

# Workshop TU Graz « Wie kommt der Professor auf mein Handy? »

Ebner, Nagler, Saranti, Ziewer, Technische Universität Graz

## 1. Theorie: Podcasting an der TU Graz

### 1.1. Allgemeine didaktische Überlegungen

Per Definition versteht man unter einem Podcast eine Mediendatei (Audio, Video), die via Internet durch Bezug eines RSS-Feeds versandt wird.

- Aufnahme gesamter Lehrveranstaltungen
  - Live-Mitschnitt
  - Aufnahme im Büro / Studio
  - Bei Raumproblemen / Bei LV mit großer HörerInnenzahl (blended learning Szenarien)
- Für Kurse im Bereich « LifeLongLearning »
- Bereitstellung kurzer Sequenzen
  - für tutorielle Aspekte
  - für Instruktionen
  - für Definitionen
  - für Zusammenfassungen
  - zur Vorbereitung für Übungen, Exkursionen, ...
- Aufnahmen für ausschließlich archivarische Zwecke
- Podcasts als Teil des Übungsauftrages

### 1.2. « So machen wir es »

An der TU Graz werden derzeit (seit Herbst 2006) verschiedene Anwendungsszenarien bzgl. Podcast durchgeführt und getestet:

- Podcasts im Bereich LifeLongLearning: Beim Masterlehrgang « Traffic Accident Research » erfolgt die Aufzeichnung von « Mechanik 1 » und « Verkehrspsychologie »

- Aufzeichnen von Massenvorlesungen: «Einführung in die strukturierte Programmierung»
- Aufzeichnen von internetbasierten Lehrmaterialien: «Elektrische Energiesysteme 1»
- Aufzeichnung von Powerpoint-Vorträgen: «Informatik 1»

Die Vorgehensweise ist dabei stets die gleiche:

- Vorbereitende Schritte
  - Hardware / Software
  - Voreinstellungen in der verwendeten Software (Camtasia)
  - «Hörsaalcheck»
- Aufnahme im Hörsaal
- Nachbearbeitung in Abhängigkeit der Aufnahmequalität
- Output von verschiedenen Formaten
- Veröffentlichen
  - TUGTC (TU Graz TeachCenter)
  - andere Plattformen

Bezüglich Hardware und Software verwendet die TU Graz folgendes Equipment:

- Equipment: Funkmikrofone (Sennheiser ew100G2)
- Screen Capturing: Camtasia4.0 (Windows-Lizenz)
  - Ton über Funkmikrofon
  - Bild über Laptop-Screen
- Nachbearbeitung Audio (Freeware): Audacity, SoX, gwc
- Nachbearbeitung Video (Freeware): Avidemux, mencoder
- Automatisierung der Nachbearbeitung: über Script (Command line), in Arbeit

Bei der Aufnahme im Hörsaal sind folgende Schritte zu tätigen bzw. Punkte zu beachten:

- Voreinstellungen Funkmikrofone – wichtig:
  - ggf. Frequenzband mit Hörsaal Umgebung abgleichen

- Funkmikrofon Empfänger anschließen an Laptop bzw. Hörsaalanlage
- Funkmikrofon Sender an der/am Lehrenden – wichtig:
  - Position am Gewand der/des Lehrenden (Entfernung, Bequemlichkeit)
  - keine Übersteuerung
  - Popschutz
- Camtasia – Audiocheck
- Record (Short Cut Bedienung während Aufnahme möglich)
- Abspeichern

Für die Nachbearbeitung gilt: je besser der Ton, desto geringer der Aufwand für die Nachbearbeitung. Bei einer optimalen Aufnahme wird das durch die Aufnahme erhaltene sog. \*.camrec-file bei Bedarf noch nachgeschnitten; ansonsten werden folgende Formate als Standard Ausgabemedien produziert:

- Flash (mit Menüfunktionen)
- AVI (Xvid)
- M4V (iPod)
- MP3

Bei einer Aufnahme mit beeinträchtigter Tonqualität fallen folgende Schritte für die Nachbearbeitung an:

