

2004 – 2006

NETZWERK
KOMPETENZ
MEDIEN
GESTALTUNG

Kooperationsprojekt
im Rahmen von FHplus
<http://fhplus.media.coop>

INHALT

5 Vorwort

KAPITEL I: FH FORSCHUNG

- 8** Einleitung: Forschung im Fachhochschulbereich
- 10** FHplus – Erwartungen und Ziele
- 18** Brave neW netWorking World
- 23** R&D – Die Integration in die fachhochschulische Lehre

KAPITEL II: STREAMING PODCASTING

- 28** Einleitung: Öffnet die Archive!
- 30** CampusRadio
- 34** Terrestrisches Radio an Hochschulen
- 36** Aufbau von x-stream.at an der FH Salzburg
- 60** IP-TV – Gelingt mit Multicast als Trägertechnologie der Durchbruch?
- 74** Video Streaming Across Wide Area Networks
- 98** Extending the P2P Audio Network StreamOnTheFly for Video

KAPITEL III: NÄCHSTE AUSFAHRT WEB 2.0

- 110** Einleitung: Beziehungen knüpfen wir im Netz
- 112** Medienarchiv multi.media.coop
- 116** **DATING.21** Liebesorganisation und Verabredungskulturen

KAPITEL IV: DIDAKTIK – MEDIAART

- 122** Einleitung: Didaktik von MediaArt
- 124** Reduktion | Interaktion | Bewegtbild
- 129** E-Learning Tag an der FH JOANNEUM
- 134** Mediamatik 2006 – Offene Tage der Mediengestaltung
- 141** Workshop „Streaming Communities“ in Maribor

KAPITEL V: GOOD MORNING CONTENT

- 148** Einleitung: Für transparente Rechtsverhältnisse
- 150** Creative Commons
- 157** Copyright in Distributed Digital Audio Libraries
- 167** RegisteredCommons.org als Service für Kreativschaffende
- 176** Matrix der Rechteabklärung
- 187** Praktikum in Amsterdam

194 ANHANG: Mitwirkende

WARUM VERGIBT DIE FFG FÖRDERUNG FÜR F&E AN ÖSTERREICHS FACHHOCHSCHULEN?

SABINE MAYER

Verschiedene ökonomische Denkschulen präsentieren verschiedene Begründungen für Notwendigkeit und Sinn von Staatsintervention als Forschungs-, Technologie oder Innovationsförderung. Die bekanntesten Begründungen sind wohl diejenigen der neoklassischen Innovationstheorie, die sich auf das Argument „Marktversagen“ (Externalitäten, Unsicherheit, mangelnde Aneignbarkeit der Resultate, asymmetrische Information und Skalenerträge) stützen. Öffentliche Förderung von F&E Aktivitäten wird als Korrektur dieses Marktversagens verstanden. Die evolutionäre Innovationstheorie berücksichtigt Systemdynamik, Möglichkeiten und Grenzen von Wissensgenerierungs- und -verbreitungsprozessen. Technologischer Wandel ist immer auch von seiner Vergangenheit abhängig, den dabei entstandenen Fähigkeiten, Infrastrukturen und Institutionen. Von der linearen Sichtweise – von der Grundlagenforschung auf einer Einbahnstraße bis zur Umsetzung von Wissen in Innovation – wurde zunehmend abgegangen. Forschung und Innovation erfolgen verstärkt in Kooperationen und Netzwerken, sie laufen nicht linear ab sondern in permanenter Rückkoppelung, in zunehmendem Ausmaß entstehen Forschungsfragen problemgetrieben – aus der Praxis, und sind nicht mehr monodisziplinär zu lösen. Forschungsaktivitäten erfolgen daher in disziplinenübergreifenden Teams, aber auch in Teams aus verschiedenen Institutionen (oftmals in Zusammenarbeit Wissenschaft und Wirtschaft). Die Qualität der Ergebnisse wird neben dem wissenschaftlichen Verdienst auch an der gesellschaftlichen Relevanz gemessen und ist damit kontextabhängig.

Diese Sicht von Forschung und Innovation zeigt, dass die FH eine wichtige und starke Rolle im österreichischen Innovationssystem einnehmen können. Um sie dabei zu unterstützen, diese Rolle auch ausfüllen zu können, bietet die FFG den österreichischen Fachhochschulen als spezifisches Förderungsprogramm FHplus an. Ziel von FHplus war und ist es, die österreichischen Fachhochschulen bei dem Auf- und Ausbau von anwendungsbezogener F&E Kompetenz zu unterstützen. Die Förderung wird durch die FFG an die Fachhochschulen für konkrete ambitionierte F&E Projekte vergeben, die unter anderem in Kooperation mit Unternehmen durchgeführt werden. Bisher wurden in 2 Ausschreibungen insgesamt 43 Projekte an FH gefördert, mit einer Förderungssumme von etwa 18 Mio. € und einem gesamten Projektvolumen von über 30 Mio. €.

Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung ist eines der Projekte, die in der ersten Ausschreibung Anfang 2003 für die Förderung durch FHplus ausgewählt wurden. Das Projekt ist nicht nur in fachlicher Hinsicht sehr ambitioniert: Die große Zahl und die Zusammensetzung der Partner hat mit Sicherheit hohe Anforderungen an die Koordination, aber auch

an die Kooperationsfähigkeit und -willigkeit der Partner gestellt, nicht zuletzt mussten Hürden potentieller Konkurrenz und unterschiedlicher Ziele und Anreize genommen werden. Zudem war der Projektansatz, sich selbst als Experiment und damit als Forschungsgegenstand hinsichtlich Kooperationsstrukturen und -medien zu sehen, innovativ und anspruchsvoll. Die dynamische Entwicklung des Themas an sich hat sich nicht nur im Projekt niedergeschlagen, sondern wurde augenscheinlich auch durch dieses vorangetrieben. Aus Sicht der Förderungsgeber ist jedenfalls hervorzuheben, dass das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung beispielhaft zeigen kann, wie mit Unterstützung durch öffentliche Förderung, aber vor allem durch den großen Einsatz anspruchsvoller und motivierter ForscherInnen und durch die Partner aus der Wirtschaft ein Thema etabliert und vorangetrieben werden und eine Kultur der Kooperation entwickelt werden kann.

Das Programmanagement-Team von FHplus konnte an einem Netzwerkmeeting teilnehmen. Die dort gewonnen Eindrücke waren vielfältig was die inhaltliche Arbeit und optimistisch was die Ziele unserer Förderung angeht. Nun, am Ende des Projekts, zeigt sich, dass dieser Optimismus berechtigt war. MitarbeiterInnen im Netzwerk haben einmal gesagt: „ Im Netzwerk wird gemeinsam gekocht“. Der Brei wurde nicht versalzen, ganz im Gegenteil.

Wir wünschen dem gesamten Team weiterhin viel Erfolg!

Dr. Sabine Mayer ist Leiterin des FHplus Strukturprogrammes
in der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG.

FF FORSCHUNG

Kapitel I

FORSCHUNG IM FACHHOCHSCHULBEREICH

EDITH HUBER

„Das tiefste und erhabenste Gefühl, dessen wir fähig sind, ist das Erlebnis des Mystischen. Aus ihm allein keimt wahre Wissenschaft. Wem dieses Gefühl fremd ist, wer sich nicht mehr wundern und in Ehrfurcht verlieren kann, der ist seelisch bereits tot.“ **ALBERT EINSTEIN**

Forschung und Entwicklung stellen für die österreichische Fachhochschullandschaft eine relativ junge und wichtige Disziplin dar. Das Fachhochschulstudiengesetz verpflichtet die agierenden VertreterInnen Forschung in der Lehre zu etablieren. Somit investieren wir in neue Ideen, die zum Wachstum des Wissens und damit zur weiteren Entwicklung von Forschung und Lehre beitragen und an den Maßstäben der Community of Science gemessen werden müssen.

Die Aufgaben der WissenschaftlerInnen sind dabei nachhaltig und sollen den jeweiligen Wirtschafts- und Forschungsstandort als wesentlichen österreichischen Innovationsfaktor etablieren. Dieses stellt kein leichtes Unterfangen dar, da die Fachhochschulen Newcomer in einem Bereich sind, der bisher den alteingesessenen Universitäten vorbehalten war. Um hier auf einem sehr umkämpften Markt bestehen zu können, gilt es, ein eigenes Profil zu erarbeiten und sich von bestehenden wissenschaftlichen Einrichtungen abzugrenzen.

INNOVATION ALS SCHWERPUNKT DER FORSCHUNG AN FACHHOCHSCHULEN

Die Ankurbelung des Forschungsprozesses unterstützt der österreichische Staat mit zahlreichen Forschungsförderungsprogrammen. Der Ruf nach „Innovation“ in Wissenschaft und Forschung wird immer lauter. Ein Schlagwort, das immer häufiger als Schwerpunkt in einzelnen Forschungsprojekten zu finden ist. Doch was bedeutet dies für die Fachhochschulen an sich? Unter Innovation versteht man im Allgemeinen „Neuerung“ oder „Erneuerung“. Das Wort ist von den lateinischen Begriffen novus „neu“ und innovatio „etwas neu Geschaffenes“ abgeleitet. Im Deutschen wird der Begriff heute im Sinne von neuen Ideen und Erfindungen sowie für deren wirtschaftliche Umsetzung verwendet.“ (<http://de.wikipedia.org/wiki/Innovation>, 23.11.2006)
Innovation ist ein Begriff, der stark in Zusammenhang mit der tech-

nischen Entwicklung von Produkten in der deutschen Sprache eingezogen ist. Daniel Bell erkannte im letzten Jahrhundert die Bedeutung der Innovationsforschung und bezeichnete diese als „dritte technische Revolution“.

Während in der ersten technologischen Revolution, die noch auf Basis von Dampfkraft und Stahlerzeugung eine erste Maschinisierung ermöglichte, die Rohstoffe ganz der Natur entnommen wurden und Technik und Wissenschaft nur wenig Berührungspunkte hatten, brachte die zweite technologische Revolution auf der Grundlage der Elektrizität und der anorganischen Chemie nicht nur eine weitaus effektivere und nun auch raumüberwindende Maschinisierung, sondern auch eine erste Umwandlung der Grundstoffe (Aluminium etc.) mit sich. Technik und Wissenschaft standen von nun an nicht mehr völlig unabhängig nebeneinander. Erst mit der dritten technologischen Revolution auf Basis der Elektronik und der Biotechnologie wird nun die „Kodifizierung theoretischer Kenntnisse“ unabdingbar „für die Innovation sowohl neuer Erkenntnisse als auch ökonomischer Güter und Dienstleistungen“ (vgl. Bell, Daniel; Die dritte technologische Revolution und ihre möglichen sozioökonomischen Konsequenzen, in: Merkur 44, 1990, S. 28–47). Auch die österreichischen Fachhochschulen haben den Trend erkannt und Ihre Schwerpunkte darauf verlagert. Nun gilt es den aus der Technik stammenden Begriff für alle wissenschaftlichen Disziplinen anzupassen, um auch hier Fortschritt und Erneuerung zu ermöglichen.

FHPLUS – FORSCHUNGSFÖRDERUNG FÜR FACHHOCHSCHULEN

Das in diesem Buch angeführte Projekt „Kompetenznetzwerk Mediengestaltung“, gefördert von der Forschungsförderungsgesellschaft m.b.H (FFG) hat sein Hauptziel im Innovationsbereich. Durch die Integration von Partnern aus der Wirtschaft in die wissenschaftliche Thematik wurde ein Innovationsnetzwerk etabliert, das es zur Aufgabe hatte, Inhalten der Mediengestaltung einen Rahmen zu geben, Wirtschaft und Wissenschaft zu verbinden und die Mediengestaltung als Fach zu festigen. Während der Projektdauer von drei Jahren konnte viel erreicht werden: Etablierung von Kooperationen, die bis ins Ausland reichen, Ausschreibungsteilnahmen im Bereich Mediengestaltung sowie die Umsetzung von zahlreichen Inhalten in den Bereichen Fernsehen, Radio, und Integration in die Lehre.

Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung war der erste Versuch einer forschungsorientierten Zusammenarbeit mehrerer Fachhochschulen mit klein- und mittelständischen Unternehmen, die die Weiterentwicklung des Faches vorantreiben wollten. Aber noch stehen wir am Anfang unserer Forschung und unserer Erkenntnis. Das hier vorliegende Buch gibt einen Überblick über die Forschungsergebnisse und Erkenntnisse, die im Rahmen von Projektarbeiten von interdisziplinären ForscherInnen entstanden sind.

FHPLUS – ERWARTUNGEN UND ZIELE

ROLAND ALTON-SCHEIDL

Mit der Novelle des Fachhochschulstudiengesetzes 2003 hielt in die FHs die Forschung Einzug: der Terminus Hochschullehrer wurde konsequent mit Lehr- und Forschungspersonal ersetzt. Die Etablierung von Forschung und Entwicklung in diesem damals erst zehn Jahre alten Ausbildungssektor sollte mit dem FHplus Programm der FFG stimuliert werden. Drei Ziele wurden angestrebt: regionale Impulse für die Wirtschaft und Gesellschaft setzen, Internationalisierung auf fachlicher Ebene forcieren sowie die Chance zu einer weiteren Qualifikation für Hochschullehrer und damit ein verbessertes Angebot für die Lehre anbieten.

FHplus unterstützt den Aufbau und die Erhöhung der F&E-Kapazität und -Kompetenz an Fachhochschulen und FH-Studiengängen in zwei Aktionslinien:

- Strukturaufbauvorhaben dienen dem Aufbau von F&E-Kapazitäten, die nach einer Aufbauphase die FHs bzw. FH-Studiengänge in die Lage versetzen sollen, kompetente Entwicklungs- und Know-how-Transferpartner für die Wirtschaft zu sein.
- Kooperationsaufbauvorhaben sind ambitionierte F&E-Vorhaben unter finanzieller Beteiligung von Unternehmen, die gleichzeitig der FH bzw. dem FH-Studiengang einen nachhaltigen Kompetenzerwerb sichern sollen.

Mit diesem vom BMBWK und BMVIT entwickelten Programm wurden in zwei Ausschreibungen 2003 und 2004 in Summe 43 Projekte mit einem Gesamtvolumen von mehr als 17,5 Millionen € gefördert. Insgesamt wurden mehr als 120 Projekte eingereicht. Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung kam in der ersten FHplus Ausschreibungsrunde zum Zug und wurde in der Presseaussendung des Ministerbüros mit hohen Erwartungen belegt:

„Beispielhaft für die genehmigten Projekte ist das „Kompetenznetzwerk Mediengestaltung“ der Fachhochschule Vorarlberg. Zahlreiche Studiengänge an österreichischen Fachhochschulen beschäftigen sich mit der Gestaltung oder dem Design von Medien. Im Zuge

dieses Kompetenznetzwerks sollen für alle diese Studiengänge Forschungs- und Entwicklungsaufgaben definiert und in Kooperation umgesetzt werden. Partner aus der außeruniversitären Forschung und Wirtschaft werden eingebunden und formulieren im Netzwerk ihre konkreten Anforderungen. Gleichzeitig werden die FH-Ressourcen standortübergreifend optimal nutzbar gemacht.”¹

Wir wollen anhand des FHplus-Projektes Kompetenznetzwerk Mediengestaltung nun nach dreijähriger Arbeit betrachten, ob diese Erwartungen erfüllt worden sind, welche Schwierigkeiten aufgetaucht sind und welche Ergebnisse erreicht wurden.

¹ http://www.bmbwk.gv.at/ministerium/pm/archiv/Aktuelle_Pressemitteilung/9462.xml

POSITIONIERUNG DES KOMPETENZNETZWERKES MEDIENGESTALTUNG

Die Kreativwirtschaft ist heute ein wichtiger Standortfaktor und Fachhochschulen sehen sich als ihr Partner. Einschlägige Studiengänge, die die Gestaltung medialer Information, Kommunikation und Interaktion vermitteln, bildeten mit Institutionen und Firmen aus diesem Sektor ein Kompetenznetzwerk.

Die Fachhochschule Vorarlberg hat gemeinsam mit der FH St. Pölten im FHplus Programm eine Ausschreibung gewonnen, wodurch das Netzwerk mit einem dutzend Partnern seit dem Herbst 2003 für drei Jahre gefördert werden konnte.

Schwerpunkt bildete in allen Arbeitspaketen die Untersuchung jener Schnittstellen, Reibungsflächen und Problembereiche, die bei parallelem Einsatz von online und offline Medien entstehen. Ziel war auch die Stärkung der Theoriebildung in einem Feld, das bisher von experimenteller Arbeit sowie Best Practices geleitet ist.

STRUKTUR DES KOOPERATIONSVORHABENS

Die ursprünglich neun Arbeitspakete wurden in einer 2004 durchgeführten Revision auf vier Aktivitätsbereiche verdichtet:

Aktivität Media Outlets

Die Schaffung neuer Präsentationsflächen für Inhalte aus dem Bereich Mediengestaltung war ein gemeinsames Anliegen der Partner im Netzwerk. Dazu gehörte nicht nur die Web-Plattform², sondern auch neue Präsentationsformate sowie der Austausch von Campus-Radio und TV Inhalten.

*² Arbeitsplattform
<http://fhplus.media.coop>*

Aktivität Content Clearing

In der Mediengestaltung gibt es unterschiedliche Kulturen, wie Rechte gehandhabt werden. Wir betrachteten speziell jene Formen, welche den Austausch von Inhalten begünstigen und entwickelten Modelle und einen Service, welcher die Rechtssicherheit erhöht.

Aktivität Content Aggregation

Bei der Sammlung und Verdichtung von Wissen und know-how im Bereich der Mediengestaltung betrachteten wir genauer die theoretischen Ansätze dazu reflektierten Methoden der Wissenschaftskommunikation und vernetzten Aktivitäten im eLearning Umfeld.

Aktivität Networking

Ein Kompetenznetzwerk lebt von und mit seinen Partnern. Rahmen müssen definiert sein, wie die Zusammenarbeit funktioniert und wie neue Partner hinzukommen. Hierbei werden auch neue Darstellungs- und Vermarktungsmöglichkeiten konzipiert. Weiters erfolgt hier die administrative Koordination des Kompetenznetzwerkes.

