Universität und einzelner Programme

Tab.4 Szenarien nach Inhalt- Sender und Inhalt- Empfänger ⁷

⁷ Meier, Christoph, 2007, „Mediacasting an der Universität St.Gallen“, Universität St.Gallen.

Relevante Inhalte für Studierende sind prinzipiell Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen. Studieninteressierte könnten mit geschickt produzierten Podcasts auf die Institution aufmerksam gemacht werden.

Für andere Zielgruppen eignen sich zum Beispiel Kurzbeiträge, wie die Vorstellungen der Universität zu Präsentations- oder Marketingzwecken.

4 3.4 Podcasts von Studierenden

Podcasts stärken die Bindung der Community von Studierenden, da sie verstärkt für Erstellungen von Podcasts zusammenarbeiten müssen.

Erstellen Studierende Beiträge, erwerben sie darüber hinaus neue Fähigkeiten in der audiovisuellen Präsentation und in der Erstellung von AV-Medien. Insgesamt können audiovisuelle Podcasts die Motivation des Einzelnen und das Interesse am Fachgebiet steigern.

Einsatzszenarien:

- Studierende präsentieren Referate
- Alternative Abgabe einer Seminararbeit
- Studierende produzieren regelmäßige Reflexionen von behandelten Themen

4.4 Weitere Einsatzgebiete von Podcasts

Insgesamt profitieren ausländische Studierende von dem audiovisuellen Service. Bei sprachlichen Problemen können nicht verstandene Passagen zu Hause in Ruhe nochmals wiederholt werden.

4.4.1 Podcasts im Sprachunterricht

Bei dieser Form des Unterrichts können Podcasts sowohl von Studierenden, als auch von Lehrenden erstellt werden. Zusätzlich sind „Podshows“ von fremdsprachigen Radiosendern gut geeignet um sich in der Sprache weiterzubilden. So können Übungen wie ein eigener Vokabeltrainer für unterwegs erstellt werden.

4.4.2 Podcast als Instrument der Forschung

Labortätigkeiten können mittels Videopodcast aufgezeichnet werden und Studenten können mit Hilfe dieser Aufzeichnung die Übungen vollziehen.

4.4.3 Podcast im Einsatz von hochschulinternen Angelegenheiten

Hier ließen sich diverse Beiträge produzieren, die Angelegenheiten wie „How to's“ oder „FAQ's“ betreffen.

Als treffende Beispiele sind hier die Vorschläge im Experteninterview von Anton Tremetzberger zu nennen:

Zitat: „Virtuelle Wegweiser: Erstellung von Podcasts (Audio/Video) und Screencasts für (zukünftige) Studierende, um sich besser an der Universität orientieren zu können (z. B.: was benötige ich für die Inskription, wo gehe ich hin, wenn ich ein Problem mit meinem Uni-Account habe, etc.)

Öffentlichkeitsarbeit:

- Vorstellung von relevanten Forschungsergebnissen (z. B. als Video-Podcasts)*
- Interviews mit bekannten ProfessorInnen”⁸*

⁸ Siehe: Interview mit Anton Tremetzberger Mitarbeiter Abteilung neue Medien und Lerntechnologien der Universität Innsbruck, erhalten am 24.August 2007.

4.5 Grenzen und Probleme im Einsatz von Podcasts im Bildungsbereich

Podcasting ist definitiv als ein alternativer kostengünstiger Distributionskanal von Wissen anzuerkennen. Das hier Grenzen und Probleme von Seiten des Empfängers und des Senders auftauchen ist bei so einer jungen Entwicklungsphase und bei so einem, bisher kurzen Einsatz im Bildungsbereich vorauszusehen.

Anton Tremetzberger, Mitarbeiter in der Abteilung neue Medien und Lerntechnologien sieht folgende Probleme im Bereich des Aufwandes bei der Erstellung und bei der Erreichung einer gewissen Qualität:

Zitat: „Auch wenn es einfach aussieht, die Erstellung von Podcasts ist mit hohem Aufwand verbunden. Besonders dann, wenn man auf Qualität, Didaktik, Aktualität und Nachhaltigkeit achten muss. Es ist eine Neustrukturierung der Inhalte erforderlich. Dazu benötigt man unter anderem, Ressourcen, wie Personal, Software, Hardware für die Aufnahme.“⁹

Ralph Müller, Diplom Pädagoge und tätig an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt äußert sich ebenfalls kritisch gegenüber komplexen Sachverhalten:

Zitat: *„Die Aufnahmen und Verarbeitung von reinen Audioinformationen zum Zweck des Wissenserwerbs ist insbesondere in unserer stark visuell orientierten Welt begrenzt möglich. Insbesondere bei komplexen Sachverhalten.“*¹⁰

⁹ Siehe: Interview mit Anton Tremetzberger Mitarbeiter Abteilung neue Medien und Lerntechnologien der Universität Innsbruck, erhalten am 24.August 2007.

¹⁰ Siehe: Interview mit Ralph Müller, Diplom Pädagoge an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, erhalten am 26.August 2007.

Mandy Schiefner, wissenschaftliche Mitarbeiterin des E-Learning Centers der Universität Zürich, sieht folgende Probleme:

Zitat: „Die Abbildung von Interaktion und Gruppenbeteiligung ist nicht möglich. Mobile learning ist aus meiner Sicht nicht möglich, tiefe Lernprozesse benötigen Zeit und Aufmerksamkeit, und das widerspricht dem mobile learning“¹¹

Abschließend ist zu sagen, dass auch nicht jeder Dozent oder Student fähig bzw. gewillt ist einen qualitativ hochwertigen Podcast zu erzeugen. Es braucht Geduld, Zeit und eine Umstellung in der Aufbereitung von Inhalten.

Zitat: „Podcasts benötigen zu dem zu einem gewissen Maß ein audibles Sendungsbewusstsein. Nicht jeder denkt gerne laut“¹²

¹¹ Siehe: Interview mit Mandy Schiefner, wissenschaftliche Mitarbeiterin des E-Learning Centers der Universität Zürich, erhalten am 15. August 2007.

¹² Siehe: Interview mit Ralph Müller, Diplom Pädagoge an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, erhalten am 26. August 2007.

5 Recht und Podcasting

Das World Wide Web ist ein reglementierter Raum, so wie jeder andere. Wer den Schritt an die Öffentlichkeit wagt, wie die Veröffentlichung eines Podcasts, muss gewisse Regeln beachten. Grundsätzlich sind alle Normen in der „offline“ Welt auch bei Podcasts gültig.¹

Der Anwender kann sich genauso auf das Urheberrechtsgesetz, das Wettbewerbsrecht, das Datenschutzgesetz, das Telekommunikationsgesetz, das E-Commerce Gesetz, usw. berufen.

Spätestens seit es Blogs und Videodienste, wie Youtube gibt, bleiben Urheberrechtsverletzungen nicht aus.²

5.1 Das Urheberrecht

Die meisten Rechtsverletzungen im Internet betreffen das Urheberrecht.