- Trennen der Audio und Videospur
- Nachbearbeitung Audio im Detail (HighPass, Noise Reduction, Click and Pop Reduction, Remove DC-Offset, Normalise, Compressor, Fade In / fade Out)
- Generieren eines AVI (Xvid) aus der Videospur und der nachbearbeiteten Audiospur
- Generieren eines MP3 aus der Audiospur
- Produzieren der weiteren Formate

### 1.3. Workflow

Für eine einstündige Aufnahme kann folgender Arbeitsaufwand geschätzt werden:

- Vorbereitende Schritte
    - Voreinstellungen in der verwendeten Software (Camtasia) 5 min
    - « Hörsaalcheck » 15 min
  - Aufnahme im Hörsaal 60 min
  - Nachbearbeitung in Abhängigkeit der Aufnahmequalität
    - Videoschnitt 0-60 min
    - Audio-Nachbearbeitung 0-90 min
  - Output von verschiedenen Formaten 10-90 min
  - Veröffentlichen
    - TUGTC (TU Graz TeachCenter) 10 min
- Minimum: **40 (100) min**  
bis Maximum: **240 (300) min**

### 1.4. Ausblick

Des Weiteren testet und entwickelt die TU Graz das ursprünglich an der Universität Trier am Lehrstuhl für Programmiersprachen und Übersetzer von Dr. Peter Ziewer entwickelte TeleTeachingTool für Podcasting Zwecke. Dr. Ziewer arbeitet zurzeit an der Technischen Universität München am Institut für Informatik. Größter Vorteil des TeleTeachingTools gegenüber anderen vergleichbaren Softwarelösungen ist neben technischen Unterschieden hinsichtlich des Aufzeichnungsverfahrens die integrierte Suchfunktion! Das TeleTeachingTool ist an der TU Graz bereits im Einsatz.

## 2. Praxisprotokoll

Titel: Wie kommt der Professor auf mein Handy?

Untertitel: Podcasts: Von der Aufnahme bis zum Endgerät

Der Workshop wurde von 25 Personen besucht. Angemeldet waren lediglich zehn Personen. Daraus ergaben sich unerwartete Platzprobleme.

In diesem Workshop wird der Workflow für die Erstellung eines Podcasts an Hand eines praktischen Beispiels demonstriert und durchgeführt.

Zweck des Workshops ist es

- die Erstellung und
- die Probleme bei der Erstellung eines
- Live-Mitschnitts (Vorlesung, Referat,...) den WorkshopteilnehmerInnen
- durch Beispiel und Praxis näher zu bringen.

Verwendet wird dafür die Vorgehensweise, wie sie an der TU Graz zurzeit durchgeführt wird.

- Teil 1: 45 min: Vortrag – mit Aufzeichnung in ttt od. Camtasia
- Teil 2: 60 min: Diskussion und Hands on
- Teil 3: 15 min: Rückmeldung mit Aufzeichnung

### **2.1. Teil 1**

- Allgemeines
  - TU Graz Podcasting
- Aufzeichnungskriterien und Camtasia
  - Workflow
  - Hörbeispiele gelungen, nicht gelungen
- Tonnachbearbeitung mit Beispielen
  - Clipping
  - Pop
  - Noise
- TeleTeachingTool
  - Das Tool
  - Suche mit OCR

Bereits während der Vorträge des Teil 1 kam es zu einer regen Beteiligung des Publikums, die sich nach einer kurzen Pause im Teil 2 des Workshops fortsetzte.

---

## *Inhalte der Vorträge*

### *Einleitung – Martin Ebner*

Kurze Vorstellung der AG Vernetztes Lernen der TU Graz mit Personen und Aufgabenstellungen

Darstellung der Anwendungsszenarien von Podcasts in der Lehre an der TU Graz  
Aufspielen eines Podcast-Beispiels (Prof. Greimel)

### *Vortrag: Podcasting an der TU Graz – Walther Nagler*

Der Vortrag wird mit Camtasia 3 aufgenommen.