BEITRAG ZU DEN PROGRAMMZIELEN

Die inhaltliche Neuausrichtung der Arbeitsschwerpunkte, weg von den neun Arbeitspaketen, hin zu den vier Kernbereichen Media Outlets, Content Clearing, Content Aggregation, sowie Networking nach dem ersten Projektjahr ermöglichte dem Kompetenznetzwerk Mediengestaltung eine Neuorientierung und Klarheit schaffende Verhältnisse. Dies erlaubte es den Projektpartnern fokussiert und zielorientiert sich den Aufgaben im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung zu widmen. Die Zusammenarbeit der Partner des Kompetenznetzwerks Mediengestaltung fand über eine inhaltliche Vertiefung der Partner auf Arbeitspaket-Basis statt. Die Kooperationsfähigkeit und -intensität der beteiligten Fachhochschulen konnte durch das FHplus Vorhaben erheblich verbessert werden.

Neben dem persönlichen Austausch in Form von Konsortialtreffen und Workshops wurde für das Projekt eine Austauschplattform eingerichtet (WP 3), die über Verknüpfung der Inhalte und Referenzierung der Benutzer untereinander für den Austausch im Netzwerk (WP 1) und den Wissenstransfer (WP 8) sorgte, wobei diese Inhalte aus der

Theoriebildung im Bereich der Mediengestaltung (WP 2), aus dem eLearning (WP 5) und teilweise auch aus der Eventgestaltung bzw. aus dem Marketing für das Projekt (WP 6) beinhalteten.

In die Plattform wurden auch Audio- und Videostreaming-Inhalte von Campus Radio und -TV (WP 4) eingebunden. Im Arbeitspaket F&E Clearing (WP 7) wurden Projekte mit Dritten innerhalb sowie außerhalb des Netzwerkes abgewickelt. Zusätzlich beschäftigte sich das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung mit Content Clearing (WP 7), da sich die Klärung der rechtlichen Situation für digitale Inhalte als systemkritisch für das gesamte Netzwerk herausgestellt hatte und somit diesem Arbeitsbereich besondere Aufmerksamkeit zu widmen war.

Zu den wichtigen und besonders forcierten Tätigkeiten im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung, vor allem im 2. und 3. Projektjahr, zählte die Förderung des Austausches unter den Projektpartnern selbst, da im Jahresrückblick 2004 evident wurde, dass relevante Leistungen v. a. in den Partnerorganisationen selbst stattgefunden haben. Wurden 2004 beachtliche Einzelleistungen der Partner erbracht, konnte die Vernetzung 2005 v. a. auf der Ebene der Campus-TVs und Radios intensiviert werden, was auf dem ARS Electronica Festival 2005 mit der ersten gemeinsamen Sendungsproduktion von Radio Achwele (FH Vorarlberg) und Campusradio 94.4 (FH St. Pölten) besonderen Ausdruck fand.

Das jährliche Meeting auf der ARS Electronica zählte überhaupt zu den wichtigen Ereignissen im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung, da die ARS Treffpunkt ist für die Avantgarde innovativer Entwicklungen im Bereich der Mediengestaltung und somit einer der wichtigsten Termine in Österreich, um das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung in Fachkreisen zu präsentieren. Mit der Verleihung des Prix ARS Electronica in der Kategorie Net Vision für Creative Commons konnte das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung bereits im Jahr 2004 mediale Aufmerksamkeit auf sich ziehen, weil es die Übertragung der Lizenzen in österreichisches Recht zu diesem Anlass präsentierte. Creative Commons stellte auch die Grundlage für das projektinterne Rechtemanagement dar.

Auch konnten in verschiedenen Bereichen Qualitäts- und Innovationssprünge erreicht werden. Die fachliche Vertiefung im Bereich Cam-

pusTV und Campus-Radio wurde an allen beteiligten Fachhochschulen erheblich verbessert. Ein weiterer Innovationsvorsprung wurde durch Fachvorträge und Austausch mit den Partnern erreicht, sowie technische Fortschritte durch Investitionen bei Multicast und Archivierungsplattformen.

Anwendungsbezogenheit konnte somit eine wirksame Steigerung der Kompetenzen an den Fachhochschulen durch Ausbau des wissenschaftlichen Personals und Investitionen im Medientechnikbereich erreicht werden. Dadurch kam es zu einer Steigerung des Marktwerts und der Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Fachhochschulen im europäischen Forschungsraum.

Zur Zwischenevaluation haben wir eine Expertin³ beauftragt, mit Blick von aussen eine Expertise über unsere bisherige Arbeit zu geben und Verbesserungsvorschläge einzubringen. Sie beschrieb die Stärken des Netzwerkes folgendermaßen:

a) Synergien

Sehr positiv aufgefallen sind die Synergien, die sich aus den Kooperationen ergeben: Die Zusammenarbeit verschiedener Techniker und Gestalter, die gemeinsam an innovativen Technologien arbeiten, die durch das Open-Source Prinzip erweiterungsfähig sind und hier die technische Basis für ein Kompetenz-Netzwerk entwickeln. Das technische Prinzip von verteilten Nodes stellt quasi das notwendige „technische Netzwerk“ für das konzeptionelle (inhaltliche) Netzwerk dar.

b) Effektivere Forschung

Durch Kooperation und Vernetzung von Kompetenzen der verschiedenen FHs und Unternehmen wird parallele Forschung an gleichen Themen vermieden und dadurch ein effektivere Forschung und Entwicklung in Österreich vorangetrieben.

c) Klärung bzw. Toolentwicklung für juristische Fragen

Sehr interessant und lobenswert ist die Bemühung des Netzwerkes hier zusätzlich sich um die juristische Fragen zu kümmern und auch hier wieder die Synergien zu einem hilfreichen Produkt führen zu lassen: Die Entwicklung des „copyright clearing mechanism“. D. h. dass hier – ähnlich wie bei „Creative Commons licence“ – Juristen

³ Diane Müller,
Fraunhofer Gesellschaft,
MARS - Media Art
& Research Studies

und IT-Experten zusammen arbeiten, um nicht nur die eigenen Produktionen innerhalb des Kompetenznetzwerkes rechtlich abzuklären, sondern darüber hinaus allen Kreativschaffenden in diesem Bereich eine juristische pragmatische Lösung anbieten zu können.

Die Expertin hatte angeregt, insbesondere die Theoriebildung zu forcieren. Die Fachhochschule Salzburg hat mit dem dating.21 Symposium, das in die von allen im Museumsquartier gestalteten „Tage der Mediengestaltung“ virtuell übertragen worden ist, reagiert. Erfreulicherweise erscheint es zum Symposium ein Buch ⁴.

Die Fördergeberin hatte zur Halbzeit des Projektes den Fortschritt begutachtet und kam zu folgendem Fazit: „Das Vorhaben hat dazu geführt, dass sich die beteiligten FHs untereinander zum Themenbereich Mediengestaltung besser vernetzt haben, aber auch zu einer Verbesserung der Kooperation und Abstimmung innerhalb der einzelnen FHs geführt. Dazu hat die Kommunikation im Netzwerk – vor allem auch die informelle Kommunikation – maßgeblich beigetragen. Die Wissensplattform [www.media.coop, Anm.] bietet (erstmal) die Möglichkeit, gemeinsam systematisch an Theoriebildung zu arbeiten. [...] Auf der Basis des im Vorhaben erworbenen Wissens und der Infrastruktur können weitere F&E-Aktivitäten durchgeführt werden. Zudem wird den Studierenden vermehrt ‚forschendes Lernen‘ ermöglicht.“ ⁵

PARTNERSTRUKTUR

Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung wurde in drei konzentrischen Kreisen organisiert: Die Fachhochschule Vorarlberg und die Fachhochschule St. Pölten waren die Projektkoordinatoren und für die Inhalte, respektive Finanzen zuständig. Sie bildeten das Controlling Board und waren Vertragspartnerinnen mit der Fördergeberin. Über bilaterale Verträge wurde der zweite Kreis der Projektpartnerinnen gebildet; gemeinsam waren sie die Entwicklerplattform. Der dritte Kreis bestand aus temporären Partnern und Netzwerken, an die während der Abwicklung einzelner Phasen angedockt wurde.

Die Partnerstruktur des Kompetenznetzwerks Mediengestaltung ermöglichte eine Verbesserung der Kooperationsfähigkeit und -intensität der beteiligten Partner. Dies wird insbesondere dadurch sichtbar, dass einzelne Partner auch nach dem Projekt zusammenarbeiten und diese Absicht unterstrichen haben.

*⁴ Ries, Frauneder, Mairitsch:
„Liebesorganisation und
Verbreitungskulturen im
Internet“,
Transcript Verlag, 2007.
Siehe Beitrag von Marc
Ries dazu.*

*⁵ Ergebnis des Besuchs der
Förderungsstelle, Protokoll
der FFG vom Juni 2005.*

Als Phänomen konnte jedoch beobachtet werden, dass einzelne Partner nur im für die Berichtslegung notwendigen Ausmaß ihre Aufgaben erledigen und an keiner weiteren Vernetzung interessiert sind. Auch wenn sich eine Vernetzung auf persönlicher Ebene, die zweifelsohne immer stattfindet, nicht rückgängig machen lässt, ist jene auf der organisatorischen Ebene offenbar auch Kalkül unternehmerischen Handelns, das auf einen raschen Eigennutzen im Wettbewerb abzielt.

Das Netzwerkprojekt hat weniger im Sinne eines Aufbaus von Infrastruktur, sondern in der Etablierung einer Kultur der Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen untereinander und mit Unternehmen der Kreativwirtschaft geschaffen. Wir haben Chancen und Grenzen kennengelernt und nehmen vor allem ein Netz persönlicher Beziehungen mit, das tragfähig ist, um weitere Forschungs- und Auftragsprojekte abzuwickeln.

Konkret zeichnet sich am Projektende aufgrund unseres Engagements in der Kreativwirtschaft Austria ein Nachfolgeprojekt mit einem privaten Sponsor ab, welches durchaus in die Größenordnung des bisherigen Kompetenznetzwerkes zu liegen kommt.

Die F&E Kompetenz konnte allorts gesteigert werden, auch wenn die Arbeitsweisen sehr unterschiedlich ausgefallen sind. Eine Kultur des wissenschaftlichen Arbeitens und Forschens wurde erfahrbar gemacht, nicht nur für die unmittelbar Beteiligten im Kompetenznetzwerk, sondern auch für KollegInnen und Studierende. Dieser Schritt zur Etablierung einer Wissenskultur an Fachhochschulen darf auf jeden Fall als gelungen betrachtet werden.

ERGEBNISSE

Die wichtigsten Ergebnisse sind die vier Buchpublikationen: eLearning Dokumentation der FH Joanneum, Gestaltungshandbuch der FH Salzburg, das Buch zu den Liebesbeziehungen im Netz sowie die vorliegende Projektdokumentation.

Als Erfolg werten wir auch die Umsetzung und Bewerbung von Creative Commons Lizenzen in österreichisches Recht, wovon Ende 2006 bereits 40.000 Werke Gebrauch machten (von insgesamt mehr als 100 Millionen weltweit).

Im Zuge des Experimentierens mit der Archivplattform multi.media.coop entstand die Serie „hintermarlberg.net“, die regelmäßig auf okto.tv gesendet worden ist und dort Kultstatus erlangte, sodass sogar die Wiener Stadtzeitschrift Falter im Dezember 2005 darüber berichtete. Die Darstellung von Forschungsergebnissen rund um StreamOnTheFly führten zu Einladungen zu Konferenzen und zur Nominierung zum Stockholm Challenge Award. Und Radio x-stream der FH Salzburg erhielt eine Auszeichnung beim Multimedia Staatspreis 2005.

Last but not least wurde für die Community der Kreativschaffenden ein Service geschaffen, der die Nachweisproblematik zu beheben versucht. RegisteredCommons konnte in einer Art und Weise eingerichtet werden, dass ein nachhaltiger Betrieb über eine public-private Partnership möglich ist.

LITERATUR

Endbericht Neue Inkubatorenkonzepte:

Lernpotentiale für die Weiterentwicklung und Ergänzung der österreichischen Innovationspolitik für technologieorientierte Unternehmensgründungen.

AutorInnen: Anita Frank, Dorothea Sturn (TIG)

Leonhard Jörg, Jörg Mahlich, Katharina Warta (Technopolis)

unter Mitarbeit von Thomas Jud, Margot Schoberleitner (AVCO), Dezember 2001

Maria Jandl, Jutta Pauschenwein (Hg.):

E-Learning an der FH JOANNEUM.

Nausner & Nausner 2005. ISBN 3-901402-45-4.

Birgit Gurtner (Hg.): Reduktion, Interaktion, Bewegtbild.

Gestalterische Grundlagen im Kontext von Multimedialität.

Pro Business 2006. ISBN 3-939533-69-6.

Marc Ries, Hildegard Fraueneder, Karin Mairitsch (Hg.)

dating.21 - Liebesorganisation und Verabredungskulturen.

Transcript Verlag 2007. ISBN 978-3-89942-611-3.

BRAVE NEW NETWORKING WORLD

Man kann in der Wissenschaft nicht nicht kommunizieren. Oder?

JULIA UHLIK

Ein Projekt, in dem alle gewissenhaft ihre Meilensteine erledigen, ihre Berichte pünktlich liefern, ihren KollegInnen regelmäßig Ergebnisse präsentieren, in dem allen klar ist, mit wem sie worüber zu kommunizieren haben, in dem sich alle von den anderen nachgefragt fühlen – klingt das für Sie sehr real? Wer schon einmal das Glück hatte in einem Projekt zu arbeiten, in dem alles reibungslos „klappt“, der/die hat aber so einiges verpasst.

Tatsächlich eröffnen einem gerade jene Projekte, in denen etwas nicht „klappt“ die Chance, die Relevanz bestimmter Faktoren bewusst wahrzunehmen.

Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung war so ein Projekt. Die Fluktuation vor allem der Partner aus der Wirtschaft war bis zum Schluss recht hoch¹; das Projekt war darauf angelegt, Partner aus ganz Österreich und den Niederlanden an einen Tisch zu bringen, was aus Sicht einer kommunikativen Komponente vor Herausforderungen stellte. Aus dieser Situation heraus hat man im Projekt versucht, genau diese Probleme zu einer reflexiven Stärke zu machen und herauszuarbeiten, welche Faktoren es denn überhaupt sind, die einer gelungenen Wissensteilung im Netzwerk förderlich sind – und welche nicht. Soweit die Fragestellung.

Dazu muss gesagt werden, dass wohl niemand, der in einem Projekt arbeitet, diesem die Bezeichnung als Netzwerk streitig machen würde; denn „Netzwerke stellen eine zunehmend bedeutsame Formalstruktur dar, aus denen organisierte Akteure in einer Gesellschaft, die sich mehr und mehr über offene Grenzen und die Verpflichtung aller zu Innovation und (Selbst-)Veränderung beschreibt, ihre Legitimität beziehen.“²

Netzwerke sind positiv besetzte, gesellschaftliche Mythen, in deren Namen man auch in der Wissenschaft allzu gerne agiert. Im Falle des Kompetenznetzwerk Mediengestaltung wurde „Netzwerk“ auch in Hinblick auf die Entwicklung der Online-Plattform fhplus.media.coop verstanden, die eine nachhaltige Kooperation von ExpertInnen einleiten sollte. Der Erfolg eines Projektes definiert sich aus dieser Sicht

¹ Aus spieltheoretischer Sicht beeinträchtigt das Wissen um ein bekanntes Ende einer Interaktion das Kooperationsverhalten. Eine endliche Sequenz von Spielen kann rationale Akteure nicht zu kooperativem Verhalten veranlassen. Vgl. Seidel, S. 180f.

² Krücken / Meier, S. 6.

auch darin, inwiefern ein solches Netzwerk tatsächlich gebildet und zum Fortbestehen nach Projektende ausgerüstet wird.

Wie stehen nun die Vorzeichen für eine solche Dauerhaftigkeit? Die Evaluierung hat ergeben, dass 85,7% der Befragten fhplus.media coop nutzen und sich 72,7% vorstellen können, dies auch nach Projektende zu tun. Projekttreffen werden als eine Notwendigkeit gehandelt – ungeachtet einer Nutzung der Plattform. Dieser Zuspruch gründet in einer Einstellung des „nice-to-have“: Web-Plattformen zum Wissensaustausch sind ein Plus, aber keine Basis.

Sie werden vor allem dann als sinnvoll empfunden, wenn eine Wissenskommunikation, die auf klarer Aufgabenteilung und persönlichen Kontakten besteht, bereits vorhanden ist. Plattformen sind somit die Krönung der Kommunikation – aber nur selten deren Wurzel: „[...] das ist einfach zu blauäugig zu glauben, die Technik zur Verfügung zu stellen und dann wird es schon gehen, weil dann könnte ich sagen eigentlich brauche ich gar nicht wegfahren, weil jeder hat ein Telefon, ich mache eine Telefonliste, habe ich auch technisch hergestellt. Wird auch nicht funktionieren, na?“ Plattformen werden von Skeptikern als „faule“ Lösung wahrgenommen, da sie durch ihre alleinige Existenz etwas wett zu machen versuchen, was eigentlich einer Person als Aufgabe übertragen werden sollte. Kommunikation wird einem Zuständigen explizit überantwortet.

Was hier als tragend gesehen wird, ist die Rolle der Projektleitung, die einem die Tätigkeit der Vernetzung abnimmt: „Anders geht das ja gar nicht, sonst endet das in Chaos wenn ich da jetzt noch anfangen da noch mit dem zu kommunizieren und da mit dem und der muss dem anderen was liefern und ich mische mich da auch rein, also das wird im Chaos enden.“ Kommunikation zwischen MitarbeiterInnen wird hier mehr als Störfaktor gesehen denn als Weg der Vermittlung, der gegenseitigen Verständlichung im Arbeitsprozess.

Nur allzu leicht verhilft einem diese Perspektive dazu, sich selbst aus der Verantwortung zu nehmen und Kommunikation als eine Bringschuld der Projektleitung zu sehen. Jemand der in derartigen top-down-Vorgaben denkt, wird zunächst nur schwer für eine Plattform zu begeistern sein. Daher gilt es bereits zu Projektstart, deutlich zu machen, welche Erwartungen an eine Projektleitung gestellt werden. Hieraus lässt sich der Sinn einer Plattform abschätzen. Die Einstel-

lung zum Projektmanagement – vor allem zum Führungsstil – beeinflusst also in direkter Art und Weise das Gelingen und Sein von Wissenschaftskommunikation.