Schon ein sorglos kopiertes Foto auf die eigene Website, die Anfahrtsskizze mit der gescannten Straßenkarte oder der zusammen geschnipselte Musikjingle können zu Urheberrechtsverletzungen und, damit zu Schadenersatzansprüchen führen. Wird das Gesetz vorsätzlich, mit konkreter Absicht verletzt, muss darüber hinaus mit einer strafrechtlichen Verfolgung rechnen.

Grundsätzlich ist der Urheber eines Werkes der, der es geschaffen hat.

Wurde ein Werk gemeinsam geschaffen so steht das Urheberrecht allen Miturhebern zu.

Sogar ein dreiminütiger Podcast oder ein kurzer Blogbeitrag, genießen den Schutz des Urheberrechtsgesetzes, sofern die persönliche geistige Leistung zu Grunde liegt.³

¹ vgl. Rainer Knyrim, „Web 2.0 – Cyber-Anarchie versus modernen Rechtsstaat“, <http://test.tirol.at/news/8094.html?style=textonly>, Abfrage 2.September 2007.

² vgl. Susan Loehr, „Im Namen des Schöpfers“, www.arte.tv/de/kunst-musik/metropolis/diese-woche/Diese-Woche/1587404.html, 28.Juni 2007.

³ vgl. Moritz „mo“ Sauer, 265ff.

Nicht geschützt ist die reine Idee. Sie genießt nur dann den Schutz, wenn sie, zum Beispiel in Form einer Aufnahme einer Audiodatei verwirklicht wurde. Sobald ein Werk vorliegt, ist sie urheberrechtlich geschützt. Eine Anmeldung, Eintragung oder ähnliches ist nicht notwendig.

5.2 Verwertungsrechte

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die Verwertungsrechte, womit sich der Urheber für sich entscheiden kann, was mit seinem Werk passieren soll.

Der Urheber hat das alleinige und ausschließliche Recht, das Werk zu kopieren, zu vervielfältigen oder via Internet öffentlich zugänglich zu machen.

Dahinter steht schlussendlich der Gedanke, dass der Urheber für die zu Verfügungsstellung auch entlohnt werden könnte.

5.2.1 Nutzungsrechte

Nutzungsrechte können in einfacher und ausschließlicher Form erteilt werden. Wer ein einfaches Nutzungsrecht für das Werk besitzt, der darf es auch nur in der vereinbarten Norm verwenden.

Mit dem ausschließlichen Nutzungsrecht ist man hingegen alleiniger Inhaber der Rechte zur jeweiligen Werknutzung und kann anderen, sogar dem Urheber selbst, die Nutzung verbieten.

Mit so genannten Lizenzen, kann eine Vergütung für die Vergabe von Nutzungsrechten für das Werk eingeräumt werden.

Jeder der kein Nutzungsrecht vom Urheber für das Werk erhalten hat, darf auch dieses nicht verwenden. Wird ein geschütztes Werk ohne Nutzungsrecht zum Beispiel im Internet zugänglich gemacht, wird damit das Urheberrecht verletzt.

5.2.1 Umgestaltung des Werkes

Wird ein Werk nach eigenen Vorstellungen bearbeitet oder umgestaltet, so liegt auch dann eine Werknutzung vor. Werden bestehende Tonaufnahmen verfremdet oder fremde Texte vertont, ist unbedingt eine Einwilligung des Urhebers erforderlich, außer das Werk wird „frei benutzt“.

Unter freier Benützung ist die Verwendung eines Werkes in einem eigenständigen Projekt zu verstehen, wenn das ursprüngliche Werk hinter dem neuen verblasst und das ursprüngliche Werk nahezu nicht mehr wahrnehmbar ist. Wenn zum Beispiel in einem Podcast eine Textstelle vorkommt die verfremdet und nicht mehr als diese erkennbar ist, dann ist keine Einwilligung erforderlich.

5.3 Verwertungsgesellschaften

Eine selbstständige Verwertung eines Werkes stellt den Urheber oft vor eine unlösbare Aufgabe. Eine bekannte Musikgruppe wird kaum in der Lage sein, jedem Radiosender die Rechte zur Sendung oder jedem Fan die Rechte zum Herunterladen aus dem Internet einräumen können. Daher schuf man die Möglichkeit einer kollektiven Verwertung, bei Verwertungsgesellschaften.

5.3.1 AKM

Die staatlich genehmigte Gesellschaft der Autoren, Komponisten und Musikverleger ist die größte Urheberrechtsgesellschaft in Österreich mit Firmensitz in Wien.

Die AKM sorgt dafür, dass die musikalischen Urheber zu ihrer angemessenen Bezahlungen, den sog. Tantiemen kommen und bietet gleichzeitig den Musiknutzern den zentralen Rechterwerb. ⁴

⁴ vgl. O.V., „Wer wir sind“, <http://www.akm.co.at/>, 29.Juni 2007.

Diese Gesellschaft schließt mit dem Urheber einen sog. Wahrnehmungs-Vertrag, der ihr die ausschließlichen und die Vergütungsansprüche überträgt.

Die Verwerter, die das Werk nutzen möchten, erhalten gegen Vergütung einfache Nutzungsrechte. Anschließend wird das erwirtschaftete Geld an den Werksinhaber ausgeschüttet.

Wer ein Musikstück als Podcast-Jingle nutzen möchte, wendet sich an die AKM, und muss eine Nutzungsbewilligung erwerben.

5.3.2 austro mechana

Zusätzlich ist das Vervielfältigungsrecht bei der Verwertungsgesellschaft austro mechana zu erwerben. Beide Gesellschaften gehen aber Hand in Hand vor, sodass Dienstanbieter die Nutzungsbewilligung von beiden Gesellschaften erwerben können.⁵

Will man für die Website eine Hintergrundmusik mit bis zu 30 Sekunden Länge erwerben, sind einmalig pauschal für beide Gesellschaften 110.- Euro zu bezahlen.

5.4 Creative Commons Lizenzen

„Creative Commons ist eine weltweite Bewegung von Kreativschaffenden.“⁶

Dadurch dass jeder kreative automatisch geschützt ist, sollen Urheber mit dieser Bewegung motiviert werden, ihre Werke auch anderen auf einfachere Weise bereitzustellen.

Inhalte sollen zugänglicher und einfacher genutzt werden können, damit wiederum etwas Neues entstehen kann.

⁵ vgl. O.V., „Austro Meachana – Über uns“, <http://www.aume.at/>, 29.Juni 2007.

⁶ O.V., „Creative Commons Austria – Some rights reserved“, <http://www.creativecommons.at/>, 2.September 2007.

„Das Lizenzierungssystem Creative Commons versucht so AutorInnen, Bloggern, MusikerInnen, LehrerInnen und Lernenden, die Nutzungsrechte an ihren Werken auf intelligente und unbürokratische Weise zu regeln.

So nach dem Motto. „Learn more, get content.“⁷

Ein weiterer Vorteil ist dass System weltweit über die staatlichen Grenzen hinaus gültig ist.

Auf [www.creativecommons.org/ license](http://www.creativecommons.org/license), besteht die Möglichkeit sich seine Lizenz anzufertigen, womit andere das Werk auf die vom Urheber gewünschte Art benutzen dürfen. Wurde eine Lizenz ausgewählt erscheint das passende Logo, welches auf die Website des Werkinhabers platziert wird, damit Nutzer wissen wie sie die Werke auf der Website benutzen dürfen.