Darstellung der einzelnen Schritte für die Produktion eines Podcasts von den vorbereitenden Schritten bis hin zur Veröffentlichung in der Lehr- und Lernplattform TU Graz TeachCenter unter besonderer Berücksichtigung der Gegebenheiten im « Aufnahme-Hörsaal »

Auflistung der verwendeten Hard- und Software

Darstellung eines perfekten Workflows und eines Workflows mit Audio Nachbearbeitung im Überblick und im Detail

Veranschaulichung des gesamten Arbeitsaufwandes

Grundsätzliche didaktische Überlegungen und Einsatzgebiete für Podcasts an der TU Graz Beispiele und Screenshots gelungener bzw. misslungener Aufnahmen (Fickert, Ebner)

### *Demonstration einer Aufnahme mit Camtasia 4 – Walther Nagler*

Darstellen der Grundfunktionalitäten von Camtasia 4

Aufnahmeeinstellungen, Audiocheck, Aufnahme, Abspeichern, schnelle Nachbearbeitung, Indizierung mit Markern, Ausgabeformat

### *Demonstration Audionachbearbeitung – Anna Saranti*

Vorstellung der Arbeitsweisen für Noise Reduction, Click and Pop Reduction und Remove DC Offset mit Hörbeispielen eines zu bearbeitenden Beispiels vor und nach der Bearbeitung

Demonstration der dazu notwendigen Software

### *Präsentation des TeleTeachingTools – Peter Ziewer*

Darstellung von unterschiedlichen Aufnahmestrategien bzgl. Technik (komplettes Screening, inkrementelle Aufnahme)

Herausarbeiten der Vorteile der Aufnahmetechnik des TTT (automatische Indizierung)

Präsentation des TTT mit Aufnahmeablauf und Player, Flash-Version

## 2.2. Teil 2

Im zweiten Teil des Workshops wird eine Diskussionsrunde mit konkreten Fragestellungen des Workshopleiters angeboten. Gleichzeitig kann auch bei der weiteren Verarbeitung der aktuellen Aufnahme, bis hin zu den verschiedenen Ausgabeformaten mitgearbeitet werden. Der Vortrag kann somit gegen Ende des Workshops auf die mobilen Endgeräte der Teilnehmer gespielt werden.

- Diskussionsfragestellungen
  - Allgemeine Fragen zu den Inhalten des Vortrags
  - Welche eigenen Erfahrungen bestehen bereits?
  - Welche Einsatzszenarien / Vorgehensweisen wären von Relevanz?
  - Besprechen von Evaluierungsergebnissen
- Weitere Verarbeitung der Aufzeichnung
  - mit Camtasia
  - mit Tonnachbearbeitung
  - mit TTT – OCR-Texterkennung

Alle vier angebotenen Hands on wurden mit unterschiedlicher Beteiligung angenommen. Die Diskussionsfragestellungen wurden auch dazu genutzt, videofähige Handys und weitere mobile Endgeräte näher vorzustellen. Ein Interessensaustausch über Funktionalitäten und weitere Entwicklungsschritte des TTT wurden bis in die Tagungsmittagspause fortgeführt. Auch das Arbeiten mit Camtasia 4 wurde von Workshop-TeilnehmerInnen aktiv versucht. Als Ergebnis davon gibt es eine fünf-minütige Aufnahme, welche als Grundlage für die am Nachmittag stattfindende Podiumsdiskussion verwendet werden hätte sollen.

## 2.3. Teil 3

Als Abschluss werden noch Rückmeldungen zum Workshop von den TeilnehmerInnen eingeholt und diese für die spätere PODiumsdiskussion aufgezeichnet.

Teil 3 wurde in dieser Form nicht durchgeführt, da er schon zum Teil während der Vorträge, zum Teil während der Hands on, stattgefunden hat.

Zusammenfassend kann behauptet werden, dass der Workshop inhaltlich ein Erfolg war, bestätigt durch die große Anzahl der TeilnehmerInnen und deren reges Mitun. Organisatorisch wäre ein größerer Raum vorteilhafter gewesen. Der Ablauf selbst war gut getimt und konnte im Wesentlichen wie geplant durchgeführt werden.