Das Projektmanagement ist auch dazu aufgerufen, „zwischenweltlich“ aktiv zu sein. Idealtypisch gibt es eine Bruchlinie zwischen jenen, die sich als kreativ-theoriebildend verstehen und jenen, die sich einem technisch-umsetzenden Bereich zugehörig fühlen.³ Konkrete Arbeit verdichtet sich innerhalb dieser Bereiche und begründet disziplinäre Kommunikationshürden. So ein Techniker über Gestalter: „Also ich sage nicht, dass ich nicht gern mit denen diskutiere, aber das Problem ist, ich verstehe sie nicht und sie verstehen mich wahrscheinlich auch nicht.“

In Hinblick auf eine mögliche Durchführung von interdisziplinär angelegten Großprojekten mag ein solches Denken in „Welten“ ein Stolperstein sein. Es ignoriert nämlich, dass sich gesellschaftliche Problemstellungen durch einen Grad an Komplexität auszeichnen, dem in Projekten real nur durch eine gegenseitige Impulsgebung der Disziplinen beigekommen werden kann. Vermittelnde bzw. übersetzende Positionen im Projekt sind daher als Schlüsselrollen vorzusehen. Dies ist nicht nur wichtig, um Großprojekte im europäischen Forschungsraum durchzuführen, sondern sie überhaupt erst einmal zu akquirieren.

Interessantes Detail in dieser „Weltenteilung“: Techniker konnten durch das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung mehr Relevanz anderer Disziplinen für das eigene Fach entdecken als es Kreative konnten. Während 57,1 % der Techniker „anderen“ Fächern Relevanz zugestehen, tut dies kein/e einzige/r der Kreativen! Eine mögliche Interpretation: Technik wird als etwas wahrgenommen, das sich auf eine rein umsetzende, aber eben nicht kreative Arbeit beschränkt.

Hinderlich ist zudem die vorherrschende Staffellauf-Mentalität. Hier wird eine Plattform programmiert, somit ein Meilenstein erfüllt; dort übernimmt der Theoretiker mit seinen Inhalten das Ruder; wieder ein Meilenstein erfüllt und so weiter und so fort. „Ich sage jetzt man hört in Campus TV, wir kriegen ein Video. Das ist mir doch wurscht was da drauf ist, sondern ich kriege einfach ein Videosignal.“ Legitimiert wird diese Sichtweise durch thematische Notwendigkeiten, ein Festhalten an trennenden Arbeitspaketen. Ganze 71,4 %

³ Dass eine solche Typisierung reale Wirksamkeit besitzt, ist in qualitativen Interviews mit MitarbeiterInnen des Kompetenznetzwerkes Mediengestaltung zum Ausdruck gekommen.

sind der Meinung, dass sie ihre Arbeit im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung auch ausführen könnten, ohne Genaueres von den Tätigkeiten der KollegInnen zu wissen. Wissenschaftskommunikation kann in diesem Denken nur so gut sein wie es der Fortschritt des Projektes laut Meilensteinen zulässt: „[...] wichtig ist, dass du **deine** Aufgabe erledigst. Wenn jeder seine Aufgabe erledigt, ist das Projekt erfolgreich. Das ist eigentlich ganz einfach.“

Das Resümee.

In jedem Projekt findet Kommunikation statt. Aber nur weil sie in einem wissenschaftlichen Projekt „passiert“, ist sie deswegen nicht schon effektive Wissenschaftskommunikation. Für eine solche ist es ganz wesentlich, dass aus Schnittstellen definitive Anknüpfungspunkte werden; und dies könnte Aufgabe von vernetzenden und vor allem konkreten, benennbaren Personen sein.

PROJEKTZIELE UND MEILENSTEINE

Das Arbeitspaket „Wissenschaftskommunikation“ ist seinem Selbstverständnis nach eine Evaluierungsstudie. Vordergründiger Untersuchungsgegenstand ist die Online-Plattform fhplus.media.coop, die gleichsam „Wissenskonsumenten“ wie auch „Wissensproduzenten“ nachhaltig miteinander vernetzen soll. Thematischer Hintergrund sind die Handlungslogiken der ProjektmitarbeiterInnen, die Wissenschaftskommunikation fördern, beeinträchtigen, leiten.

Zunächst kam es im zweiten Halbjahr 2004 zu einer Erhebung der Nutzungsanforderungen und Zielgruppenbestimmung von fhplus.media.coop mittels eines online versandten Fragenkataloges. Befragt wurden jene UserInnen, die potentiell an einem Wissenstransfer innerhalb des Kompetenznetzwerk Mediengestaltung teilnehmen. Ergebnis war eine überschaubare Zahl an UserInnentypen, die sich in folgenden Kontexten verorten ließen: Mediengestaltung bzw. Basisfachbereich, Multimedia-Programmierung, Usability, Unternehmensführung und Organisation, Animation/Gamedesign.

Die Ergebnisse dieses Stimmungsbildes wurden für eine zweite Befragungswelle im ersten Halbjahr 2005 genutzt. Eines von ihnen: Potentielle UserInnen sind sich der Nützlichkeit und Sinnhaftigkeit einer Wissensplattform zum eigenen Gebrauch unsicher. Interes-

santes Detail ist hierbei, dass eine vergleichbare Studie von Seiten der Fachhochschule Salzburg im Arbeitspaket 3 durchgeführt wurde, die andere Ergebnisse lieferte. Hier waren durchgängig Bejahung und Begrüßung einer Wissensplattform festzustellen.

Warum also diese Unterschiede in den Ergebnissen? Es ist festzustellen, dass sich das Arbeitspaket 3 mit dem Zuspruch von Studierenden beschäftigt hatte – und diese verglichen mit den MitarbeiterInnen im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung wesentlich weniger Skepsis gegenüber dieser Art der Kommunikation zeigten.

Ganz zentral musste also der Frage nachgegangen werden, wo Unsicherheitstendenzen und Distanzhaltungen der WissenschaftlerInnen ihren Ursprung verzeichnen. Für diese Aufgabestellung war es ganz wesentlich, dass es dem/r Befragten möglich war, sich frei zu artikulieren und seine/ihre Handlungsweisen in die Zusammenhänge der eigenen Arbeit zu stellen zu können; der Entscheid für eine qualitative Untersuchungsmethode lag daher nahe. Im ersten Halbjahr 2006 fanden teilstrukturierte Leitfadeninterviews statt, die fördernde und behindernde Bedingungen von Wissenschaftskommunikation in den Mittelpunkt rückten.

Die derart erhobenen Kategorien, nach denen im wissenschaftlichen Alltag gehandelt wird, flossen kurz vor Projektende in einen Fragenbogen ein; er beschäftigte sich unter Anderem mit Einstellungen zu Wettbewerb, Arbeitsfreiräumen und -paketen sowie Kommunikationsmedien. Zuvor formulierte Vermutungen über Zusammenhänge wurden anhand der statistischen Ergebnisse geprüft und beleuchten so die Erfolgskriterien einer nachhaltigen Wissensplattform. Sie haben das Potential, einer „Plattform um der Plattform Willen“ vorzubeugen.

LITERATUR

Seidel, Martin: *Die Bereitschaft zur Wissensteilung.*

Rahmenbedingungen für ein wissensorientiertes Management, Wiesbaden 2003.

Krücken, Georg / Meier, Frank: „Wir sind alle überzeugte Netzwerktäter.“

Netzwerke als Formalstruktur und Mythos der Innovationsgesellschaft.

Online unter:

<http://www.homes.uni-bielefeld.de/kruecken/importe/Krueckenmeier.pdf>

R&D – DIE INTEGRATION IN DIE FACHHOCHSCHULISCHE LEHRE

WOLFGANG FRANTA

Zum Abschluss eines sowohl zeitlich als auch inhaltlich umfangreichen Projektes, wie es das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung darstellte, ist es angebracht, zu hinterfragen, inwieweit die Einbindung in die Lehre an Fachhochschulen als gelungen bezeichnet werden kann.

Grundsätzlich ist bereits bei der Beantragung eines Studienganges beim Fachhochschulrat zu beschreiben, inwiefern Studierende organisatorisch und praktisch in F&E-Aktivitäten eingebunden werden und in welcher Weise Methoden und Ergebnisse in die Lehre einfließen (vgl. Akkreditierungsrichtlinien des Fachhochschulrats AR 2006, Seite 19). Desgleichen ist beispielsweise bei der Beschreibung eines FH-plus-Antrages die Relevanz der Projektthematik für die Lehre darzustellen.

Was erwarten sich nun Studierende, die ein Fachhochschulstudium anstreben, in Bezug auf praxisrelevante Ausbildung oder anders gefragt: wodurch unterscheidet sich Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen bzw. Universitäten? Fachhochschulen bieten eine Ausgewogenheit zwischen ausreichender Grundlagenausbildung – ausreichend für die jeweilige Zielrichtung des Studiengangs, aber umfassend genug, um auch verwandte Themen behandeln zu können. Das ist bei der Konzeption des Curriculums sorgfältig zu berücksichtigen, da der „workload“ der Studierenden und damit die zur Verfügung stehende Zeit – auch für Projektarbeit – begrenzt ist.

Gerade für Fachhochschulen sind Zusammenarbeit und Partnerschaften mit Industrieunternehmen wichtig, aus deren marktbezogener Sicht konkurrenzfähige Produkte in möglichst kurzer Zeit entwickelt werden sollen und müssen, um auf Dauer bestehen zu können. Die Industrie ist der Motor für Innovationen, diese ermöglichen wiederum das Wachstum von morgen – ‚Forschung für die Produktion von morgen‘ (vgl. www.produktionsforschung.de)

Im Vergleich zu Universitäten werden an Fachhochschulen Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt, die in der Praxis unmittelbar anwendbar sind. Das bedeutet, die Ausbildung ist auf anwendungsori-

enterte Forschung und Entwicklung hin ausgerichtet. Dabei sind Zusammenarbeiten bzw. Partnerschaften einerseits mit Industrieunternehmen – um die Marktrelevanz zu berücksichtigen – und andererseits mit anderen universitären Einrichtungen nötig, um durch Synergien der verschiedenen Kernkompetenzen die Thematik des jeweiligen Projektes umfassend abzudecken. Für universitäre Forschung und Entwicklung ist eine längerfristige zeitliche Perspektive in Bezug auf die praktische Verwertbarkeit der Forschungsergebnisse relevant, sie stellt also keine Konkurrenz zu den Forschungsaktivitäten an Fachhochschulen dar.

Studierende, die sich an Forschungsprojekten beteiligen wollen, müssen neben der vorausgesetzten Fachkompetenz auch die nötigen Sozialkompetenzen wie Teamgeist und Selbstorganisation mitbringen. Kenntnisse der Methoden sowie des wissenschaftlichen Arbeitens sind parallel zur fachlichen Behandlung des Projektes zwingend notwendig. Daraus folgt auch, dass an Projekten meist fortgeschrittene Studierende aus höheren Semestern arbeiten. Bei umfangreichen, komplexen Projekten kann die Tätigkeit der Studierenden auch in der Unterstützung der hauptberuflichen Projektmitarbeiter bestehen. Seitens der Fachhochschulen ist zu berücksichtigen, dass für erfolgreiche Projekte rechtzeitig die nötige Infrastruktur – Hard- und Software, aber auch Projekträume – zur Verfügung gestellt wird.

Kooperationen – auch internationale – von universitären Forschungseinrichtungen mit Industriepartnern sind bei den diversen Förderlinien vorgesehen und erwünscht, teilweise auch gefordert. Für die Fachhochschulen ergibt sich dadurch die Möglichkeit, mit den aktuellsten Entwicklungen Schritt zu halten, für Studierende kann dabei ein erster Kontakt für das spätere Berufsleben entstehen.

Für Industrieunternehmen, insbesondere KMUs bieten Kooperationen mit Fachhochschulen die Möglichkeit, projektspezifische Kompetenz zu erwerben, deren eigenständiger Aufbau aus zeitlichen und/oder ökonomischen Gründen nicht sinnvoll wäre. Außerdem bietet sich hier aus Sicht der Unternehmen die Möglichkeit, potentiellen künftigen Mitarbeitern ihr Unternehmen näher zu bringen.

Für das FHplus Projekt Kompetenznetzwerk Mediengestaltung, in dem über einen Zeitraum von drei Jahren vier Fachhochschulen und

acht externe Partner gearbeitet haben, sind die Erwartungen zum Großteil aufgegangen. Wegen der Breite der behandelten Thematik – sowohl kommunikationstechnische, medientechnische als auch gestalterische Aufgaben wurden behandelt – konnte nicht jeder Projektpartner von jedem profitieren, die Vernetzung zwischen Fachhochschulen, Partnern und Studierenden hat jedoch vorbildlich geklappt. Gerade wegen der Themenvielfalt konnte einerseits eine große Anzahl der Studierenden zur Mitarbeit gewonnen werden, andererseits waren praktisch alle Themen relevant für die Lehre.

STREAMING PODCASTING

Kapitel II

EINLEITUNG: ÖFFNET DIE ARCHIVE !

MARKUS SEIDL

Als wir 2003 mit dem Kompetenznetzwerk Mediengestaltung begonnen haben, war dies auch der Zeitpunkt, zu dem der noch nicht existierende Begriff „podcasting“ in die Realität umgesetzt wurde – nämlich durch ein Apple Script „RSS2iPod“, das Adam Curry am 12.10.2003 auf seiner Homepage veröffentlicht hatte. Dieses Script machte es möglich, die Files am Apple iPod automatisch mit neu downgeloadeten Files upzudaten.

Wenig später wurde der Begriff „podcast“ geprägt und verwendet. Dieser Begriff scheint symptomatisch für das Zeitalter, in dem sich einerseits die deutsche Bundeskanzlerin Angela Merkel mit „vodcasts“ (videopodcasts) an ihr Volk, und andererseits das Onlinevideoarchivsystem „YouTube“ mit dem eingängigen Slogan „Broadcast Yourself“ an seine potentiellen KundInnen wendet. Der Erfolg von YouTube bestätigt den sich zu Projektbeginn abzeichnenden Trend, dass der „Need for Content“ durch die aus Usersicht immer niedrigere technologische Hürde (Stichworte: Desktop Radio und DesktopTV) selbst Content zu produzieren gestillt werden würde, und in dieser Phase Systeme zum Hosten dieses Contents die Bedeutung erlangen würden. Niemand hat meiner Meinung nach diesen Prozess besser beschrieben als Tim O’Reilly in seinem Versuch einer Kurzdefinition des Begriffes „Web 2.0“:

„delivering software as a continually-updated service that gets better the more people use it, consuming and remixing data from multiple sources, including individual users, while providing their own data and services in a form that allows remixing by others, creating network effects through an ‚architecture of participation,‘ and going beyond the page metaphor of Web 1.0 to deliver rich user experiences”

Im Streaming Media Arbeitspaket des Kompetenznetzwerk Mediengestaltung haben wir uns nahe an der zeitlich aktuellen Thematik mit offenen digitalen Archiven beschäftigt. Im ersten Schritt wurde mit einem Netzwerk aus Audioarchivservern basierend auf der Software StreamOnTheFly eine Grundlage geschaffen, auf der die Campusradios der Fachhochschulen Vorarlberg und St.Pölten sowie andere Pro-

jektteilnehmer ihre Arbeiten platzieren und distribuieren können.

Im weiteren Projektverlauf wurden mit dem Multicast-Projekt Strategien zur optimalen Übertragung getestet und entwickelt. Dann wurde das Audioarchivsystem modernisiert und zu einem A/V-Archivsystem weiterentwickelt. Besonderer Augenmerk lag hier auf der Unterstützung von mobilen Videoendgeräten. Gestützt auf das offene Archivsystem und auch auf zahlreiche physische Arbeitstreffen hat sich ein lebendiger Austausch zwischen den Medienproduzierenden und den Systementwicklern im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung ergeben, der wohl auch nach dem Ende des Projektes weitergeführt werden wird. Im Folgenden werden einzelne Ergebnisse vorgestellt.

CAMPUSRADIO

ANDREAS FEUERSTEIN

Die im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung aktiven Fachhochschulen verfügen heute alle über ein eigenes CampusRadio, die FH St. Pölten verfügt bereits heute über eine eigene terrestrische Frequenz. CampusRadio mit Webstream gibt es heute auch an der Fachhochschule Salzburg und Vorarlberg. Die FH Joanneum arbeitet an der Etablierung eines CampusRadio als permanente Institution. Vernetzt sind die CampusRadios über das in den letzten drei Jahren entwickelte StreamOnTheFly. Dieses ermöglicht den Radiostationen den freien Austausch von Content für die Sendungsgestaltung.

Um an einer österreichischen Fachhochschule mit dem Betrieb eines CampusRadios beginnen zu können bedarf es der Klärung der Frage, wer in dieser Situation als Medieninhaberin auftritt und daher Verantwortung für rechtlich heikle Belange übernimmt. Die Gründung eines Trägervereins hat sich für CampusRadios bereits als Good Practice erwiesen und wird vom Kompetenznetzwerk Mediengestaltung empfohlen. Ein solcher Verein kann durch den Abschluss von Sendevereinbarungen Rechte und Pflichten gegenüber den Sendungsproduzenten klären (zB Nutzungsbedingungen der Infrastruktur) und trägt die Verantwortung gegenüber dem Erhalter, dem Gesetzgeber und der Regulierungsbehörde. Ein Verein ist zudem fähig in dem von hoher Fluktuation gekennzeichneten Studierendenbetrieb Kontinuität zu gewährleisten und fördert die Studierenden beim Erlernen von Regeln der Konsensfindung und Umsetzung von Betriebskonzepten in einer Organisation.

RADIO ACHWELLE DER FACHHOCHSCHULE VORARLBERG

Radio Achwelle, das CampusRadio der Fachhochschule Vorarlberg, macht bereits seit 1996 Programm und ist seither ein wichtiger Kommunikationskanal der Studierenden und nicht wegzudenkender Bestandteil der Studentenkultur in Dornbirn. Das Programmspektrum von Radio Achwelle reicht von studentischem Leben allgemein, über Features etwa zu Themen wie Hören oder Berufsbildern, über Musik und Eventberichterstattung bis zu Übertragungen wissenschaftlicher Tagungen.