Abb.24 Creative common logos

Unterhalb ist ein Quelltext für das Logo aus Abb.24 zu finden, der in den Quellcode der Webseite eingebaut wird, wo Inhalte unter der Creative Common Lizenz veröffentlicht werden..

```
<a rel="license"
href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/at/">

</a>
<br />Dieser Inhalt ist unter einer
<a rel="license"
href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-
nd/2.0/at/">Creative Commons-Lizenz</a> lizenziert.
```

⁷ O.V., „Creative Commons Austria – Some rights reserved“, <http://www.creativecommons.at/>, 2.September 2007.

Dieses neue Urheberrecht sollte die „Verfassung des digitalen Zeitalters“ werden. „Kritiker meinen jedoch, dass es weder Künstlern noch der Allgemeinheit nutzt. Im Gegenteil, es könnte vielmehr den kreativen Umgang mit dem kulturellen Erbe gefährden.“⁸

⁸ Susanne Loehr, „Im Namen des Schöpfers“, <http://www.arte.tv/de/kunst-musik/metropolis/diese-woche/Diese-Woche/1587404.html>, 28. Juni 2007.

6. Zukunft des Mobilen Lernens

Mobiles Lernen auch als M-Learning bezeichnet ist ein neuer Ansatz des E-Learnings mit den Möglichkeiten moderner Kommunikationstechnologien, wie Mobiltelefone oder dem Personal Digital Assistant, kurz PDA. ¹

Der Vorteil bei M-Learning ist die Handlichkeit und die Flexibilität gegenüber Desktop PCs oder Laptops. Das Medium ist immer verfügbar und dadurch sind aktuelle Informationen und Lerninhalte stets abrufbar.

Nachteile bringt diese Form des Lernens auch mit sich. Der Nutzer muss sein Medium gut beherrschen können und muss genügend Selbstdisziplin aufbringen, um sich regelmäßig mit der Aufbringung des Lernstoffs auseinander zu setzen. Handys verfügen oft über zu kleine Displays und die Tastaturen fordern viel Fingerfertigkeit. Das direkte Herunterladen von Audio- und Videodateien kann betreiberabhängig hohe Kosten mit sich bringen.

Ein weiteres Problem ist, dass mobile Endgeräte unterschiedlichen technischen Restriktionen unterliegen.

Die Darstellung der Inhalte auf Endgeräten hängt von der zu Grunde liegenden Programmiersprache ab. Mobile Endgeräte können heute mehrere, aber nicht alle Darstellungsformen bedienen, da es noch keinen einheitlichen Standard gibt und die technologischen Entwicklungen immer neue Programmiersprachen hervorbringen. ²

¹ vgl. O.V., „Die Uni in der Tasche“ <http://www.zeit.de/jobletter/2005/11/jobbrief>, Abfrage 2.September 2007.

² vgl. Kuszpa, Maciej, „Mobile Learning – Studieren mit dem Handy“, <http://mobilelearning.wordpress.com/case-study/>, Abfrage 2.September 2007.

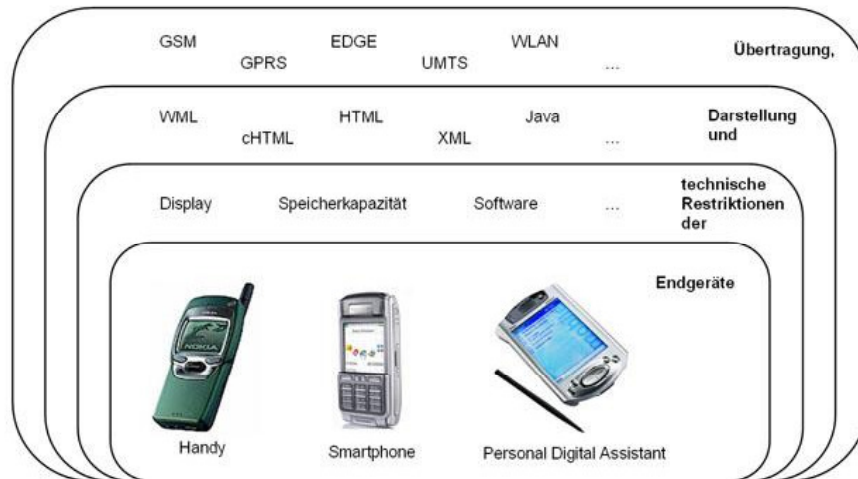


Abb.25: Techn. Rahmenbedingung bei der Entwicklung von mobilen Datendiensten

Aufgrund der noch hohen Übertragungskosten bei noch teilweise langsamen Übertragungsraten für mobile Datendienste, ist die technische Optimierung von Endgeräten noch abzuwarten. Audio- Videosequenzen wie Podcasts, bieten sich eher an sie zuerst auf dem Computer herunterladen und diese dann per Datenkabel auf die Speicherkarte des Mobiltelefons zu übertragen. Mobile Education ist sicherlich eine neue Form des Lernens, stellt aber noch keinen Ersatz der bisherigen Lernformen dar. Es bietet ein Höchstmaß an Mobilität, Unabhängigkeit und Flexibilität, so dass der Lernende in seiner Freizeit individuell üben und unterwegs Leerzeiten für Lerneinheiten nutzen kann.

6.1 Mobile Podcasting

Viele Mobiltelefone werden mit MP3-Player und Speicherkarte ausgestattet, womit das Synchronisieren zwischen Computer und MP3-Player einfach per Datenkabel oder Bluetooth Übertragung funktioniert.

Mit Mobile Podcasting versucht man diesen Schritt zu unterbinden und Podcast-Inhalte für Mobiltelefone aufzubereiten, die man mit direkter Internetverbindung herunterladen kann.

Resümee

Anhand dieser Arbeit konnte veranschaulicht werden, welche aktuellen Möglichkeiten mit der Produktion von Podcasts insbesondere in der Wissensvermittlung geboten sind und welche technischen und redaktionellen Schritte hierfür nötig sind.

Mit Hilfe von Experteninterviews aus Medien- und Bildungssektoren konnte speziell für den Einsatz von Podcasting im Bildungsbereich eine Gesamtmeinung eingeholt werden.

Außerdem konnte dank des Besuches der Podcast Tagung „Lifetime Podcasting“ am im Juli 2007 an der Universität Graz der letzte Forschungsstand eingeholt werden, wo internationale Experten aus verschiedensten Bildungseinrichtungen und Abteilungen über Erfahrungen berichteten und diskutierten.

Durch Podcast kam nicht nur ein frischer Wind in die e-learning Landschaft, sondern zeigt auch welche Bedürfnisse es für Bildungsorientierte zu stillen gibt. Mit dem Einsatz von Podcasts konnte ein Informationskanal geschaffen werden der kostengünstig und schnell an viele verteilt werden kann und das mit minimalen Aufwand. Es zeigt aber auch, dass in einem Podcast kein Ersatz für bestehende Lernmethoden zu finden ist, sondern das es vielmehr an einer Integration in das existierende Lehrsystem zu forschen gilt.

Weiters gilt zu beachten, dass der eigentliche Aufwand nicht zu unterschätzen ist. Ein unterhaltsamer Podcast mit Freunden ist schnell produziert. Gerade aber im Bildungsbereich gilt es Strategien und Konzepte zu planen, die zu einem professionellen Ergebnis führen. Zusätzlich bedeutet jeder Mehraufwand Kosten, ob sich der Aufwand eines Podcasts längerfristig in Bildungseinrichtungen etabliert wird, gilt abzuwarten und ist für das jeweilige Fach bzw. die jeweilige Unterrichtsform zu prüfen.

Quellenverzeichnis :

Bierbaum, Simon , „Digitale Audio/Videoformate“ http://www6.in.tum.de/lehre/seminare/ps_ws0203/bierbaum.pdf.

Dickreiter, Michael ,1997, „Handbuch der Tonstudioteknik in 2 Bänden“, Band 2, 6.Auflage.

Ederhof, Andreas, 2004, „das Mikrofonbuch“, 1.Auflage.

Endres, Frank, „Die Geschichte der Tonträger“, <http://www.planet-wissen.de>.

Esiert , Björn, „Was ist MPEG“, <http://www.cybersite.de/german/service/Tutorial/mpeg/>.

Hiegl, Martin, „User Generated Content- Die Erklärung“, <http://hiegl.net/archives/867>.

Hoffmann, Manuela , „Screencasts und Screencasting“, <http://www.pixelgraphix.de/log/2006-05/screencast-und-screencasting-bildschirmablaeufer-als-tutorial-aufnehmen-bearbeiten-und-veroeffentlichen.php>.

Knyrim, Rainer, „Web 2.0 – Cyber-Anarchie versus modernen Rechtsstaat“, <http://test.tirol.at/news/8094.html?style=textonly>.

Kozierok , Charles M., „ Compact Disk Digital Audio“, <http://www.pcguide.com/ref/cd/formatCDDA-c.html>.

Levinson, Jay Conrad, "Podcast Hosting", <http://www.how-to-podcast-tutorial.com/21-podcast-hosting.htm>.

Linne, Hermann, „Bedienungshinweise für Mikrofone“, <http://web.uni-marburg.de/hrz/mm/ausstattung/audio/mikrofonsets/#ansteckmikrofon>.

Kuszpa, Maciej, „Mobile Learning – Studieren mit dem Handy“, <http://mobilelearning.wordpress.com/case-study/>.

Meier, Christoph, 2007, „Mediacasting an der Universität St.Gallen“, Universität St.Gallen.

Loehr, Susan, „Im Namen des Schöpfers“, www.arte.tv/de/kunstmusik/metropolis/diese-woche/Diese-Woche/1587404.html.

O'Reilly, Tim, „What is Web 2.0“, <http://www.oreilynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.

O.V., „Glossar“, http://gd.tuwien.ac.at/study/hrh-glossar/9-3_2.htm.

O.V., „Die Uni in der Tasche“, <http://www.zeit.de/jobletter/2005/11/jobbrief>.

O.V., „Wer wir sind“, <http://www.akm.co.at/>.

O.V., „Austro Meachana – Über uns“, <http://www.aume.at/>.

O.V., „Creative Commons Austria – Some rights reserved“, <http://www.creativecommons.at/>.

O.V., „E-Learning 2.0“, http://www.fortbildung-bw.de/wb/09_bildungsanbieter/05_e-learning/zwei_null.php.

O.V., „Informelles Lernen“, <http://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/informelleslernen/>.

O.V., „Screencast“, <http://de.wikipedia.org/wiki/Screencast>.

O.V., „Was ist ein Podcatcher“, <http://www.podster.de/wiki/Podcatcher>.

O.V., „iTunes RSS Tags“, <http://www.rss-generator.de/reallysimplesyndication/specification/itunes.php>.

O.V., „Druckgradientenempfänger“, <http://www.itwissen.info/>.

O.V., „Kapselbauweisen“, http://www.behringer.com/04_ultranet/tutorials/mic-tutorial/kapselbauweisen.html.

O.V., „How much music will it fit?“, <http://www.waxy.org/projects/mp3calc/>.

O.V., „Wandlerprinzipien“, http://www.behringer.com/04_ultranet/tutorials/mic-tutorial/wandlerprinzipien.html.

O.V., „Web 2.0?“, <http://web-zweinull.de/index.php/was-ist-web-2/>.

O.V., „Konzept erstellen im Detail“, <http://www.net.ethz.ch/services/podcasting/createpodcast/konzept>.

O.V., 2007, „Podcasting in Education“, <http://poducateme.com/guide/index12.php>.

O.V., 2006, „Lernen mit Podcasts“, <http://bildungsklick.de/a/50459/lernen-mit-podcasts>.

O.V., „ATRAC“, http://www.itwissen.info/definition/lexikon/_atracatrac_atracadaptive%20transform%20acoustic%20codingatrac_atrac.html.

O.V., „Digitale Audiokodierung Teil1“, http://www.burosch.de/news/Digitale_Audiocodierung.html.

O.V., 2005, „Die Geschichte von mp3“, <http://www.3sat.de/neues/sendungen/magazin/85676/index.html>.

O.V., „Kurze Geschichte des Mp3 Formats“, <http://www.discoveryclub.de/mp3/Geschichte>.

O.V., „Specification History“, <http://www.rssboard.org/rss-history>.

O.V., „Video-Codecs: Vor- und Nachteile“, http://wiki.podcast.de/Produzieren#Video-Codecs:_Vor-_und_Nachteile.

Raffaseder, Hannes, 2002, „Audiodesign“, 1. Auflage.

Rankers, Ralf, 2002, „Die Geschichte der Tonaufzeichnung“, <http://www.tonaufzeichnung.de>.

Rensmann, Jörg, 2004, „RSS 2.0 eine Alternative zum offiziellen Standard“, <http://www.zdnet.de/builder/program/0,39023551,39127969,00.htm>.

von La Roche, Walter, 2004, „Radio-Journalismus“, 8.Auflage.

Rubens, Annik, 2006, „Podcasting, Das Buch zum Audiobloggen“, 1.Auflage.

Sauer, Moritz „mo“, 2006, „Weblogs, Podcasting & Online Journalismus“, 1.Auflage.

Schiefner, Mandy, 2007, „Podcasting – Educating the Net Generation!?!“, Vortragsfolien für Podcasttagung „Lifetime Podcasting“.

Schubert, Hans, 2006, „Historie der Schallaufzeichnung“, <http://www.dra.de/rundfunkgeschichte/schallaufzeichnung/>.

Szugat, Martin, 2006, „Social Software“, 1.Auflage.

Torrone, Phillip, 2005, „How to make Enhanced Podcasts“, http://www.makezine.com/blog/archive/2005/07/how_to_make_enh.html.

Weber, Frank, „Podcasts“, www2.staff.fh-vorarlberg.ac.at/~fw/podcast/download/Podcast-paper-FnMA-Tagungsband.pdf.