Radio Achwelle verfügt derzeit über drei Distributionskanäle. Kooperationsvereinbarungen mit dem ORF Radio Vorarlberg sowie Radio Proton (Mitglied beim Verband Freier Radios Österreich) erlauben derzeit einzelne Sendungen auf UKW in ganz Vorarlberg zu verbreiten. Beim ORF gibt es ein monatliches Sendefenster (à 25 Minuten), bei Radio Proton ein einstündiges Programm jede zweite Woche.

Immer wichtiger für Radio Achwelle ist die Übertragung per Internet. Das Radio verfügt über einen 24 / 7 Live-Stream im Internet. In Zukunft soll dieser auch auf andere Weise verbreitet werden. Zum Beispiel durch Einspeisung ins Netz eines Kabelproviders oder mittels eigener terrestrischer Frequenz für den Raum Dornbirn. Im Rahmen von Entwicklungsarbeiten im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung wurden ein Podcast-Service, ein Online-Archiv sowie ein Austauschnetzwerk für Sendungen mit anderen CampusRadios geschaffen.

Die Umsetzung des Radio Achwelle Programms erfolgt ausschließlich durch Studierende selbst, die fachliche Betreuung durch Mitarbeiter vom Wissenspool Gestaltung und mediale Kommunikation, sowie durch das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung. Studierende sind aber nicht nur in der Sendungsgestaltung tätig, sondern setzen auch Marketing- oder CI / CD Aktivitäten um, die von den Studierenden neben dem Studium auf freiwilliger Basis erledigt werden.

Die Produktion der Magazinsendungen findet in den meisten Fällen im Tonstudio oder AV-Labor der Fachhochschule Vorarlberg statt. Das Tonstudio ist mit einer Sprecherkabine ausgerüstet und verfügt über in der Praxis vieler Tonstudios anzutreffende professionelle Geräte. Es bietet den Studierenden also praxisnahe Verhältnisse zur Produktion von Beiträgen, Features, Moderationen etc. Reportagetechnik wie DAT- oder Flash-Recorder, Mikrofone und Kopfhörer stehen den Studierenden über die Ausleihe zur Verfügung.

Der Redaktionsraum bietet Platz für Redaktionssitzungen, Austausch zwischen den Teams und einen Rechner zur Recherche, Pflege des Internetauftritts und auch für Audioproduktionen.

Ein CampusRadio, das von Studenten betrieben wird, kennt aufgrund der natürlichen Fluktuation der Studierenden unterschiedlich intensive Produktionsphasen und braucht immer wieder Impulse durch Assistenten und eine begleitende transdisziplinäre Lehrveranstaltung (TLV), in denen sich Studierende aller Studiengänge mit jour-

nalistischen Grundfragen auseinandersetzen und praxisbezogen arbeiten können. Dabei ist es wichtig, dass der transdisziplinäre Gedanke nicht nur propagiert, sondern direkt gelebt und in die Praxis umgesetzt wird. Nach einem Semester TLV haben die Studierenden das KnowHow, um Sendungen und Beiträge eigenständig zu produzieren. Die Studierenden suchen sich ihre Themen frei aus, der Unterricht versteht sich als Hilfestellung und Support, trotz der Unterrichtssituation. In Zukunft ist auch vorstellbar, dass jeder Studiengang ein eigenes Sendefenster bekommt, um relevante Themen oder Lehrinhalte (zB Vorlesungen) zu transportieren. Radio Achwelle kann theoretisch von allen Abteilungen der Fachhochschule Vorarlberg genutzt werden.

CAMPUSRADIO ARS ELECTRONICA 2005

Die Aktivitäten im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung konzentrierten sich in der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit auch auf die Schaffung von Content. Um eine solche und einen Erfahrungsaustausch der CampusRadios im Netzwerk zu ermöglichen, wurden diese auf der ARS Electronica 2005 zum ersten Gemeinschaftsprojekt in Form einer Live-Sendung zusammengeführt. Studierende der Fachhochschule Vorarlberg hatten zudem die Möglichkeit, im Rahmen eines Wahlpflichtfachs an der Radio-Produktion auf der ARS teilzunehmen.

Für die Produktion wurde an der Kunstuniversität Linz für drei Tage ein Seminarraum als Redaktionsbüro bezogen. Mit dem von den FHs mitgebrachten technischen Equipment wurde darin ein komplettes Ton- und Sendestudio realisiert, welches den Teams ermöglichte, Audioaufzeichnungen vor Ort in Radiosendungen zu verarbeiten, die noch am selben Tag im Internet publiziert werden konnten.

Am 03. September 2005 um 14 Uhr gingen Radio Achwelle und Campusradio 94.4 Mhz auf der Frequenz der FH St. Pölten (94.4 Mhz) dann erstmals gemeinsam live auf Sendung.

PLONERADIO

PloneRadio ist ein ZOPE / PLONE Softwareprodukt und geeignet, um Websites für Radiostationen auf Basis des PLONE Content Management Systems zu entwickeln und wurde von Wolfgang Reutz an der

Fachhochschule Vorarlberg entwickelt. PloneRadio stellt die notwendigen Werkzeuge zur Verfügung, um ein Portal für einen Stream-OnTheFly Node unter Verwendung von PLONE als Frontend zu bauen. Es liefert zwei Portlets um zwei voneinander unabhängige Webstreams in zwei verschiedenen Qualitätsstufen darzustellen. Des Weiteren werden das Album Cover, Artist und Titel der gerade laufenden Musik angezeigt. Manche Server erlauben sogar, die zuletzt gespielten Tracks darzustellen. In den Portlets sind verschiedene Webplayers (Quicktime, Windowsmedia, Java) integriert. PloneRadio ist Open Source Software und steht unter der GNU Public License Version 2.

TERRESTRISCHES RADIO AN HOCHSCHULEN

ALEXANDER HOVORKA

Die Herausforderungen an den Betrieb eines Hochschulradios sind sehr vielfältig. Die Größte davon ist sicherlich die ständige Fluktuation der mitarbeitenden Studierenden. Dadurch ist es notwendig ständig das erworbene Wissen und Know-how weiter zu geben um den weiteren Betrieb zu gewährleisten. Einen wichtigen Baustein dafür stellt eine konsequente Evaluierung und Archivierung der produzierten Beiträge und Sendungen dar. Die Möglichkeit von anderen zu lernen ist nur gegeben, wenn auch der Zugriff auf das bestehende Material zur Verfügung steht.

Hierbei hat das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung einen wichtigen Beitrag geleistet. „Stream on the Fly“ ist ein Werkzeug, das allen internen Beteiligten diese Möglichkeit bietet und gleichzeitig auch noch eine Veröffentlichung und damit die weitere Verbreitung des produzierten Contents gewährleistet. In Kombination mit einer lokalen Musikdatenbank, wie es im Fall von Campus Radio zur Anwendung kommt, kann damit die Archivierung sichergestellt werden.

Als weitere wichtige Herausforderungen haben sich die Integration in die Lehre und auch Akzeptanz innerhalb der Hochschulorganisation erwiesen. Viele potentielle Projekte scheitern an diesen Punkten. Die Integration in die Lehre kann in den meisten Fällen nur über punktuelle Zusammenarbeit zwischen Lehre und Radio funktionieren. In den seltensten Fällen gibt es Lehrpläne, die sich speziell mit der Ausbildung von Fachkräften für die Radiobranche beschäftigen. Daher ist es wichtig in den Bereichen Anknüpfungen zu finden, die zumindest Teilbereiche eines Radiobetriebs betreffen. Dies kann und muss vor allem auch nicht nur die Technik betreffen. Sinnvolle Kombinationen müssen bereichsübergreifende sein um den gewünschten Erfolg zu erzielen.

Die Akzeptanz innerhalb der Organisation ist vor allem ein Problem der Historie und der Selbstsicht der Hochschulen. Im europäischen Raum sind im Hochschulbereich elektronische und neue Medien erst in den letzten Jahrzehnten gewachsen. Damit hat sich aber auch erst langsam das Bewusstsein entwickelt, dass es für eine Hochschule von Vorteil sein kann, selbst ein solches Medium zu betreiben. Die Ent-

wicklungen vor allem in Nordamerika haben gezeigt, dass es mittlerweile zum Renommee einer Hochschule zählt, selbst ein Radio oder auch einen Fernsehsender zu betreiben. Diese Entwicklung wurde vor allem in Österreich auch durch das lange Vorherrschen des ORF-Monopols beeinflusst. Wenn eine Hochschule erkannt hat, dass es durchaus ein Standortvorteil ist potenziellen Studierenden die Möglichkeit eigener Medien anzubieten, dann steht einem erfolgreichen Projekt nichts mehr im Weg.

Damit ergibt sich ein weiterer Aspekt eines Hochschulradios, nämlich die Zielsetzung. Als Ziel für den Aufbau und Betrieb eines Hochschulradios kann und muss der Standortvorteil gegenüber Mitbewerbern genannt werden. Der Sinn dieses Vorteils ist vor allem auch im steigenden Wettbewerb der Hochschulen untereinander und im internationalen Vergleich zu betrachten. Ein weiteres Ziel muss auch sein, der Lehre einen Praxisbetrieb zur Verfügung zu stellen. In einer realistischen Umgebung können sämtliche relevanten Bereiche durchgespielt und im oder neben dem Unterricht ausprobiert werden.

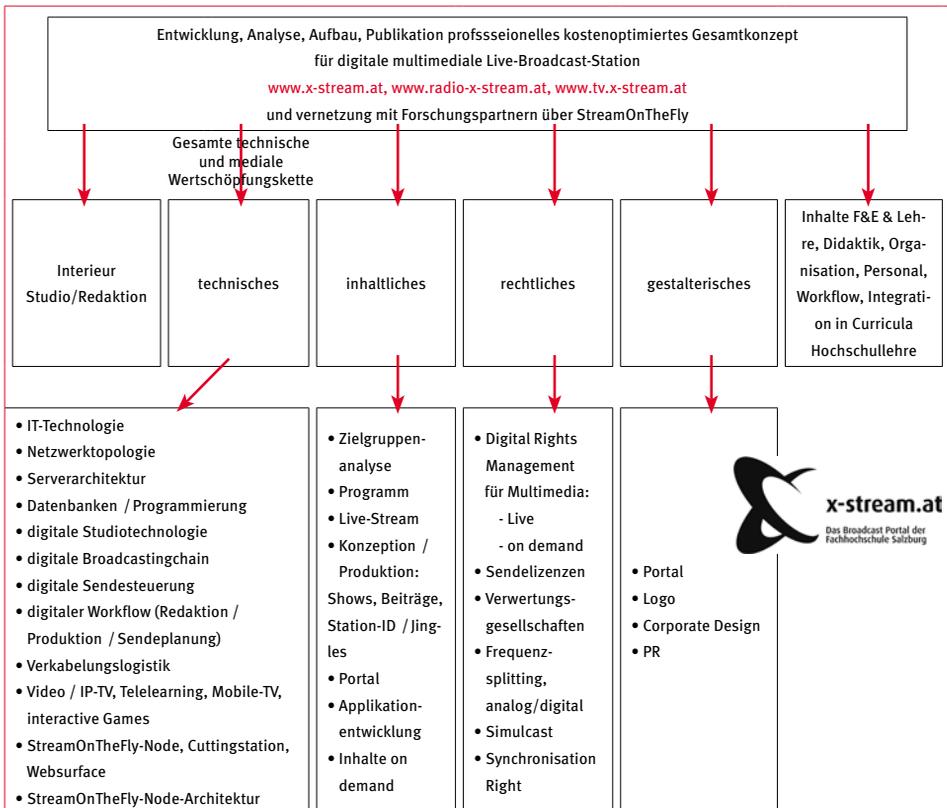
Die Frage eines terrestrischen Hochschulradios stellt eine Organisation natürlich vor viele Herausforderungen. Allerdings wird es in einer modernen Hochschule, auf einem modernen Campus, einer fortschrittlichen und international ausgerichteten Bildungseinrichtung eine gleichwertige Anforderung wie die zeitgemäße Ausstattung und hochqualifizierte Lehrende sein.

AUFBAU VON X-STREAM.AT AN DER FH SALZBURG

COSIMA VON PRITTWITZ UND GAFFRON

Die entwicklungs- wie produktorientierte Zielvorgabe des Projektes bzw. Medienunternehmens www.x-stream.at mit den beiden Komponenten www.radio-x-stream.at und www.tv.x-stream.at im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung war, unter Berücksichtigung technischer, rechtlicher wie inhaltlicher Bedürfnisse der F&E-Ziele im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung, eine professionelle, qualitativ hochwertige, auf allen Ebenen voll funktionsfähige wie kostenoptimierte interaktive digitale multimediale Live-Broadcast-Station mit Portal zu konzipieren, analysieren, entwickeln, aufzubauen und in Betrieb zu nehmen.

Dieses Konzept kann als professioneller, kostenoptimierter und damit profitabler Prototyp für den Aufbau adäquater Medienstationen an weiteren Hochschulen, aber auch in Unternehmen dienen:



Neben der Entwicklung des technischen, inhaltlichen, gestalterischen wie rechtlichen Konzeptes war hierfür zudem die Entwicklung und Einführung eines pädagogisch-didaktisch motivierten Lehr-, Organisations- und Personalprozesses unabdingbar:

Wesentlich und Zielsetzung war es also auch, mit www.x-stream.at einen Prozess zu initiieren, der als neuer innovativer integraler Bestandteil pädagogisch-didaktischer Methodik in der Hochschullehre projektorientierte Prozesse über alle Fachbereiche und Studiengänge hinweg einführt und steuert. Hierzu war die Definition und Entwicklung sowohl eines pädagogisch-didaktischen Konzeptes mit Inhalten für die interdisziplinär vernetzte Hochschullehre, ausgerichtet auf das konkrete Projekt, als auch eines Projekt-, Organisations- und Personalprozesses nötig. Die entwickelten Prozesse können für weitere umfangreiche Projekte dieser Art an der Fachhochschule Salzburg und auch die anderer Hochschulen genutzt werden. Insbesondere soll dies der Qualitätssicherung sowie Aktualität und Wirtschaftnähe in der Hochschullehre dienen, die Bündelung wesentlicher Kernkompetenzen in Hochschulen für ehrgeizige Projekte ermöglichen, die Nähe zur Wirtschaft und zu praxisorientiertem Arbeiten sichern, das Verständnis der Studierenden und auch Lehrenden für die Kernkompetenzen anderer Fachbereiche und Studieninhalte fördern. Ein wesentlicher Faktor hierbei war zudem die Motivation Studierender durch die Mitarbeit an einem realen Projekt sowie der Möglichkeit, produzierte Medieninhalte aller Art auf einer integrierten Plattform zu präsentieren, die von einem breiten Publikum – TV-Zuschauern und Radiohörern - auch außerhalb der Hochschule „konsumiert“ werden. Auch sollen diese Prozesse den Wissenstransfer zur und aus der Wirtschaft, den interdisziplinären Wissenstransfer innerhalb von Hochschulen sowie die Kommunikation und somit auch das Zusammenwachsen von unterschiedlichen Studiengängen und Hochschulen fördern. Die Integration und Verankerung von Projektinhalten in das Curriculum relevanter Fächer / Fachbereiche ausgewählter Studiengänge ist an der Fachhochschule Salzburg bereits im Wintersemester 2002/2003 erfolgt und wird seither kontinuierlich fortgesetzt. Die hier vorgegeben forschungs- wie entwicklungstechnisch projektrelevanten Lehr- und Lernziele wurden erreicht und in die Praxis umgesetzt, so dass am 9. Dezember 2004 der Sendestart und Launch

des Projektes und Radiosenders www.radio-x-stream.at erfolgen konnte und am 11. Dezember 2006 der Sendestart und Launch des Projektes und TV-Senders www.tv.x-stream.at. Sowohl Radiosender als auch TV-Sender werden auf der integrierten Plattform www.x-stream.at angeboten. Aus den in die Lehre integrierten studentischen Teams wurden Verantwortliche für die zusätzlich initiierten Kernkompetenz-Teams und interdisziplinären Workshopgruppen gewählt, um hier aktiv die konkrete Entwicklung und Umsetzung der Forschungs- und Entwicklungsinhalte von www.x-stream.at – www.tv.x-stream.at und www.radio-x-stream.at zu realisieren. Auch der laufende Sendebetrieb und die Weiterentwicklung werden auf diese Weise und zudem durch ein fachkompetentes Produktionsteam gesichert. Aktiv waren und sind seither folgende Studiengänge in diesen Prozess integriert und mit ihren Kernkompetenzen entsprechenden Aufgaben betraut: DTV – Digitales Fernsehen, ITS – Informationstechnik und System-Management, MMA – MultiMediaArt, DPM – Design- und Produktmanagement:

Studierende des Studienganges DTV u. a. haben das technische Konzept und dessen Umsetzung hinsichtlich Live-Studio- und Redaktionslogistik mit digitaler Broadcastingchain übernommen und des Weiteren das gesamte Programm mit sämtlichen Inhalten des Live-Senders sowie des Portals – TV, Radio, Online - konzipiert und produziert. Hierzu gehörten ebenso die für die angebotenen Programminhalte erforderlichen Lizenzen der entsprechenden Verwertungsgesellschaften, wie z. B. die der AKM, AUME und LSG mit ihrem in Wien ansässigen Dachverband IFPI¹ (Mit diesen Verwertungsgesellschaften muss ein Lizenzvertrag abgeschlossen werden, damit das gesamte Musikrepertoire in einem Livesender gespielt werden darf. Je Programmangebot und Reichweite des Senders errechnen diese die jeweils gültigen Tarife. Da www.x-stream.at eine nicht kommerzielle Ausbildungs- und Forschungsstation ist, bekommt es die Lizenzen zu vergünstigten Konditionen.), sowie die Lizenz für die digitale Sendeplanung und das Musikarchiv RCS² Selector / Linker sowie die digitale Live-Sendesteuerung Master Control, die einen reibungslosen kontinuierlichen 24-Stunden / 7-Tage / Woche Live-Sendebetrieb garantiert. Studierende des Studienganges ITS haben das Konzept für die gesamte Netzwerktopologie und Serverarchitektur – Daten,

¹ IFPI = International Federation of the Phonographic Industrie – sie ist der Dachverband aller Verwertungsgesellschaften für Europa mit Sitz in Wien,

AKM = Gesellschaft der Autoren, Komponisten und Musikverleger, sie nimmt die Rechte der Urheber wahr,

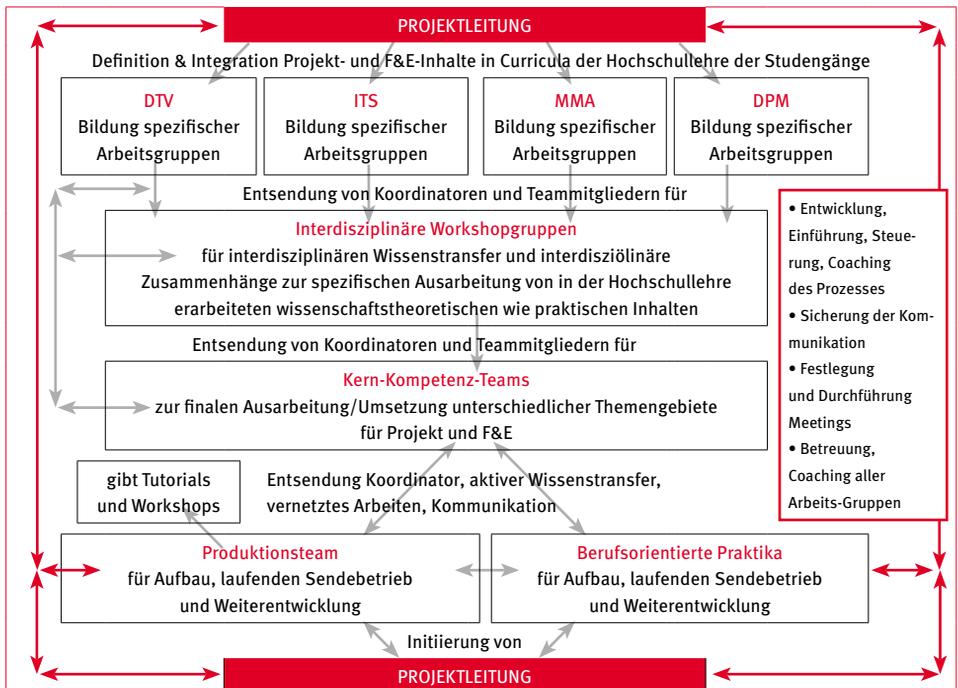
AUME = Austro Mechna, sie nimmt die Rechte der mechanischen Vervielfältigung wahr,

LSG = Leistungsschutzgesellschaft, sie nimmt die Rechte der Künstler / Musiker wahr, die in einer Musikproduktion/einem Werk eine künstlerische Leistung, z. B. als Interpret, Instrumentalist, etc. erbracht haben.