Wittenbrink, Heinz, 2005, „Newsfeed mit RSS und Atom“, 1.Auflage.

Abbildungsverzeichnis:

Abb.1 Phon-Autograph

Quelle: <http://members.aol.com/antiquephono/phonauen.jpg>

Datum: 22.Mai 2007

Zu finden:

Seite 12

Abb.2 EL 3300

Quelle: http://www.tonaufzeichnung.de/images/cassettenrecorder/el3300_klein.jpg

Datum: 22.Mai 2007

Zu finden:

Seite 13

Abb.3 Werbung mit dem EL 3300; 1963

Quelle: http://www.planetwissen.de/pics/IEPics/intro_cassettenrecorder_g.jpg

Datum: 22.Mai 2007

Zu finden:

Seite 13

Abb.4 Digital Audio Tape (DAT)

Quelle: <http://www2.digitalo.de/grafiken/bilder/katalog/cnet/klein/i199831.jpg>

Datum: 24.Mai 2007

Zu finden:

Seite 14

Abb.5 MiniDisk

Quelle: <http://www.pixelio.de/data/media/35/minidisc.jpg>

Datum: 22.Mai 2007

Zu finden:

Seite 15

Abb.6 Podcast Logo

Quelle: <http://bolttalk.com/wp-content/uploads/2006/04/podcasterklein.jpg>

Datum: 1.Juni 2007

Zu finden:

Seite 18

- Abb.7 Sendeuhr von 1 Stunde Radio**
Quelle: <http://www.rads.de/vorlagen/sendeuhr-brosch.jpg>
Datum: 2.Juni 2007
Zu finden: Seite 26
- Abb.8 Sendeuhr eines 10minütigen Podcasts**
Quelle: Michael Micksche
Datum: 25.August 2007
Zu finden: Seite 27
- Abb.9 Podcast Prozeß**
Quelle: http://www.schulpodcasting.info/podcasting/anleitung_files/podcastanleitung.jpg
Datum: 10.Juni 2007
Zu finden: Seite 29
- Abb.10 Schnitt durch ein Tauchspulenmikro**
Quelle: http://www.behringer.com/04_ultranet/tutorials/mic-tutorial/Pictures/image_41.jpg
Datum: 2.Juni 2007
Zu finden: Seite 30
- Abb.11 Ansicht einer Beschaltung von symmetrischen
Mikrofoneingangsbuches, XLR mit Phantomspeisung**
Quelle: Michael Micksche
Datum: 30.August 2007
Zu finden: Seite 32
- Abb.12 Nierenförmige Richtch.**
Quelle: <http://sanken.ch/san-dat/cs-1%20polar%20pattern.gif>
Datum: 21.juni 2007
Zu finden: Seite 33

Abb.13 Polardiagramm Superniere

Abb.14 Polardiagramm Hypernieren

Abb.15 Polardiagramm Achter

Abb.16 Polardiagramm Keule

Abb.17 Polardiagramm Kugel

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Richtcharakteristik>

Datum: 21.Juni 2007

Zu finden:

Seite 34 – 36

Abb.18 XLR Kabel

Quelle: <http://www.dma.ufg.ac.at/app/link/Hardware%3AStecker.Kabel/module/3740#2>

Datum: 22.Juni 2007

Zu finden:

Seite 40

Abb.19 RSS Feed Icon

Quelle: <http://www.feedicons.com/>

Datum: 3.Juli 2007

Zu finden:

Seite 50

Abb.20 iPodder Screenshot

Quelle: <http://www.podster.de/images/wiki/screen-ipodder.gif>

Datum: 3.Juli 2007

Zu finden:

Seite 59

Abb.21 iTunes Podcasts

Quelle: http://www.icf-muenchen.de/uploads/pics/podcast_logo_02.jpg

Datum: 4.Juli 2007

Zu finden:

Seite 60

Abb.22 Enhanced Podcast Logo

Quelle: <http://www.k9cast.com/>

Datum: 4.Juli 2007

Zu finden:

Seite 62

- Abb.23** „mindmap“ , social software
Quelle : Szugat, 2006, „Social Software“, S.18
Datum: 5.Juli 2007
Zu finden: Seite 67
- Abb.24** Creative common logos
Quelle: <http://creativecommons.org/license>
Datum: 8.Juli 2007
Zu finden: Seite 81
- Abb.25** Techn. Rahmenbedingung bei der Entwicklung von mobilen
Datendiensten
Quelle: <http://www.mobileeducation.de/index.php?id=17>
Datum: 31.Mai 2007
Zu finden: Seite 84

Tabellenverzeichnis:

Tab.1	Gegenüberstellung Web 1.0 und Web 2.0 Quelle: http://members.aol.com/antiquephono/phonauen.jpg Datum: 22.August 2007 Zu finden:	Seite 21
Tab.2	Auflistung der empfohlenen Kompressionen Quelle: Michael Micksche Datum: 22. August 2007 Zu finden:	Seite 49
Tab.3	Veranschaulichung von Podcastformen in Lehrveranstaltungen Quelle: Michael Micksche Datum: 30.Mai 2007 Zu finden:	Seite 71
Tab.4	Szenarien nach Inhalt- Sender und Inhalt- Empfänger Quelle: Siehe Interview mit Mandy Schiefner, wissenschaftliche Mitarbeiterin des E-Learning Centers der Universität Zürich. Datum: 30. August 2007 Zu finden:	Seite 73

Anhang:

Interviews

Interview mit Ute Hölzl

Institution: Fm4 Radio

Beruf: Leitung der Fm4 Internet Redaktion

Hallo wenn du dich mal kurz vorstellst:

Ja Hallo mein Name ist Ute Hölzl, ich leite die Fm4 Internet Redaktion und im Zuge dessen, bin ich auch für Podcasts zuständig.

Bin auch für Entwicklung und technischen Entwicklung und Bereitstellung für Podcast gemeinsam mit orf.online tätig

Was sind die redaktionellen Unterschiede zwischen Radio und Podcast?

Redaktionelle Arbeit im Radio, hat immer mehr Formalitäten mit sich und ist auch sehr Formatabhängig. Bei einer reinen Musiksendung langweilen mehr als 3 Minuten Gespräch, daher muß das hier kurz und prägnant sein, das die eine gewisse Spritzigkeit hat.

Ein Podcast kann man viel mehr ausbreiten, kann ungenauer sein, kann die „ähs“ Behalten und man kann sie freier gestalten.

Inhaltlich muß aber ein Podcast auch interessant sein und muss ein Mehrwert bringen, warum ich mir das anhöre.

Vor allem bei einem 10-minuten Interview, gerade bei dieser Interviewsituation sollte das die 10 Minuten auch tragen und man muss ja auch bereit sein diese 10 Minuten zuzuhören.

Diese Qualität sollte ein Podcast erfüllen, formal erleichtert ein Podcast schon.

Die Fm4 Podcast sind ja mehr Rubriken laufen eins zu eins im Radio, wie Stermann & Grisseemann. Laufen im Radio und werden dann online gestellt, so kann man sie nachträglich sammeln.

Produziert Fm4 Sendungen, die nur als Podcast angeboten werden oder sind das nur Radiosendungen?

Es sind immer Radiosendung oder Dinge, die für das Radio gemacht werden, die dann zu Podcasts werden. Alles andere ist für uns zu Ressourcenintensiv. Ein Podcast eines Senders muss ja doch gut klingen und eine gewisse Qualität mit sich bringen.

Podcast sind ja komprimierte Mp3 Dateien, habt ihr da Standards habt ihr da ein wenig herumexperimentiert?

Wir haben uns das überlegt. Das Mp3 File unterscheidet sich von dem, was der Inhalt ist. Musik und Raum, muss die Qualität besser sein, bei reinem Wortpodcast

Kann die Qualität schlechter sein.

Bei reinem Wortpodcast haben wir einen Standard von 64 kbps und Mono, bei Musikformaten einen Standard von 128 kbps in Stereo.

Wir verwenden Digas ein Schnitt und Verwaltungsprogramm des ORF und Was wir aber noch nachträglich machen ist das File zu taggen, eine Lösung die wir selbst gebastelt haben und anschließend online gestellt.

Wird Podcast jemals das Radio verdrängen oder ist es eher als Zusatzdienst anzusehen?

Radio ist ein Medium dass bestehen wird aber sich mit der Zeit verändern wird. Podcast on demand, da muss man sich darum kümmern, das passiert für dich im Moment. Das Radio passiert immer, man dreht einfach auf und es ist da, es ist unterschiedlich, es gestaltet jemand für dich, macht Inhalte die dich mal mehr mal weniger interessieren. Aber Podcasts ist ein wunderbareres Begleitmedium, eine wunderbare Art Sound-, Video-, Audiofiles zu Verfügung zu stellen. Mit Itunes oder einem beliebigen Podcatcher, diesen Feed abonniere, da hab ich den ja und sag ich mach das automatisch lieber Computer. Das Automatisierte wird aber das Radio nicht ablösen.

Habt ihr euch schon mal überlegt Sendungen die hier stattfinden als Videopodcast anzubieten?

Wir sind mehr als alle anderen mit dem rechtlichen konfrontiert, d. h. Verwertungsgesellschaften wollen natürlich Geld für die neue Verwertungsmöglichkeit, d.h. AKM Litera mechana. So scheitern wir an so Musikübertragungen und die zu Verfügungsstellung. Video ist so ca. Radio mal 10 an Aufwand was zu reinsteckst. Wir machen gerne Videosachen, aber das Videoformat haben wir jetzt erst so richtig entdeckt. Was das dann mit Podcasts zu tun haben wird werden wir sehen. Podcasts ist einfach eine weitere Möglichkeit Daten zu Verfügung zustellen, und Sich mit anderen Techniken vermischen wird, wie RSS Feeds, Feed Reader. Insgesamt werden wir immer zweigleisig fahren. Alles was nicht im Radio tauglich ist wir auch nicht als Podcast von uns angeboten werden.

Interview mit Mandy Schiefner

Institution: E-Learning Center der Universität Zürich

Beruf: wissenschaftliche Mitarbeiterin

1. Welche Form von Podcasts lässt sich ihrer Meinung nach in welchen Unterrichtsformen am Besten, überhaupt nicht, einsetzen?

Grundsätzlich lassen sich alle Formen von Podcasts (Audio, Enhanced und Videopodcasts) in fast allen Veranstaltungsformen integrieren:

- Vorlesung: die klassische Vorlesungsaufzeichnung hat auch diverse Vorteile zur erneuten kritischen Rezeption durch die Studierenden
- Seminare: Hier können Podcasts von Dozierenden oder Studierenden produziert werden, z.B. als Präsentation von Gruppenaufgaben, zur Integration von Experteninterviews ins Seminar, ...
- Übungen: Zusammentragen der Übungsergebnisse in einem Audio-Podcast, Nachweis von praktischen Fähigkeiten durch einen Videopodcast, usw.

2. Welche Einsatzszenarien für Podcasting im Bildungsbereich sehen sie?

Es gibt ganz unterschiedlichste Szenarien für den Einsatz von Podcasting. Am besten gefiel mir bisher die Darstellung von Meier (2007), da hier die unterschiedlichen Rezipienten und Produzenten von Podcasts gegenübergestellt werden.

Produzenten Rezipienten	Lehrende / Fachexperten	Studierende	Unileitung / Administration
Studierende	Lehrveranstaltungen, Gastvorträge, Prüfungsvorbereitung	Präsentationen, Debatten,	Informationen für Studienbeginner,, Informationen für alle Studierenden Begrüssungen, Verabschiedungen
Lehrende	Gastvorträge	Abgabe von Seminararbeiten, Präsentationen	

Bewerber / Studieninteressierte	Öffentliche Vorlesungen		Kurzbeiträge zur Vorstellung einzelner Themenbereiche
Alumni	Gastvorträge, öffentliche Vorlesungen, ...	Aufbau von Netzwerken durch News von der Uni	
Industrie		Recruitment, Internship	

In Anlehnung an Meier, 2007, Greenberg, 2007

3. Welche didaktischen Ziele soll/ kann ihrer Meinung nach ein Podcast verfolgen?

Podcasts sind meiner Meinung nach nur dazu geeignet, den Präsenzunterricht zu bereichern, nicht zu ersetzen. Von daher sehe ich die Zunahme von Vorlesungsaufzeichnungen durchaus kritisch.

Überdies hinaus können Podcasts ganz unterschiedliche Ziele haben:

- Sie können die Studierenden animieren, sich selbst mit dem Medium auseinanderzusetzen und eigene Beiträge aktiv zu gestalten
- sie können eine kritische Auseinandersetzung anregen, wenn z.B. Streitgespräche aufgezeichnet werden
- sie können Expertenmeinungen in den Unterricht integrieren, usw.
- Anregung zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Vorlesungsinhalt
- Steigerung von Motivation und Interesse
- Verbesserung des Unterrichts durch eine kritische Reflexion von Seiten der Dozierenden

4. Wie sollte die Gestaltung der Podcastinhalte ihrer Meinung nach aussehen, im Bezug auf Länge, Strukturierung und Erscheinungsfrequenz?

Diese Frage ist für mich so pauschal nicht beantwortbar. Je nach Einsatz eines Podcasts müssen diese anders gestaltet sein (z.B. ein Podcast als Zusammenfassung einer Vorlesung sieht anders aus als ein Podcast, in dem Studierende ihre Projektarbeiten präsentierten).

5. Welches Ziel kann ein Podcast im Lernbereich ihrer Meinung nach am besten verfolgen?

- Aktivierung der Studierenden
- Integration von anderen Sinneskanälen in das Studium
- Neue Möglichkeit der Distribution von Lerninhalten an breite Bevölkerungsschichten

6. Welche Grenzen und Probleme sehen sie im Einsatz von Podcasting im Lernbereich?

- Problem, alles auf Podcasts umzustellen, und die didaktischen Aspekte aussen vor zu lassen
- Vorlesungsaufzeichnung
- Abbildung von Interaktion und Gruppenbeteiligung ist nicht möglich
- Mobile learning ist aus meiner Sicht nicht möglich, tiefe Lernprozesse benötigen Zeit und Aufmerksamkeit, und das widerspricht dem mobile learning

7. Wo sehen sie bei dem jetzigen Standpunkt Verbesserungs-Möglichkeiten in der Bereitstellung von dynamischen Inhalten wie Podcasts im Internet?