² RCS = Radio Computing System, Firma: RCS Europe, Frankfurt/ Deutschland

Web-, Streamingserver, Firewall, USV, ... erstellt und dieses Konzept mit sämtlichen Installationen und Programmierungen, die für einen reibungslosen kontinuierlichen Live-Sendebetrieb wesentlich sind, umgesetzt. Des Weiteren haben sie die Installation und Programmierung des StreamOnTheFly-Node sowie der Cuttingstation und Websurface geplant und umgesetzt. Studierende des Studienganges MMA haben das grafische Konzept für das Portal erstellt und ein allumfassendes Corporate Design inklusive Logo für www.x-stream.at entwickelt und umgesetzt. Studierende des Studienganges DPM haben ein ganzheitliches Konzept für das Interieur von Live-Studio und Redaktion, ausgerichtet auf die spezifischen Bedürfnisse Medienschaffender inklusive Arbeitsästhetik, erstellt. Da für die Umsetzung des Konzeptes nicht genügend finanzielle Mittel vorhanden waren, wird dieses Konzept gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt.

Ohne die Kooperation der Lehrenden und insbesondere die aktive Mitarbeit der Studierenden und ihr außerordentliches Engagement sowie den Einsatz ihrer spezifischen Kernkompetenzen, wäre die Umsetzung des Gesamtkonzeptes und der Sendestart von www.x-stream.at mit Radio und TV nicht möglich gewesen:



AUSZUG DER FÄCHER UND STUDIENGÄNGE, IN DIE PROJEKTRELEVANTE FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSINHALTE IN DIE CURRICULA DER HOCHSCHULLEHRE INTEGRIERT WURDEN

Studiengang DTV – Digitales Fernsehen

Journalismus & TV-/Radioproduktion, Audiotechnik, Audiopostproduktion & -mastering, Musik- und Jingleproduktion, Soziale Kompetenz, E-Business, Projektmanagement

Studiengang MMA – Multi Media Art

Konzept, Screendesign

Studiengang ITS – Informationstechnik und System-Management

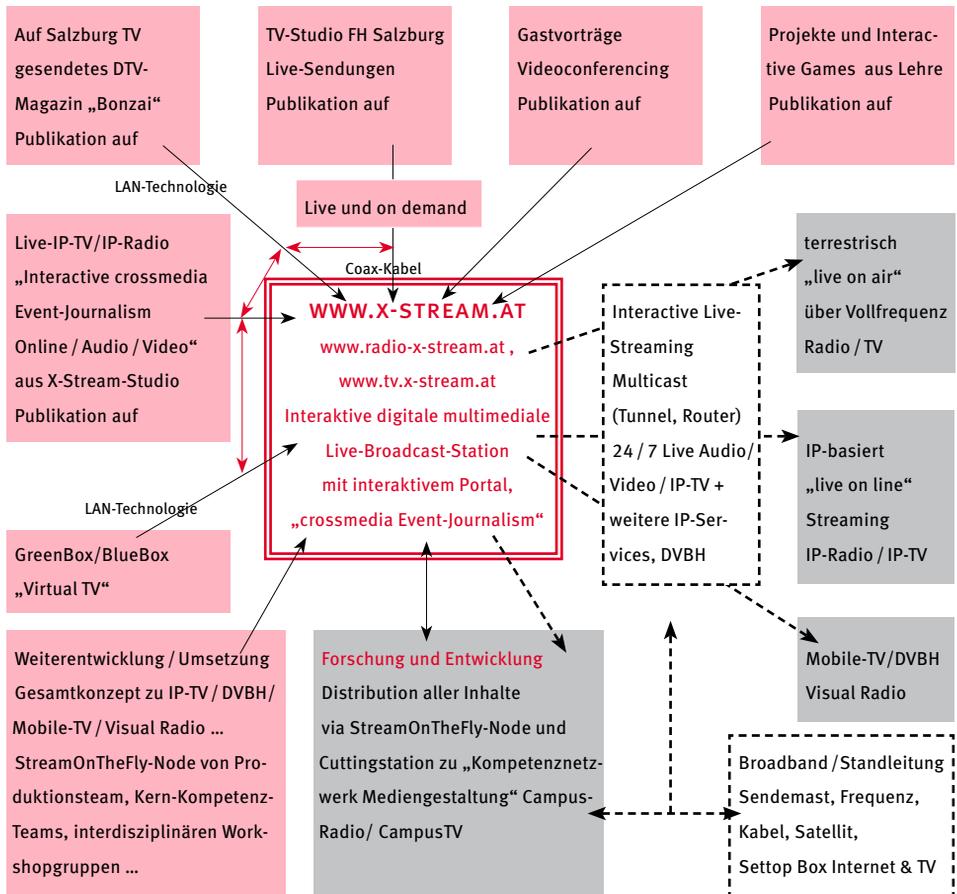
Angewandte Methoden der Informatik, Internet-Anwendungen, Embedded Monitoring in IP-Networks

Studiengang DPM – Design- und Produktmanagement

Design, Modellbau

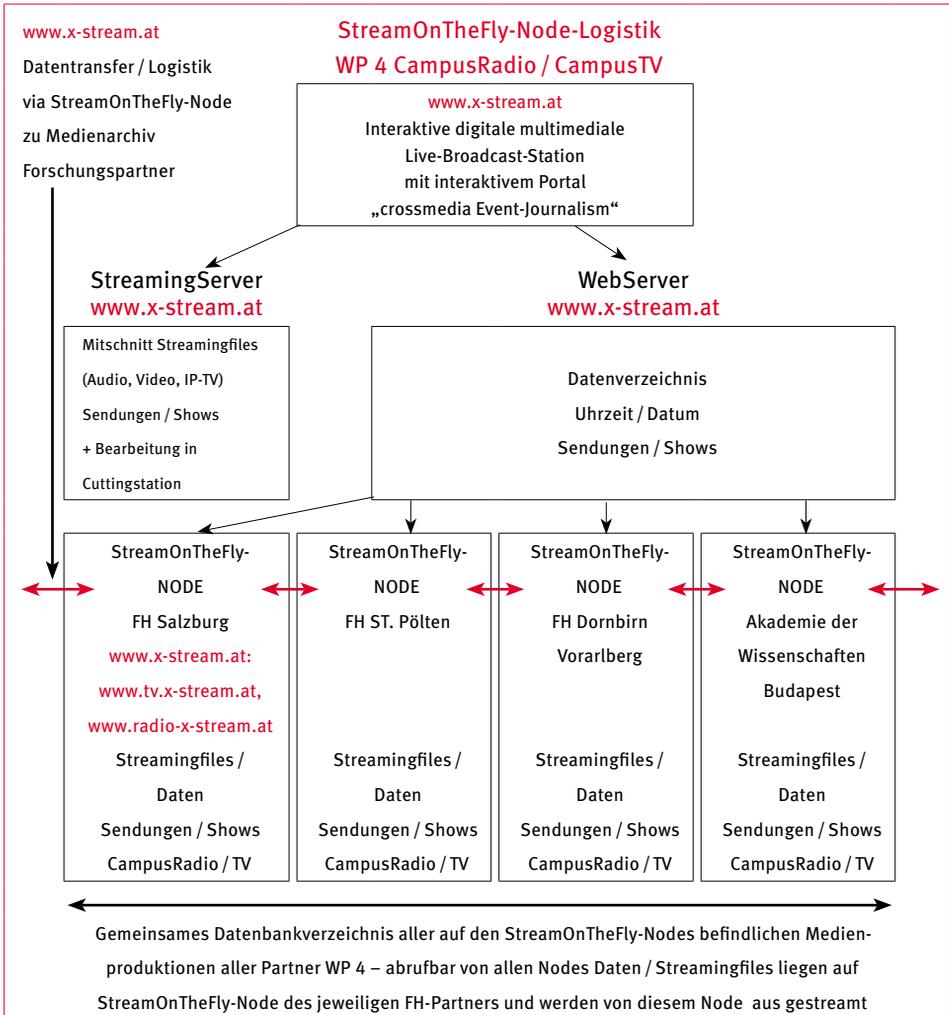
ZIELSETZUNG VON WWW.X-STREAM.AT IM ENDAUSBAU

Ziel von www.x-stream.at im Endausbau ist, dass sämtliche an der Fachhochschule Salzburg konzipierten und produzierten Medieninhalte über www.x-stream.at präsentiert und live gesendet sowie on demand zur Verfügung gestellt werden und an das StreamOnTheFly-Medienarchiv der Forschungspartner distribuiert werden – um so ein reichhaltiges Medienangebot für die gemeinsame Plattform der Forschungspartner zur Verfügung zu stellen. Zudem sollen die von www.x-stream.at gesendeten Medieninhalte – TV / Video, Radio / Audio, Online / Text jedes denkbare wie verfügbare Endgerät erreichen und bedienen können und des Weiteren sämtliche zur Verfügung stehenden Distributionswege nutzen, so z. B. neben IP-basierter Distribution unter anderem auch über terrestrische Vollfrequenz für TV und Radio sowie Kabel und Satellit senden. Die Möglichkeiten des Ausbaus sind mannigfaltig, jedoch stets eine Frage vorhandener Budgets:



- Input
- (Übertragungs-) Technik
- Station
- Output / Rezipient

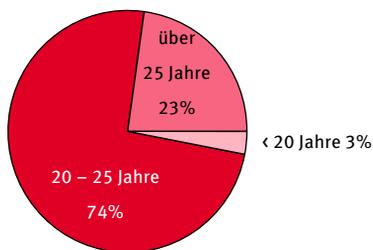
Die von www.x-stream.at aus gesendeten Medieninhalte / Sendungen werden live mitgeschnitten und in der entwickelten „Cutting-Station“ bearbeitet. Die für das digitale Medienarchiv StreamOnTheFly bereit gestellten Mitschnitte werden mit Datum, Uhrzeit, Name und Autoren versehen und archiviert und stehen ab diesem Zeitpunkt allen Forschungspartnern des „Kompetenznetzwerks Mediengestaltung“ zur Verfügung:



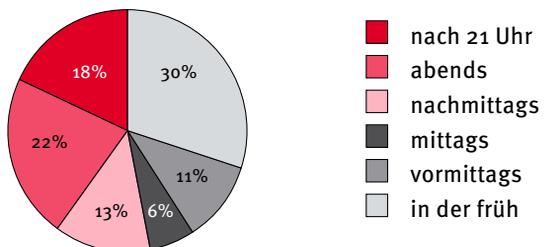
Das inhaltliche Konzept sowie viele wesentliche Eckdaten des technischen Konzeptes, insbesondere jene, die den Rezipienten betreffen, wie z. B. das Angebot der zur Verfügung gestellten Streaming-Qualität oder aber Player, wurde von www.x-stream.at mittels einer Zielgruppenanalyse – Befragung über Onlinebogen sowie Telefonbefragung – erstellt. Da das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Kompetenznetzwerk Mediengestaltung“ den Fokus in seinen Arbeitspaketen, insbesondere dem Arbeitspaket 4 „CampusRadio / CampusTV“ im wesentlichen auf Hochschulen gelegt hat, wurden für die Zielgruppenanalyse von www.x-stream.at ausgewählte Hochschulen aus Österreich aber auch Deutschland zu allen für eine Medienstation mit TV- und Radio-Live-Betrieb relevanten Punkten befragt – um in der Konzeption und Umsetzung eine möglichst hohe Zielgruppenkonformität und Nähe zu erreichen. Die Ergebnisse sind also repräsentativ für die Zielgruppe „Hochschulstudierende“, aber ebenso für alle Rezipienten, die dem Profil und Interesse der Ergebnisse der Zielgruppenanalyse entsprechen:

AUSZUG ERGEBNISSE ZIELGRUPPENANALYSE

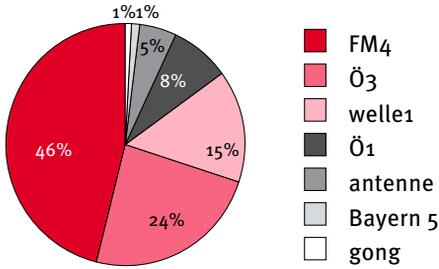
Altersverteilung



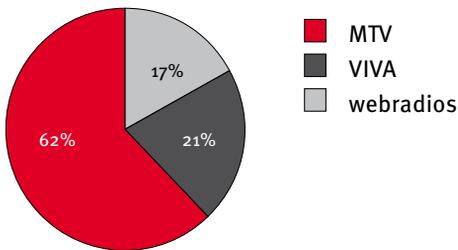
Tageszeiten



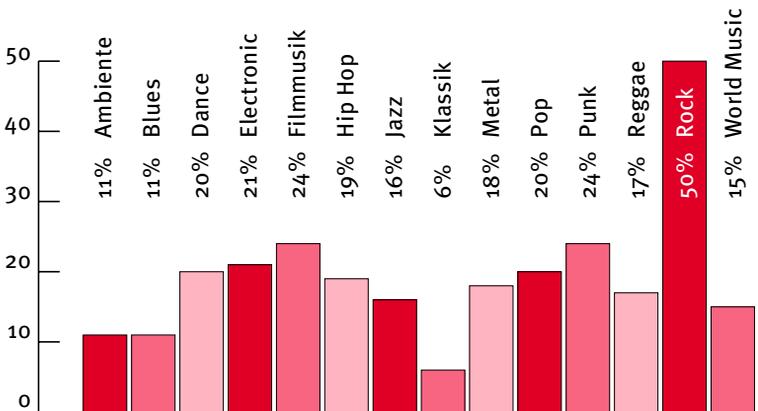
Lieblingssender



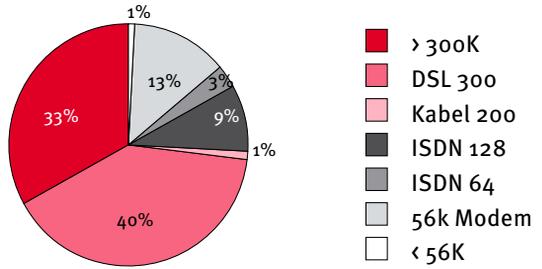
Weiterer Konsum von Musik und Broadcast



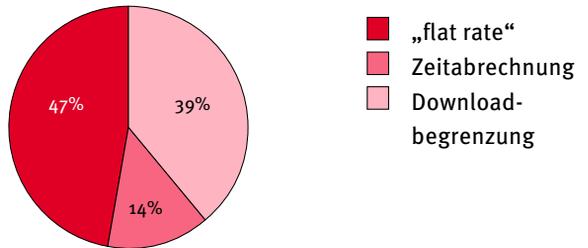
Bevorzugte Musikgenres



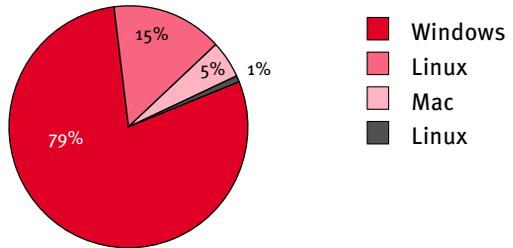
Internet und Bandbreiten



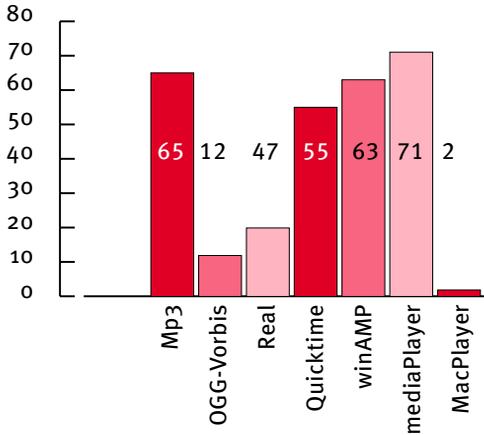
Internet und Bandbreiten



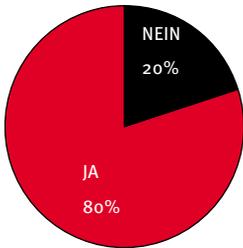
Betriebssystem



Playersoftware



Ist es für Studierende wichtig / von Interesse, eine Live-Broadcast-Station an ihrer Hochschule zur Nutzung und Übung zu haben



Aufgrund der Ergebnisse der Zielgruppenanalyse wird neben vielen moderierten Live-Shows der musikalische Schwerpunkt des 24-Stunden Live-Programms von www.radio-x-stream.at unter anderem auf das Musikgenre Rock gelegt und bei den zusätzlichen 4 Special Interest Musik Channels on demand wird ein Special Interest Channel aus dem Musikgenre Rock sowie ein weiterer aus dem Musikgenre Metal angeboten. Die beiden weiteren Channels bieten „Chill Out und Lounge Sound“.