-

8. Welche Arten von Podcasts lassen sich hochschulintern noch zusätzlich erzeugen, wie z.B. How to's oder Faq's?

Das ist eine Frage der Hochschulpolitik. Mit einer IT-Abteilung, die das Podcasting unterstützt, so wie an der Universität Zürich, ist es möglich, alle Formen von Podcasts herzustellen. Die einzelnen Lehrstühle müssen diese Dienstleistung dann intern verrechnen lassen. Einfache Audiopodcasts sind von Studierenden und Dozierenden leicht zu produzieren.

**9. Sofern sie Podcasts produzieren, welche Technik verwenden sie und welchen Zeitaufwand beträgt die Produktion von der Aufnahme bis zur Veröffentlichung in Stunden?
(von Mikro bis Aufnahmegerät)**

Szenario I: Vorlesungsaufzeichnung: Videopodcast mit Notizen des Professors
Folgende Angaben sind Schätzungen und beziehen sich auf die Produktion einer einzelnen Veranstaltungsreihe.

Einmaliger Einrichtungsaufwand:

- Einrichten des Hörsaals mit entsprechenden Geräten: 4-16 h
Aufwand für die Informatikdienste
- Einrichten eines Streamingchannels: 2 h für die Informatikdienste

Aufwand für eine Vorlesung (2x45 min)

- Betreuung der Aufnahme im Hörsaal (Anwesend 1 Person von Informatikabteilung und 1 Person aus der Vorlesung): 3 h für die Informatikdienste, 2.5 h für studentische Hilfskraft
- Abschluss der Produktion und Kapitelsetzung: 0.5 h für Informatikdienste
- Produktion der Podcast-Datei: 0.5 h für studentische Hilfskraft

Totalaufwand pro Semester (14 Vorlesungen à 2 SWS):

49 h für die Informatikdienste, 42 h für die Fakultätsvertreter (stud. Hilfskraft o.ä.)

Szenario II: Audiopodcasts mit Interviewthemen

- Aufzeichnung des Gesprächs: 1h
- Nachbearbeitung: 2.5 h
- Veröffentlichung: 0.5 h

Interview mit Ralph Müller

Institution: Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Beruf: Diplom Pädagoge

1. Welche Form von Podcasts lässt sich ihrer Meinung nach in welchen Unterrichtsformen am Besten, überhaupt nicht, einsetzen?

Zunächst wäre an dieser Stelle zu klären, dass ich, wenn ich an dieser Stelle über Podcasts spreche, keine per RSS-Feed distribuierbaren Vorlesungsaufzeichnungen meine. Podcasts sind in meinem Verständnis Informationseinheiten mit maximaler Hördauer von 20 Minuten. Sie dienen zur Weitergabe von meist individuell aufbereiteten und/oder geäußerten Inhalten, zum Zweck der Information, Motivation, Unterhaltung oder Reflexion. In diesem Sinne halte ich eine Kombination mit allen Unterrichtsformen für denkbar.

2. Welche Einsatzszenarien für Podcasting im Bildungsbereich sehen sie?

Lernende können im Nachgang zu einer Veranstaltung zusätzliche Reflexionen der Lehrenden hören in Form von Zusammenfassungen oder Ergänzungen. Genauso im Vorfeld als motivationale Einstimmung auf ein Thema können Podcasts abonniert werden. Im Fremdsprachenunterricht können auch Lernende Podcasts als gesprochene „Hausaufgaben“ einreichen. Diskussionen von Fachexperten zu einem begrenzten Thema (eingebunden in einen entsprechenden Lernkontext)

3. Welche didaktischen Ziele soll/ kann ihrer Meinung nach ein Podcast verfolgen?

Aus Sicht der Lehrenden bieten sich hier vielfältige Möglichkeiten:

- Vorab zu informieren,
- Nachträge zu formulieren
- Gesprächssituationen herzustellen
- Motivationale Aspekte einzubinden
- Durch Regelmäßigkeit eine kontinuierliche Lernatmosphäre zu fördern
- Zeitprobleme der Lernenden zu mildern
- Komplexe Unterrichtsgegenstände zusammenzufassen

Aus Sicht der Lernenden

- Lerninhalte selber in Worte zu fassen
- Interviews und Authentizität von Lerninhalten zu erfassen
- Eigene Informationen/Lerninhalte zu erstellen
- Reflexion (Einzel/ in Gruppen)

5. Welches Ziel kann ein Podcast im Lernbereich ihrer Meinung nach am besten verfolgen?

Ich glaube, dass insbesondere die emotionalen Aspekte des Lernens durch Podcasts unterstützt werden können.

6. Welche Grenzen und Probleme sehen sie im Einsatz von Podcasting im Lernbereich?

Die Aufnahmen und Verarbeitung von reinen Audioinformationen zum Zweck des Wissenserwerbs ist insbesondere in unserer stark visuell orientierten Welt begrenzt möglich. Insbesondere bei komplexen Sachverhalten.

Podcasts benötigen eine Art von professioneller Semiprofessionalität. Will sagen, dass sie sich zum einem von herkömmlichen Medienproduktionen („Tagesschau“) durch individuelle Ecken und Kanten abgrenzen müssen ohne jedoch ein gewisses Maß an medialer Qualität zu unterschreiten. Was vielleicht nicht jedem gegeben ist.

Podcasts benötigen zu dem zu einem gewissen Maß ein audibles Sendungsbewusstsein. (Nicht jeder denkt gerne laut.)

7. Welche Arten von Podcasts lassen sich hochschulintern noch zusätzlich erzeugen, wie z.B. How to's oder Faq's?

Hier könnte ich mir im Bereich des Hochschul- und Themenmarketings Sendeformate vorstellen.

**8. Sofern sie Podcasts produzieren, welche Technik verwenden sie und welchen Zeitaufwand beträgt die Produktion von der Aufnahme bis zur Veröffentlichung in Stunden?
(von Mikro bis Aufnahmegerät)**

Zurzeit wird direkt per Mikro am Laptop aufgezeichnet. Als Aufzeichnungs- und Schnittsoftware verwende ich Audacity. Die Produktion besteht aus 8 – 12 minütigen Interviews. Die Fragen werden vorab (ca. 8 – 10) an die Interviewpartner gesendet. Die Aufzeichnung dauert ca. 30 Minuten (Kurze Vorbesprechung, Sprechprobe). Die Nachbearbeitung mit Jingle, je nach Interviewqualität 1 – 2 Stunden.

Interview mit Anton Tremetzberger

**Institution: Universität Innsbruck (Zentraler Informatikdienst,
Abteilung Neue Medien und Lerntechnologien)**

**Beruf: Nichtwissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Neue
Medien und Lerntechnologien mit Schwerpunkt e-Learning und
AV-Medien**

1. Welche Form von Podcasts lassen sich ihrer Meinung nach in welchen Unterrichtsformen am Besten, überhaupt nicht, einsetzen?