Da 62% der Zielgruppe MTV und 21% der Zielgruppe VIVA als weiteren Medienkonsum angegeben haben, soll das 24-StundenTV-Live-Programm im wesentlichen Musikvideos mit zielsgruppenadäquaten Musikgenres bieten, ebenso die TV-Special-Interest-Kanäle on demand. Aus Budgetgründen kann dies jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt angeboten werden, da hierfür, wie auch beim Radio, kostenpflichtige Lizenzen seitens der AKM, Austro Mechana und LSG anfallen. Des Weiteren ist es beim Senden von Musikvideos erforderlich, sich von den entsprechenden zuständigen Labels der Musikvideos gesondert eine Lizenz einzuholen und zudem greift hier das Synchronisation Right, das ebenfalls gesondert erteilt wird und bei den entsprechenden Musikverlagen beantragt werden muss. Des Weiteren wird eine digitale TV-Sendeplanung und TV-Sendesteuerung für einen 24-Stunden-TV-Live-Betrieb benötigt und die dafür erforderliche Lizenz. Geplant ist dies mit dem System „Radioshow“, das eine Erweiterung zu dem bereits bei Radio-X-Stream installierten System RCS Selector / Linker und Master Control darstellt. Vorerst kann aus diesem Grund auf dem TV-Sender www.tv.x-stream.at kein Live-Vollprogramm angeboten werden, es werden zunächst zu ausgewählten Zeiten moderierte Live-Shows – Sendungen, Magazine, Talk-Shows, ... – gesendet sowie weitere Inhalte, die keine urheberrechtlichen oder lizenztechnischen Genehmigungen erfordern – also TV-Produktionen, die zu 100% aus der „Feder“ von Studierenden und anderen freien TV-Produzenten stammen.

Das Sende-Studio sowie Redaktion sind so aufgebaut und verkabelt, dass sowohl TV-Sendungen als auch Radio-Sendungen live von dort aus on air bzw. online gehen können. Ziel es zudem, von hier aus neue konzipierte crossmediale Sendeformate live zu senden. Zeitgleich können die Medienproduzenten zu ihren Live-Shows chatten und Telefon-Interviews live on air führen.

MEHRWERTE EINES TV- UND RADIOSENDERS FÜR EINE HOCHSCHULE

Ausbildungsstation

– pädagogisch-didaktisches Methodiktool mit praxis – wie wirtschaftsrealem Bezug innerhalb und außerhalb der Lehre

Ein Live-Sender mit TV und Radio ist ein ausgezeichnetes pädagogisch-didaktisches, prozessorientiertes, praxis- wie wirtschaftsreales Methodiktool, an dem sich die komplette Wertschöpfungskette einer Medienstation veranschaulichen lässt. So lassen sich z. B. alle Inhalte von Fachbereichen wie Medienproduktion, Medientechnologie, Medienwirtschaft & Medienrecht in ihrer Komplexität und Interdisziplinarität abbilden und veranschaulichen. Dies erhöht zudem das Verständnis Studierender für Lehrinhalte und deren Zusammenhänge. An der Fachhochschule Salzburg konnte die Projektleiterin seit dem Projektstart von www.x-stream.at eine deutliche Steigerung der Motivation Studierender in der Lehre feststellen. Weiterhin ist die Motivation, erworbene Fähigkeiten und Fertigkeiten in die Praxis umzusetzen deutlich gestiegen, seit es www.x-stream.at gibt und diesbezüglich forschungs- wie projektrelevante Inhalte in die dazu adäquaten Fächer in der Hochschullehre integriert sind. Dies hatte zudem eine höhere, schnellere Lernkurve zur Folge. Positiv werden zudem die Ernsthaftigkeit und Gewissenhaftigkeit sowie das Zeitmanagement Studierender bei der Umsetzung von Lehrinhalten in die Praxis beeinflusst, da die Studierenden wissen, dass alle Inhalte zu einem fixen Termin pünktlich live on air gehen und hier von einem realen Publikum geguckt oder gehört werden. Des Weiteren können Studierende außerhalb der Hochschullehre die Sendestation aktiv zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen nutzen, was zudem zur Stärkung der Konkurrenzfähigkeit Studierender auf dem Bewerber- und Berufsmarkt beiträgt. Studierende, die aktiv an dem Forschungs- und Entwicklungsprojekt www.x-stream.at mitgearbeitet haben, haben aus Unternehmen stets ein positives Feedback bekommen. Des Weiteren ist eine Medienstation mit Live-Betrieb ein attraktives Zusatzangebot für Austauschstudenten. www.x-stream.at z. B. bietet seit seinem Bestehen für Austauschstudierende kontinuierlich Kurse zu den Themen webRadio / webTV an, was aktiv und in großer Anzahl

genutzt wird. Zudem trägt die Medienstation einer Hochschule zur Stärkung der Identifikation Studierender mit ihrem Studiengang und ihrer Hochschule bei.

Als weiterer Mehrwert ist hervorzuheben, dass eine Medienstation auf professionellem Niveau auch als Ausbildungsstation für berufsorientierte Praktika sowie als Plattform für Diplomarbeitsthemen mit wirtschaftsnaher Praxisorientierung für Studierende unterschiedlicher Studiengänge genutzt werden kann. www.x-stream.at beschäftigt seit seinem Bestehen kontinuierlich berufsorientierte Praktikanten und war und ist zudem Themengeber für die unterschiedlichsten Diplomarbeiten, die in enger Anlehnung an die Praxisarbeit und Erfahrung der Studierenden bei www.x-stream.at verfasst werden.

Multifunktionales Übungslabor

Ist einmal das Budget für den Start investiert, so ist eine Medienstation im anschließenden Sendebetrieb ein kostengünstiges und ausgezeichnetes Übungslabor zum Erwerb unterschiedlichster praxisorientierter Kernkompetenzen aus den Bereichen Medienproduktion – Pre- und Postproduktion sowie Live-Produktion und Broadcast für TV/ Video sowie Radio / Audio – oder aber aus allen Bereichen der IT und Medientechnologie – mit Zugriff z. B. auf die Netzwerktopologie und Serverarchitektur einer real bestehenden Live-Broadcast-Station zu Übungszwecken.

Forschungsplattform

Eine Medienstation bietet einen außerordentlichen Facettenreichtum an aktuellen Forschungsfeldern aus den unterschiedlichsten Bereichen – von Medienproduktion, Medientechnologie, Medienwirtschaft über Gestaltung, Kommunikation, Soziologie, Konzeption innovativer Sendeformate, Distributionswege und Endgeräte – z. B. IPTV, DVBH, ... Ein Pluspunkt hierbei sind zudem bereits produzierte Medieninhalte sowie ein bestehendes reichhaltiges Medienarchiv, das zu Testzwecken, z. B. für die Distribution von Inhalten auf verschiedene Endgeräte, genutzt werden kann. Die hier in adäquaten Bereichen praktizierte Forschung kommt wiederum der Weiterentwicklung und Professionalität der Medienstation zu Gute.

Unabhängige Präsentationsplattform für Medieninhalte und Experimentierplattform für neue Medienkonzepte

Der Mehrwert besteht zum einen darin, dass eine Hochschule, die Medienstudiengänge anbietet, eine glaubwürdige Präsentationsplattform für sämtliche Medieninhalte hat, die von ihren Studierenden produziert werden, was zudem angehenden Studierenden / Interessenten einen zielgruppenkonformen Einblick gewährt. Zum anderen bietet eine unabhängige Präsentationsplattform im Gegensatz zu einem profitablen kommerziellen Medienunternehmen viele Freiheiten und Spielräume für die Konzeption und Distribution experimenteller neuartiger Medieninhalte, die hier gesendet, getestet und evaluiert werden können. Auch für die technische Kompetenz der Hochschule ist eine Medienstation ein Asset.

Dauerhaftes effektives zielgruppenkonformes PR-Tool einer Hochschule sowie Visitenkarte und zielgruppenkonformes modernes Kommunikationsinstrument, nach außen sowie hochschulintern

Eine Medienstation mit 24-Stunden Live-Betrieb in 7 Tagen einer Woche erreicht jeden Orts – also international und jederzeit ihre Zielgruppe. Sie ist somit ein ausgezeichnetes wie effektives zielgruppenkonformes zusätzliches Werbemittel sowie Kommunikationsinstrument für eine Hochschule nach innen wie außen.

www.radio-x-stream.at z. B. erreicht seit dem Sendestart im Dezember 2004 im Durchschnitt eine Zielgruppe von 30.000 Unique Visitors und 56.000 Page Impressions pro Jahr. Die Reichweite ist international und erstreckt sich von ganz Österreich sowie ganz Deutschland über die Schweiz, Südtirol und die Benelux-Länder bis hin zu einer ausgewählten Hörerschaft aus z. B. der Türkei, Korea, den USA und weiteren Ländern. Über die Frequenz 107,5 MHz in Salzburg, die eine technische Reichweite von 160.000 hat, und über die www.radio-x-stream.at zu ausgewählten Zeiten das Live-Programm sendet, werden zusätzliche Hörer erreicht. Die Durchschnittswerte für www.tv.x-stream.at und die Gesamtstation www.x-stream.at liegen derzeit noch nicht vor, da TV-X-Stream erst zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses der Publikation live on air gegangen ist.

Des Weiteren kann eine Medienstation insbesondere für angehende Studierende eines Medienstudienganges ein wesentliches Zu-

satzkriterium für die Wahl des Studienstandortes sein: Studierende der Fachhochschule Salzburg z. B. haben angegeben, dass www.x-stream.at neben dem Studienangebot ein wesentliches zusätzliches Kriterium war, um sich für ihr Studium an der Fachhochschule Salzburg zu entscheiden.

Eine Medienstation ist auch ein Publikumsmagnet auf Ausbildungs- und Hochschulmessen. www.x-stream.at ist z. B. auf Messen wie der BeST in Wien oder der BIM in Salzburg stets mit dem Equipment von www.x-stream.at und einem kompetenten Team vertreten und präsentiert hier ein Live-Programm mit Moderation, Gewinnspielen, etc. – dies wird von Messebesuchern sehr positiv und mit großem Interesse wahrgenommen. Auch für PR-Veranstaltungen und Workshops im eigenen Haus, z. B. auf dem „Tag der offenen Tür“ wird dies gewinnbringend genutzt. Eine Medienstation an der eigenen Hochschule stärkt zudem die hauseigene Medienkompetenz wie technische Kompetenz und diesbezügliche Glaubwürdigkeit.

Schaffung einer interdisziplinären Campus-Kultur

Seit dem Start der Konzeption und Integration von www.x-stream.at in die Forschung und Entwicklung und der damit einhergehenden Rekrutierung studentischer Mitarbeiter aus unterschiedlichen Studiengängen und Fachbereichen, konnte eine deutlich verbesserte Kommunikation zwischen Studierenden und auch Lehrenden unterschiedlicher Studiengänge durch die Arbeit an einem gemeinsamen Projekt erreicht werden. Dies führte zudem zu einem gesteigerten Interesse und Respekt für die unterschiedlichen Kompetenzen Studierender anderer Studiengänge. Heute ist www.x-stream.at schon lange ein Ort der fach- wie studiengangübergreifenden Begegnung, Zusammenarbeit und Kommunikation geworden, an dem sich insbesondere Studierende gern aufhalten und gemeinsam neue Projekte planen und umsetzen. Zudem werden viele Events und Feste von www.x-stream.at-Team veranstaltet, zu denen alle Mitarbeiter und Studierenden der Fachhochschule Salzburg und zudem „externe“ Gäste und Unternehmen stets eingeladen sind.

Effektive, effiziente Nutzung und Vernetzung der Kernkompetenzen einer Hochschule – je Studienangebot – durch Bündelung interdisziplinärer (fach- wie studiengangübergreifender) Kompetenzen für ein ehrgeiziges Projekt, mit dem Ziel der Erhöhung des Outputs von Hochschulprojekten

Ausblick

Neben etablierten klassischen Medien gewinnen digitale Medien, Services und Distributionswege auf allen Ebenen zunehmend und schnell an Bedeutung. Einhergehend damit hat sich das Anforderungsprofil an die Medien signifikant geändert.

Im Rahmen der Zielsetzungen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes „Kompetenznetzwerk Mediengestaltung“, Arbeitspaket 4, CampusRadio / CampusTV, wurde mit www.x-stream.at und seinen Komponenten www.radio-x-stream.at und www.tv.x-stream.at ein multimediales digitales wie international vernetztes, interaktives, Zielgruppen individualisiertes wie unterschiedliche Kernkompetenzen integrierendes Medienunternehmen mit interaktivem (Musik-) Portal und Live-Broadcast-Station entwickelt und etabliert, dass den modernen technischen wie inhaltlichen Anforderungen entspricht und alle, unter den derzeit gegebenen Voraussetzungen möglichen, Distributionswege nutzt. Hierbei werden stets neue Wege der Nutzung und Distribution im technischen, konzeptionell-strategischen, inhaltlichen, gestalterischen und einhergehend damit rechtlichen Sinne fokussiert, analysiert und forciert.

Ziel war es, eine digitale multimediale Live-Broadcast-Station mit interaktivem (Musik-)Portal auf dem Niveau neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu etablieren, die den Anforderungen und Erwartungen unserer heutigen und künftigen Medienwelt und deren Rezipienten (Zielgruppe) gewachsen ist und sich für die Präsentation sämtlicher denkbarer interaktiver medialer Inhalte und IP-basierter Services nutzen und ausbauen lässt und zudem alle möglichen Distributionswege in der Gesamtheit ausschöpft.

Die fortgeschrittene Entwicklung einer Settop Box für Internet sowie die schnelle Entwicklung Richtung IPTV stellt zudem neue Nutzungsmöglichkeiten und eine Alternative zu dem noch in der Entwicklungsphase befindlichen iTV – interaktiven Fernsehen - dar. Nach Einschätzung der Projektleiterin/Autorin werden Breitbandtechnologie und Internet und die damit einhergehenden Möglichkeiten multimedialer Präsentation, Distribution und Nutzung einen der zukunftssträchtesten, stärksten Märkte darstellen. Gleiches gilt in diesem Zusammenhang für Interaktive Dienste auf den unterschiedlichsten Ebenen. Eine der größten Herausforderungen, die sich

hierbei an die Medienindustrie stellt, wird stets das „Right Clearing“, also die rechtliche Situation sein.

Eines ist jedoch unbestritten: nichts eignet sich besser zur Präsentation und Nutzung multimedialer Inhalte, als das Internet. Ein webRadio / IP-Radio ist somit ein markantes wie ausgezeichnetes Basismodul für die sukzessive Einbindung und Distribution weiterer multimedialer Inhalte wie webTV / IP-TV, IP-Telefonie, Mobile-TV / DVBH, Visual Radio, Telelearning / E-Learning, E-Publishing und Interactive Games. Im Bereich von Tele- / E-Learning muss auf Dauer ebenfalls umgedacht werden, da dies zum derzeitigen Status Quo für den Anwender noch wenig attraktiv ist. Hier sind im Bezug auf multimediale Plattformen ebenso innovative Angebote denkbar, indem der Rezipient diese live und interaktiv präsentiert bekommt. D.h., vom statischen E-Learning hin zum interaktiven Lernen über interaktives IP-Radio / Audio sowie interaktives IP-TV / Video, um so den eLearning-Bereich für den Anwender attraktiver und gehaltvoller zu gestalten. Auch unter pädagogisch-didaktischen Gesichtspunkten betrachtet, erscheint dies sinnvoll. In der freien Wirtschaft wurde dieser Mehrwert bereits erkannt und es wird derzeit an derartigen Konzepten gearbeitet, insbesondere im Bereich der Vielzahl von angebotenen Trainings für Unternehmen.

Auch im Bereich Intranet ist ein Multimediales Portal als ein außerordentlich gewinnbringendes Medium für Mitarbeiter auf allen Ebenen zu beurteilen. Der Mehrwert ist offensichtlich:

Neben der aktiven Nutzung aller Kommunikationsformen – und das global – sind alle denkbaren Präsentationsformen und Schulungen für Mitarbeiter möglich. Zudem kann es zu einer Stärkung des internen Community-Buildings sowie einer gezielten Optimierung hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte der Corporate Identity beitragen.

In diesem Zusammenhang kann das Konzept von www.x-stream.at auch für Unternehmen nutzbar gemacht werden, da es sich in seiner Basis für Corporate Radio und Corporate TV eignet und so, hinsichtlich einer gezielten internationalen Firmenkommunikation sowie der spezifischen Weiterbildung verschiedenster Mitarbeiter im Unternehmen, neue Wege gangbar werden.

Auch können Streaming-Angebote in einer Mehrfachverwertung genutzt werden, indem man auch die „klassischen“ Distributionswege

nutzt, die angebotenen Streaming-Inhalte also auch über terrestrische Frequenzen sendet. Radio-X-Stream z. B. nutzt die Frequenz der Radiofabrik in Salzburg und sendet seinen 24-Stunden-Live-Stream zu ausgewählten Stunden mit einer technischen Reichweite von 160.000 Rezipienten auch über 107,5 MHz. Gleiches gilt für TV-Inhalte und ist in Planung – gestreamte IP-TV-Angebote sollen so auch über den „klassischen“ terrestrischen „Live On Air Betrieb“ des TVs distribuiert werden. Dies ist ebenso in „umgekehrter“ Reihenfolge möglich, indem terrestrisch ausgestrahlte Programme über das Portal gestreamt werden - eine terrestrische Vollfrequenz für Radio und TV wird von www.x-stream.at angestrebt.³

Ziel der Etablierung von www.x-stream.at war zudem, eine internationale Infrastruktur digitaler Redaktions- und Broadcast-Systeme zu entwickeln und aufzubauen. Diese dienen als Basisstationen, um anschließend ein internationales CampusNetzwerk (digitales interaktives Radio und TV) zu etablieren, was über die Vernetzung dieser Basisstationen durch deren Integration in das digitale Open Source Medien Archiv „StreamOnTheFly“ [SOFT] erfolgt, das im Zeitraum von 2001 bis 2003 an der Hungarian Academy of Science mit EU-Mitteln von Experten entwickelt wurde. Auf dieses Netzwerk haben zunächst nur definierte ausgewählte Partner mit den erforderlichen Rechten Zugriff.

Das etablierte und hinsichtlich Video und IP-TV in der Weiterentwicklung befindliche Netzwerk soll beispielhaft für die Möglichkeiten künftiger Kooperationen und gemeinsamer Nutzung, Produktion sowie Distribution von Inhalten stehen. Die Integration der Inhalte erfolgt über den Aufbau von so genannten „Nodes“ – Serverknotenpunkten, die an den jeweiligen Standorten mit den dort bestehenden oder sich noch im Aufbau befindlichen digitalen Redaktionssystemen – also mit der Serverarchitektur der bestehenden Basisstationen – vernetzt werden und über die der Datentransfer unterschiedlichster Inhalte in dieses Netzwerk erfolgt. Auf diese Weise soll ein reibungsloser Austausch relevanter Medieninhalte gewährleistet werden.

Schließlich stellt die kontinuierliche Produktion von Medieninhalten aller Art und der damit verbundene personelle Aufwand stets einen der Haupt-Kostenfaktoren dar. Der Vorteil ist offensichtlich: kostenoptimierte Nutzung durch Content- sowie Human Resources-

³ Bei der zeitgleichen Distribution der Streaminginhalte von TV und Radio über terrestrische Vollfrequenz ist zudem eine Sendelizenz von der RTR einzuholen und, da dies dann ich den Bereich des Simulcast fällt, sind neben den bereits bestehenden Lizenzen für Streaming diese nochmals von AKM, AUME, LSG für die terrestrische Distribution erforderlich. Weiterhin sind Lizenzen von Musikverlagen für den TV-Bereich ein zu holen.

Sharing und durch die Bereitstellung einer gemeinsamen, technisch professionellen digitalen multimedialen Plattform mit reichhaltigem Medienarchiv.

Der Aufbau einer digitalen Broadcast-Station ist von hoher Relevanz, da mit dem Ausbau und der Optimierung der Breitbandtechnologie das Internet und die dort gebotenen Möglichkeiten multimedialer Nutzung nach Einschätzung der Projektleiterin / Autorin, einen der zukunftssträchigsten wie stärksten Märkte darstellen wird – zumal es außerordentlich schnell auf Marktänderungen und die damit verbundene Integration neuer Inhalte reagieren und dem Rezipienten jeden Orts und jederzeit zur Verfügung stellen kann – also einen weltweiten kontinuierlichen Zugriff gewährleistet.

Dass dies bereits in naher Zukunft „Alltag“ sein könnte wird allein transparent, wenn man sich die Nutzung der Bevölkerung von Internet, Breitbandtechnologie und PCs vor Augen führt:

Der Markt diesbezüglich hat sich sowohl aus Sicht der technischen Weiterentwicklung auf Anbieterseite als auch aus Sicht der technischen Ausrüstung auf Anwenderseite schnell und positiv weiterentwickelt. Während in der zweiten Hälfte der 90er noch immer Anwender mit einem 28k-Modem ins Netz gingen - als User des Internets wurden sie hier noch als „innovativ“ eingestuft - und zudem auch die angeählten Homepages und / oder die gesamte Internetverbindung häufig während des Surfens zusammenbrachen, kann man heute von einer ausgereiften Technologie und Angebotspalette sprechen. Auch aus Anwendersicht ist hier ein deutlicher Fortschritt zu erkennen. Allein in Deutschland sind inzwischen 47 Prozent aller Haushalte mit Internetanschluss und 64 Prozent mit PCs ausgestattet. Dies bedeutet im Vergleich zum Jahr 2000, in dem erst 16 Prozent das Internet und 47 Prozent einen PC nutzten, einen deutlichen Zuwachs der Zahl von Privatanwendern dieser Informationstechnologie.⁴

Weiterhin statten sich zunehmend mehr Nutzer mit Volumentarifen und „High Speed“ aus und können somit rund um die Uhr Streaming-Inhalte zu einer akzeptablen Qualität und Geschwindigkeitsübertragung nutzen. Hinsichtlich der Nutzung von IP-TV und Telelearning müssen die meisten Anwender freilich noch umdenken und technisch aufrüsten, da hier von einer Mindest-Streaming-Kapazität von 280Kbit/Sek. ausgegangen werden muss, um das Bild in einer noch

⁴ vgl. <http://www.emar.de/emar/NL/news/mdt/index.html>, 21.12.2005

akzeptablen Qualität zu empfangen, bzw. von 728Kbit für VHS-Qualität und von 2Mbit für DVD-Qualität.

Einhergehend damit werden sich die Nutzung sowie der Anspruch, technisch wie inhaltlich, an Medieninhalte zunehmend und signifikant ändern.

Viele Zweige der Medienindustrie und Wirtschaft werden sich aufgrund des Ausbaus der Breitbandtechnologie künftig verstärkt auf diese Form der Distribution und Kommunikation ausrichten müssen.

In diesem Zusammenhang sind Musikindustrie und alle weiteren Rechteinhaber gefragt, sich von alten Distributionswegen und Konzepten zu lösen und zu analysieren, wie sie z. B. Musikinhalte unter technischen, rechtlichen und finanzstrategischen Aspekten auf einer solchen Plattform anbieten können.

Das Internet mit seinem Spektrum an multimedialen Inhalten und Angeboten ist sowohl für Anwender- als auch Anbieterseite ein attraktives Kommunikations- und Konsumtool. Nicht nur, weil seine Technologie bereits ausgereift wie etabliert ist und sich beim Rezipienten bewährt hat, sondern auch aufgrund etablierter Refinanzierungs- und Businessmodelle und des schnellen und sicheren wie reibungslosen Zugriffes des Rezipienten auf diese Angebote jeden Orts und jederzeit.

Mit der fortschreitenden Entwicklung und Nutzung der Internet-Settop-Box wird ein weiterer Schritt in Richtung Professionalisierung der Nutzung von Internetinhalten gemacht, wodurch zudem eine ernsthafte Alternative zu iTV und Digital Audio Broadcast etabliert wird, letzterem wird nach aktuellem Stand wenig Chance auf Erfolg eingeräumt.

Der Internetmarkt mit seinen mannigfaltigen Medienangeboten hat sich durch den Crash im Jahr 2000/2001 „gesundet“ und zu einem festen Bestandteil der Medienwirtschaft etabliert.

Hinsichtlich der Nutzung von Medieninhalten via Portal wird stets eine der größten künftigen Herausforderungen die Klärung der rechtlichen Situation im Bezug auf Präsentations- und Nutzungsformen von Medieninhalten aller Art sein. Gleicher Thematik muss sich das iTV intensiv widmen, um sich vielfältig und rechtlich abgesichert zu etablieren, also, um die gesamte Palette der interaktiven Möglichkeiten nutzen zu können, schließlich ist dies der tatsächliche Mehrwert gegenüber dem jetzigen analogen bzw. terrestrischen TV. Die alleinige

digitale Distribution von TV-Inhalten stellt neben einer verbesserten Bildqualität zunächst keinen wirklichen Mehrwert für den Rezipienten dar.

Bezüglich iTV wird des Weiteren eine große Aufgabe sein, Refinanzierungsmodelle zu erarbeiten, die für den Rezipienten akzeptabel sind. Schließlich muss dieser neben der Grundinvestition für Settop Box und weiterer damit in Verbindung stehender technischer Geräte ein Angebot bekommen, das ihm die Investition lohnenswert erscheinen lässt. Muss dieser neben der Investition technischer Geräte und der zu entrichtenden Grundgebühren nun auch noch Werbung schauen, so hat dieses vermutlich wenig Chance auf Erfolg. Hier wird im besonderen die werbe treibende Industrie gefragt sein, sich neue Formen der Werbung ⁵ zu erarbeiten, die, wenn überhaupt, strategisch sehr clever und vor allen Dingen zielgruppenspezifisch inszeniert und präsentiert werden muss. Denn welcher junge Rezipient möchte schon in einem gerade gewählten Spielfilm, für den er auch noch bezahlt, „Kukident-Werbung für die Dritten“ sehen?

Der fokussierte Ausbau des Medienunternehmens www.x-stream.at und dessen bereits erfolgte Vernetzung mit anderen digitalen Hochschul-Stationen und einhergehend damit das Arbeitspaket 4, CampusRadio / CampusTV, kann hier als ein erster wichtiger wie wesentlicher Schritt und als exemplarisches Beispiel künftiger Modelle dienen, das eine realistische Chance auf Bestand nicht nur in Hochschulen sondern auch in der Medienindustrie sowie in weiteren Unternehmen hat.

Für den Aufbau von www.x-stream.at hat die Projektleiterin / Autorin mit aktiver Unterstützung studentischer Kernkompetenzteams angefangen von der technischen, inhaltlichen, rechtlichen wie gestalterischen Logistik bis hin zum Interieur der Station ein ganzheitliches, allumfassendes wie kostenoptimiertes professionelles Konzept analysiert, entwickelt, aufgebaut und mit dem Sendestart und Launch veröffentlicht.

Die durchgeführte Zielgruppenanalyse und die daraus resultierenden statistischen Erhebungen sind hier insbesondere repräsentativ für die Zielgruppe „HochschulstudentInnen“, aber auch für alle weiteren Rezipienten, die der Altersgruppe, dem Bildungsstand und den Ergebnissen des Interessenprofils der Zielgruppenanalyse entsprechen.

⁵ Anm.: Die Projektleiterin/Autorin vertritt die Meinung, dass insbesondere die Art der Präsentation von Werbespots „neue“ Wege gehen muss. Eine interessante Werbeform könnte die Verarbeitung von Werbespots zu kleinen aufbereiteten Videoclips in Form einer Kurzgeschichte mit einer Pointe sein. In England und Schweden z. B. gehen Werbungen bereits in diese Richtung. Bei der Präsentation solcher Clips in Vorlesungen konnte die Autorin stets eine äußerst positive Resonanz seitens der Studierenden beobachten. Unsere Werbung muss auf jeden Fall „mutiger“, innovativer und interessanter werden so dass der Kunde zur Werbung kommt und nicht die Werbung zum Kunden.

Da bei der Entwicklung ein wesentlicher Fokus die Finanzierbarkeit unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Gewährleistung von Professionalität, Qualität, Ausbaumöglichkeiten und Anwenderfreundlichkeit / Bedienbarkeit war, ist dieses kostenoptimierte Konzept für weitere Hochschulen und Gründer von Medienunternehmen und auch hinsichtlich Corporate Radio /TV nutzbar und kann als Prototyp dienen.

Die Entwicklung und Analyse des Gesamtkonzeptes sowie die Umsetzung mit Aufbau und Sendebetrieb der multimedialen Live-Broadcast-Station www.x-stream.at sowie deren Vernetzungslogistik mit Hochschulen sind zu komplex und umfangreich, als dass sie hier ausführlich und allumfassend dargestellt, erläutert und evaluiert werden könnten – dies bedarf einer gesonderten Buchpublikation.

Das FHplus Kooperationsprojekt „Kompetenznetzwerk Mediengestaltung“ insgesamt, mit all seinen Arbeitspaketen, in denen die relevanten Themengebiete der Medien auf unterschiedlichste Weise fokussiert, analysiert und anschließend vernetzt wurden, kann als wesentlicher gewinnbringender wie aktueller Forschungs- und Entwicklungsbeitrag und als Vorreiter der derzeitigen Themen und Herausforderungen der Medienwirtschaft interpretiert werden.

Juryauszeichnung



www.radio-x-stream.at

www.radio-x-stream.at



www.radio-x-stream.at ist eine professionelle, multimediale Broadcasting Station, aufgebaut von Studenten der Fachhochschule Salzburg. Geboten werden ein Online-Portal, 24h-Live-Stream mit moderierten Shows sowie eine Call-In- und Chat-Möglichkeit.

Das Web-Portal ist mit vier Music Channels für verschiedene Genres ausgestattet. Mit im Angebot sind auch die Präsentationsplattform Local Heroes für Nachwuchsmusiker sowie produzierte Beiträge zu unterschiedlichsten Themen und Ressorts.

Unter 107,5 MHz ist radio-x-stream mittlerweile auch On Air zu empfangen.

Jurybegründung

Unter www.radio-x-stream.at findet man im Netz eine sehr ausgereifte, gut ausgebaute Radioplattform. Ausschließlich von FH-Studenten konzipiert und auch im laufenden Betrieb betreut, stellt das Campus-Radio eine zielgruppenkonforme, moderne Art der Internet-Kommunikation dar. Clips werden on demand angeboten, aber es wird auch live gesendet. Zur Interaktion steht ein gut besuchter Chatroom zur Verfügung.

Die geplante Weiterentwicklung hin zu Videostreaming, Telelearning und auch in Richtung interaktiver Spieleplattform wird – wie die Erstentwicklung – ausschließlich im Rahmen eines Studienprojektes stattfinden. Beachtenswert ist auch, dass diese Plattform sich nicht ausschließlich auf Österreich beschränkt: Als Vertragspartner im FHplus Kooperationsprojekt „Kompetenznetzwerk Mediengestaltung“ baut www.radio-x-stream.at eine europaweit vernetzte digitale Campus-Broadcasting-Station auf. Bei www.radio-x-stream.at handelt es sich um ein Projekt, das alles bietet, was man von einem Campus-Radio erwartet. Es hat sich zudem als Plattform für Nachwuchsmusiker etabliert und sendet seit Dezember 2004 regelmäßig: eine bemerkenswerte Leistung – sowohl technisch als auch medial – der Studenten der FH Salzburg.

PRODUZENT / AUFTRAGGEBER

Firma	Fachhochschule Salzburg
Kontakt	Cosima von Prittwitz und Gaffron
Funktion	Fachbereichsleiterin Kommunikation, Journalismus und Audio
Anschrift	Urstein Süd 1, 5412 Puch/Salzburg
Telefon	+43 50 2211-0
E-mail	cosima.prittwitz@fh-sbg.ac.at
URL	www.fh-sbg.ac.at

IP-TV – GELINGT MIT MULTICAST ALS TRÄGERTECHNOLOGIE DER DURCHBRUCH?

JOHANN HAAG

Der Bereich Telekommunikation ist seit Jahrzehnten sehr stark von der Wirtschaft und deren Interessen geprägt: Kaum eine Entwicklung ist ohne der finanziellen Unterstützung der Unternehmen auf Dauer aufrechtzuerhalten, da bei neuen Entwicklungen mit enormen Kosten zu rechnen ist. Wie im allgemeinen Trend ist dieser Kostendruck auch im Bereich der Datenübertragung, im besonderen der jeweiligen Technologien und Protokolle gegeben. Als allgemeiner Standard bei Computernetzen hat sich dabei die TCP / IP Protokollfamilie etabliert. In diesem Protokollstack ist bereits seit 1989 die Multicasttechnologie und deren Funktionsweise implementiert [vgl. RFC 1112]. Die bisherigen Aktivitäten zu diesem interessanten Teilbereich waren eher nur im Forschungsbereich zu sehen. So wurde z. B. von öffentlichen Institutionen und Universitäten ein Mbone installiert. Der Mbone stellte ein weltweites Testnetz für Multicastanwendungen dar, um praktische Erfahrungen mit dieser Technologie sammeln zu können, wurde aber nur wenig genutzt. Die von Uni Wien angebotenen kostenlosen Zugänge in Österreich wurden nur von wenigen Unternehmen mit einer geringen Anzahl von Projekten tatsächlich genutzt. (vgl. Projektarbeit „Aufbau eines Multicasting-Netzwerkes“²).

Nun scheint es aber, das die bisherige nur an den Universitäten betriebene Grundlagenforschung, auch in den wirtschaftlichen Überlegungen der Unternehmen eine Rolle spielt. Bereits seit einigen Jahren wird diese Technologie auch von den führenden Herstellern unterstützt und gefördert. Das Zusammenwachsen der bisher getrennten Daten-, Sprach und Videonetze zu einem „Multimedianeitz“ scheint wirtschaftlich notwendig, da die notwendige Infrastruktur nur ein einziges Mal errichtet und gewartet werden muss. IP-TV könnte dabei als Killerapplikation diese Entwicklung entscheidend beschleunigen. Bei Videoübertragungen über Datennetze hat man das Problem der großen Datenmengen. Durch verbesserte Codierungen bzw. neuer Breitbandtechnologien hat man das Problem zu Kunden gelöst, im Backbonebereich scheint IP Multicasting die ideale Lösung zu sein.

¹ Williamson, Beau: Developing IP Multicast Networks, 5. Auflage, Indianapolis, 2000

² Oskandi Marius, Pertl, Christoph, Raab Petra, Thyri Alfred, Projektarbeit „Aufbau eines Multicasting-Netzwerkes“, Projektarbeit WSo3 / SSo4; Im Rahmen dieser Projektarbeit wurde eine Umfrage im österreichischen ISP Umfeld durchgeführt um die aktuelle Situation bezüglich Multicastimplementationen festzustellen.

Wenn sich IP-TV am Markt etablieren möchte, müssen die Qualitätsparameter sowie die Bedienerfreundlichkeit mit klassischen TV Kabelnetzen vergleichbar sein. In diesem Artikel soll nun untersucht werden wie weit sich Multicast als Trägertechnologie für die Verwendung im Backbonebereich eignet.