Podcasts sollen meiner Meinung nach nicht dafür erstellt werden, um sie im Unterricht zu verwenden. Vielmehr sollen sie dazu dienen, das im Unterricht erworbene Wissen zu vertiefen – und zwar nicht während des Unterrichts, sondern zuhause oder sonst wo.

Wenig Sinn macht ein Einsatz von Podcasts dort, wo viel Interaktion oder Kommunikation mit KollegInnen oder den Lehrenden erforderlich ist.

Am Besten kann man Podcasts dort einsetzen, wo komplexe Inhalte vermittelt werden, in die sich Lernende (mehrmals) vertiefen müssen, um sich das nötige Wissen anzueignen.

2. Welche Einsatzszenarien für Podcasting im Bildungsbereich sehen sie?

Blended Learning:

Ein Teil des Unterrichts wird als Präsenzveranstaltung angeboten. Dort können Studierende die Basics erlernen und zuhause über Podcasts sich tiefergehend mit der Materie beschäftigen.

Fernunterricht:

Einsatz von Podcasts im Fernstudium.

Einarbeiten in die Materie:

Ähnlich dem Blended Learning-Szenario können sich Studierende selbständig in bestimmte Bereiche einarbeiten (z. B. Einführungsveranstaltungen). In den Lehrveranstaltungen müssen dann nicht mehr die Basics erarbeitet werden, sondern es kann gleich mit der Vertiefung ins Stoffgebiet begonnen werden.

3. Welche didaktischen Ziele soll/ kann ihrer Meinung nach ein Podcast verfolgen?

Bevor man mit dem Einsatz von Podcasts beginnt, sollte das didaktische Konzept des Unterrichts dementsprechend durchdacht werden. Dann kann man erst mit der Produktion von Podcasts beginnen. Das sollte dann auch keine Husch-Pfusch-Aktion werden, sondern ebenfalls didaktisch durchdacht werden, damit diese in den Unterricht integriert werden können.

Ziele sind gute Lernmaterialien, die den Unterricht nicht ersetzen, sondern begleiten und die Studierende im Selbststudium konsumieren können.

4. Wie sollte die Gestaltung der Podcastinhalte ihrer Meinung nach aussehen, im Bezug auf Länge, Strukturierung und Erscheinungsfrequenz?

Zur Länge:

Nach relativ kurzer Zeit lässt die Aufmerksamkeit beim Konsumieren von audiovisuell aufbereiteten Einheiten stark nach. Daher sollten Podcastinginhalte so kurz wie möglich gestaltet werden. Eine Empfehlung meinerseits ist eine Länge von max. 5 - 10 Minuten pro Einheit. Je aktiver eine Teilnahme am Podcast ist, desto länger können die Einheiten sein, entsprechend weniger bei passiver Teilnahme. Längere Einheiten werden sich aber nicht immer vermeiden lassen, daher empfiehlt sich eine gute Strukturierung (siehe nächster Absatz).

Zur Struktur:

Je mehr Struktur hinter einem Podcast steht, desto einfacher ist es für Lernende, die gewünschten Inhalte zu finden und zu konsumieren. Eine Struktur lässt sich schon relativ einfach mit einem Inhaltsverzeichnis erstellen. Zusätzlich sind Angaben über den Inhalt in Form von Metadaten, Schlagwortungen und Kurzbeschreibungen immer hilfreich.

Erscheinungsfrequenz:

Gerade im Bildungsbereich müssen Podcasts jederzeit zur Verfügung stehen. Es muss aber ein gewisser Lernpfad vorgegeben werden, sodass zur richtigen Zeit die richtigen Inhalte konsumiert werden können.

5. Welches Ziel kann ein Podcast im Lernbereich ihrer Meinung nach am besten verfolgen?

Podcasting soll die Lehre nicht ersetzen, sondern unterstützen. Es muss der Vorteil ausgenutzt werden, zeit- und ortsunabhängig Lerneinheiten konsumieren zu können.

6. Welche Grenzen und Probleme sehen sie im Einsatz von Podcasting im Lernbereich?

Aufwand zur Erstellung und Qualität:

Auch wenn es einfach aussieht, die Erstellung von Podcasts ist mit hohem Aufwand verbunden – besonders dann, wenn man auf Qualität, Didaktik, Aktualität und Nachhaltigkeit achten muss. Es ist eine Neustrukturierung der Inhalte (ev auch ein Drehbuch verfassen) erforderlich. Dazu benötigt man u. a. Ressourcen (Personal, Software, Hardware) für die Aufnahme.

Urheberrecht, Verwertungsrecht:

Da gibt es immer noch sehr viele offene Fragen.

Technik:

Viele Lernende verfügen über einen Internetzugang und besitzen (mobile) Geräte (Notebooks, Mobiltelefone, MP3-Player, ...), mit denen Podcasts abgespielt werden können. Man muss jedoch beachten, dass es noch Personen gibt, die noch nicht oder nur eingeschränkt über diese Technologien verfügen. Die sollte bei der Verwendung neuer Lerntechnologien noch bedacht werden.

7. Wo sehen sie bei dem jetzigen Standpunkt Verbesserungs-Möglichkeiten in der Bereitstellung von dynamischen Inhalten wie Podcasts im Internet?

Austausch von Inhalten:

In vielen Bildungseinrichtungen werden Podcasts erstellt, die vielleicht an anderen Bildungseinrichtungen bereits existieren. Ein System oder eine Plattform zum Austausch von solchen Inhalten wäre sicher eine gute Lösung, um redundantes Arbeiten an Lerninhalten zu reduzieren.

Reduzierung des Aufwands zur Erstellung und gleichzeitig Beibehaltung oder Verbesserung der Qualität:

In Bildungseinrichtung können speziell eingeschulte Personen im Bereich Technik/Multimedia und Didaktik die Produktion von Podcasts unterstützen. Dadurch kann die Qualität der Materialien gehalten und der Aufwand zur Erstellung minimiert werden.

8. Welche Arten von Podcasts lassen sich hochschulintern noch zusätzlich erzeugen, wie z.B. How to's oder Faq's?

Virtuelle Wegweiser:

Erstellung von Podcasts (Audio/Video) und Screencasts für (zukünftige) Studierende, um sich besser an der Universität orientieren zu können (z. B.: was benötige ich für die Inskription, wo gehe ich hin, wenn ich ein Problem mit meinem Uni-Account habe, etc.)

Öffentlichkeitsarbeit:

- Vorstellung von relevanten Forschungsergebnissen (z. B. als Video-Podcasts)
- Interviews mit bekannten ProfessorInnen

9. Sofern sie Podcasts produzieren, welche Technik verwenden sie und welchen Zeitaufwand beträgt die Produktion von der Aufnahme bis zur Veröffentlichung in Stunden?

(von Mikro bis Aufnahmegerät)

Wir selber sind noch in der Anfangsphase, daher haben wir auch noch keine Schätzungen für den Zeitaufwand. Auch haben wir uns noch nicht festgelegt, welche Technologien wir einsetzen werden. Erst nach einer Erprobungsphase werden wir diese Entscheidung treffen.