Aus wirtschaftlichen Überlegungen müssen die Videoinhalte weltweit, einem möglichst breiten Teilnehmerkreis, angeboten werden. Die Wegwahl bzw. das Auffinden der Quellen muss daher dynamisch ohne großen administrativen Aufwand erfolgen. Der Focus der Arbeit liegt daher bei der Untersuchung der unterschiedlichen Multicastingprotokolle hinsichtlich der Verwendbarkeit bei IP-TV. Die theoretischen Überlegungen werden dabei anhand von Laborexperimenten nachgestellt und überprüft. Als zu erreichende Qualitätsparameter dienen dabei einerseits die zu erwartenden Datenmengen die durch das Protokoll verursacht werden bzw. die Reaktionszeiten beim Programmwechsel. Ergeben sich Reaktionszeiten die klar über den heute beim „klassischen Fernsehen“ üblichen Werte liegen, werden die Kunden dieses neue Service nicht nutzen. Der Artikel beginnt mit den theoretischen Hintergrundwissen zum Thema Multicast, im Anschluss werden die unterschiedlichen Protokolle gegenübergestellt. Am Ende werden die Ergebnisse der einzelnen Labortests erläutert.

1 MULTICAST – DIE THEORIE

Die Vorteile von Multicast sind vor allem dann gegeben, wenn viele unterschiedliche User gleichzeitig die gleichen Daten von einer Quelle anfordern. Beispiele hierfür wären Video- und Audioübertragungen oder der Verlauf der Aktienkursen.

In einer klassischen Unicast Umgebung werden die Daten für jeden User vom Server angefordert und einzeln zu jedem User, durch das gesamte Netz übertragen. Dies führt bei großen Datenmengen zu einer relativ Belastung des Backbones sowie des Servers.

Bei Multicast hingegen wird die entsprechende Information an den jeweiligen Knotenpunkten kopiert. D. h.: Die Daten werden nur ein einziges Mal vom Server angefordert und in weiterer Folge von den jeweiligen aktiven Netzkomponenten (Router, Switch) vervielfältigt (vgl. Abbildung 1). Dadurch gelingt es den Traffic sowohl im Backbone

als auch beim Server zu minimieren, und nicht notwendige Duplikate zu vermeiden.

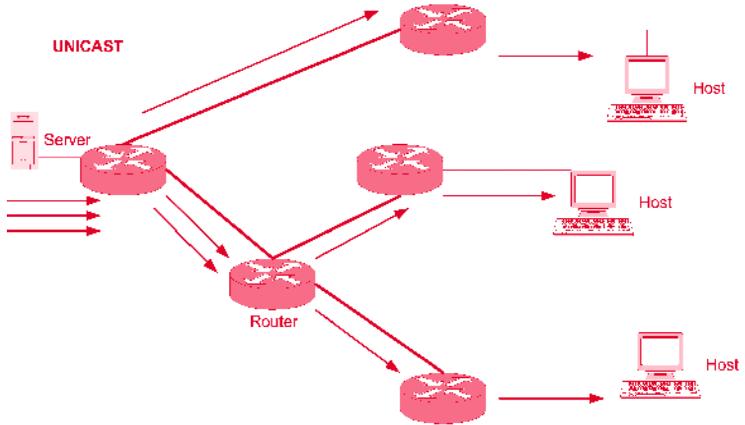
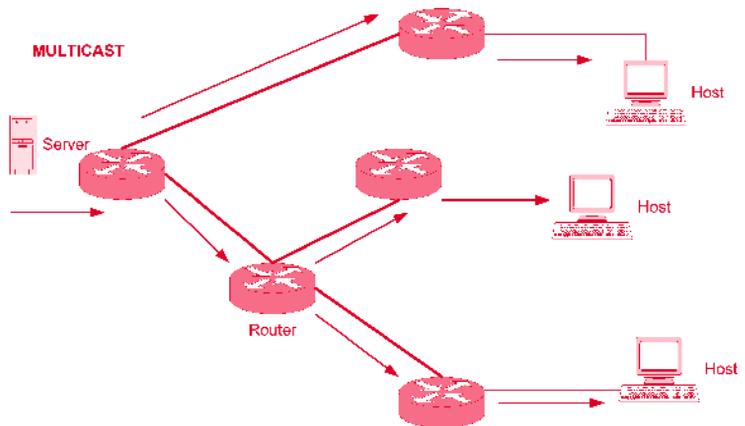


Abbildung 1
Vergleich
Unicast - Multicast



1.1 Intra Domain Routing

Unter Intra Domain Routing versteht man den Routingmechanismus innerhalb eines abgegrenzten Bereiches (Autonomes System). Meistens sind diese Autonome System Grenzen auch gleichzeitig die Providergrenzen.

Die Funktion eines Unicast Routing Protokolls ist es, den kürzesten Weg zu einem Ziel zu finden. Dies kann durch aussenden der eigenen

Routingtabelle (Distanz Vektor Protokolle) oder durch berechnen des kürzesten Weges aus der gesamten Topologietabelle (Link Status) erfolgen. Als Resultat ist ein Eintrag in der Routingtabelle mit der downstream Schnittstelle zum Ziel. Dh.: Der Router merkt sich die dem Ziel nächstgelegene Schnittstelle.

Beim Multicastrouting gilt es die der Quelle am nächstgelegene Schnittstelle zu finden. Man bezeichnet es daher auch oft als Reverse Path Forwarding.

Als einfachste Art den kürzesten Weg zur Quelle zu finden ist es die Unicast Routing Tabelle zu verwenden. D. h.: Bei allen Multicastimplementierungen muss gleichzeitig ein funktionierendes Unicast Routingprotokoll aktiv sein. Als zweite Funktion gilt es die downstream Schnittstelle zum Ziel, für jede Gruppe (S,G) zu finden. D. h.: Jeder Router erzeugt den sogenannten Multicast Tree.

Dabei werden folgende Tree Typen unterschieden:

1.1.1 Source Tree (bzw. Shortest Path Tree – SPT)

Der sogenannte Source Tree ist die einfachste Form Multicastkommunikation zu beschreiben. Dabei fließen die Daten von der Quelle (die Wurzel des Baumes) zu den einzelnen Empfängern (die Blätter des Baumes).

Um diese Bäume zu beschreiben wird folgende Notation verwendet:

(S,G) – wobei S für die IP-Adresse der Source steht und G für die Multicastgruppenadresse. Dies hat zur Folge, dass für jede Quelle ein Source Tree existiert, was die Skalierbarkeit etwas einschränkt sobald sehr viele Quellen in einem Netzwerk existieren.

1.1.2 Shared Tree (bzw. Rendezvous Point Tree – RPT)

Im Unterschied zu den Source Trees ist die Wurzel des Baumes hier nicht die Quelle selbst sondern eine zentrale Stelle im Netzwerk, wodurch diese Form des Distribution Trees oft auch Rendezvous Point Tree (RPT) genannt wird. Folglich fließt der Verkehr von der Source zuerst zu diesem Rendezvous Point und anschließend von diesem dann zu den einzelnen Receivern.

1.2 Multicast Routing Philosophien: Dense – Sparse

1.2.1 Dense Mode

Dense Mode Protokolle basieren auf dem „flood and prune“ Modell, d. h. ausgehend von dem Ansatz, dass es in jedem Subnetz einen interessierten Empfänger (also eine dichte Verteilung) gibt, wird der Multicasttraffic im Netz geflutet. Daraus resultiert, dass zu jedem Empfänger ein shortest path tree aufgebaut wird - shared path trees werden bei diesem Modell nicht benutzt. Router die keine aktiven Empfänger zu versorgen haben, schicken sogenannte prune Messages in Richtung des SPT um den Multicaststrom zu ihnen abubrechen, und so ungewollte Belastung der Leitungen zu unterbinden. Dieser Vorgang wird periodisch neu gestartet um die Informationen, über eventuell neu hinzugekommene oder nicht mehr vorhandene Quellen, auf einem aktuellen Stand zu halten, das Intervall beträgt je nach Implementierung zwischen 2 und 3 Minuten.

Um Empfänger die den Multicastdatenstrom neu anfragen nicht warten zu lassen sendet der zugehörige Router graft Nachrichten um den zuvor abgelehnten Stream wieder neu anzufordern.

Der Vorteil dieses Ansatzes ist die Einfachheit in der Konfiguration, nachteilig wirkt sich jedoch die schlechte Skalierbarkeit und die hohe Belastung des Netzwerkes aus.

1.2.2 Sparse Mode

Bei diesem Ansatz wird von einer spärlichen Verteilung der aktiven Empfänger ausgegangen, deswegen werden die Daten nicht im Netzwerk geflutet sondern müssen explizit angefordert werden. Diese Anfragen gehen an einen Core Node bzw. Rendezvous Point, dieser verwaltet alle aktiven Datenquellen, nachdem sie sich mittels register Message gemeldet haben.

Will ein Empfänger den Multicasttraffic empfangen wird ein Shared tree in Richtung des core nodes aufgebaut.

Diese Technik erfordert auf der eine Seite etwas mehr Konfigurationsaufwand, so müssen eventuell redundante Rendezvous Points geplant und administriert werden, andererseits gewinnt man dadurch, verglichen mit dem Dense Mode, eine wesentlich geringere Netzbelastung in Teilen wo eigentlich kein Empfänger existiert.

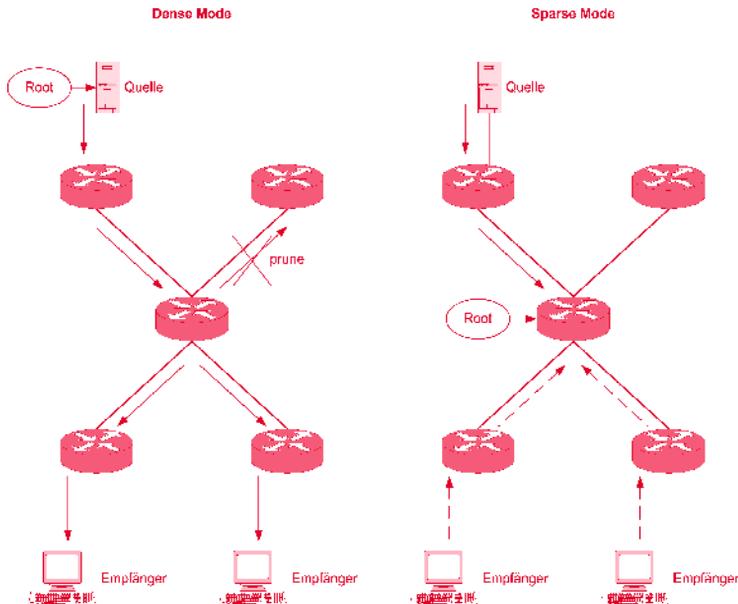


Abbildung 2
 Vergleich Dense / Sparse Mode
 Dense – nicht erwünschter
 Traffic wird gepruned
 Sparse – Empfänger müssen
 MC Gruppe joinen

1.3 Intra Domain Routing Protokolle

1.3.1 Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP)

DVMRP war das erste Multicast Routingprotokoll welches eine weite Verbreitung erlangte, immerhin war es im Mbone im Einsatz. Es basiert auf den selben Prinzipien wie das Unicast Protokoll RIP (Routing Information Protokoll).

Daraus resultieren folgende Eigenschaften:

- Distanz Vektor basierend
- Periodisches Aussenden der gesamten Routingtabelle alle 60 sec.
- Maximaler Hop Count = 32

Weiters verfolgt es die Philosophie des Dense Modes. Das Netzwerk wird dabei alle 2 Minuten mit dem Multicasttraffic geflutet. DVMRP baut eigene Nachbarverbindungen zwischen den Routern auf und generiert sich daraus eine eigene Multicast Routingtabelle.

Die Eigenschaft der Anlehnung an RIP begründet auch die schlechte Skalierbarkeit (DistanceVector, DM) und ist daher für größere Netze nicht geeignet (maxHopCount=32). Der einzige Grund dieses Protokoll einzusetzen liegt darin begründet um Kompatibilität zu bereits im Einsatz befindlichen Netzen gewährleisten zu können.

1.3.2 Protocol Independent Multicast (PIM)

Wie sich aus dem Namen des Protokolls schon schließen lässt ist PIM unabhängig vom Unicast Routing Protokoll und benötigt keine eigenen Routingupdates. PIM benutzt die Unicast Routingtabelle um Multicast Forwarding Entscheidungen zu treffen.

Es gibt 2 Versionen von PIM zu unterscheiden:

1.3.2.1 PIM-DM (dense mode)

Hierbei handelt es sich um die Implementation des schon weiter oben beschriebenen Sparse Modes. Im Unterschied zu DVMRP wird hier das Netz alle 3 Minuten mit dem Multicast Daten geflutet.

PIM-DM eignet sich am Besten in Netzwerken in denen das burstartige Verhalten des flood and prune Mechanismus den restlichen Verkehr wenig bis gar nicht stört.

1.3.2.2 PIM-SM (sparse mode)

Zusätzlich zu den schon erwähnten Eigenschaften des sparse modes gibt es bei PIM-SM noch einige Besonderheiten. Um zu vermeiden das der Multicasttraffic eine suboptimale Route verfolgt gibt es den so genannter SPT switchover, dieser gewährleistet, dass die Daten immer über den shortest path tree zum Empfänger gelangen.

Auf Grund seiner Vorteile (Skalierbarkeit, kein Burst Verhalten, unabhängig vom Unicast Routingprotokoll) stellt PIM-SM die derzeit beste Möglichkeit dar Multicast Intra-Domain Routing in einem Netzwerk zu realisieren.

1.3.3 Multicast Open Shortest Path First (MOSPF)

MOSPF ist eine Erweiterung des bekannte OSPF Unicast Routing Protokolls. Mit LSA Paketen werden MC Informationen im Netzwerk verbreitet, jeder Router berechnet dann für sich an Hand des Dijkstra Algorithmus einen SPT für jedes source / group Paar (S,G).

Der Nachteil dieses Protokolls ist das als Unicast Routing Protokoll OSPF zwingend notwendig ist, was sich als großes Problem darstellen kann wenn man um Multicast einsetzen zu wollen auch das gesamte Unicastnetz neu desginen muss. Weiters ist die Berechnung der SPTs sehr rechenintensiv, was wiederum performante Routerhardware voraussetzt.

1.4 Inter Domain Routing

Während es im Intra Domain Bereich schon etablierte (teilweise noch fast-) Standards gibt, sieht es bei Inter Domain Routingprotokollen eher dürftig aus. Was aber nicht bedeutet, dass es keine Protokolle gibt, sondern dass es bei der Standardisierung noch Probleme gibt.

Ausgehend von der Situation, dass in Providernetzen PIM-SM implementiert ist, gibt es die Möglichkeit mittels MSDP (Multicast Source Discovery Protocol) Informationen über vorhandene Quellen zwischen den einzelnen RPs auszutauschen. Dies funktioniert solange diese Informationen nicht über mehrere Domänen hinweg ausgetauscht werden.

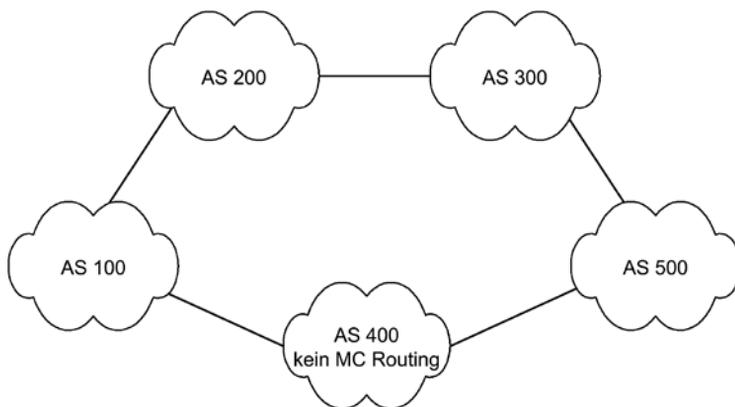


Abbildung 3
Notwendigkeit von MBGP
für MSDP (vgl. ⁵, S.122)
5 Edwards, Brian M., Giuliano,
Loenard A., Wright, Brian R.,
Interdomain Multicast
Routing, 1. Auflage, Boston,
2002

Anhand von Abb 3 sieht man , dass Router in AS 100, die Standard BGP (Border Gateway Protocol) für RPF checks verwenden, einen Pfad durch AS 400 wählen um zu Multicastquellen in AS 500 zu gelangen. Resultierend daraus, dass AS 400 nicht multicastfähig ist, würden Quellen in AS 500 in einem „schwarzen Loch“ verschwinden. Die Lö-

sung für dieses Problem lautet MBGP (Multiprotocol Extensions for BGP), damit würde für Multicast ein Pfad über AS 200 – AS 300 gewählt werden und Unicasttraffic würde wie bisher direkt über AS 400 ans Ziel gelangen.

Eine elegantere Lösung stellt SSM (Source Specific Multicast) dar. Bei SSM muss der Empfänger nicht nur die Multicastgruppe selbst kennen, sondern auch Informationen über den Sender besitzen. Dadurch können mehrere Probleme gelöst werden:

- Techniken die dynamisch und redundant Rendezvous Points konfigurieren sind nicht mehr notwendig.
- Multicastgruppenadressen sind nicht mehr exklusiv an einen Sender vergeben.
- MSDP ist nicht notwendig
- DoS Attacken sind nur schwerer zu realisieren, weil unbekannte Sender einfach nicht akzeptiert werden.

SSM ist also ausserdem einfacher konzipiert bietet aber dadurch weniger Konfigurationsmöglichkeiten. Dies reduziert nicht nur die Fehlerquelle falscher Konfiguration sondern auch die Möglichkeit schlecht implementierter Protokolle.

Probleme bei der Umsetzung dieser neuen Technologie, ist derzeit die geringe Verbreitung. So ist zum Beispiel igmpv3 eine Voraussetzung für SSM, welches von Microsoft erst ab Windows XP unterstützt wird.

2 ANALYSE DER PROTOKOLLE HINSICHTLICH TRAFFIC UND REAKTIONSZEITEN

Um die verschiedenen Protokolle hinsichtlich ihrer Eignung für den Produktivbetrieb zu evaluieren wurde eine Versuchnetz erstellt und implementiert. Anschließend wurden verschiedene Performance und Traffic-Utilization Tests durchgeführt.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag einerseits in der Wahl des Unicastroutingprotokolles und andererseits bei Performanceanalysen.

2.1 Versuchsaufbau

Als Testnetz wurde eine Ringtopologie mit 4 Routern gewählt, da mit dieser Struktur am besten Corenetze der Provider abgebildet werden können.

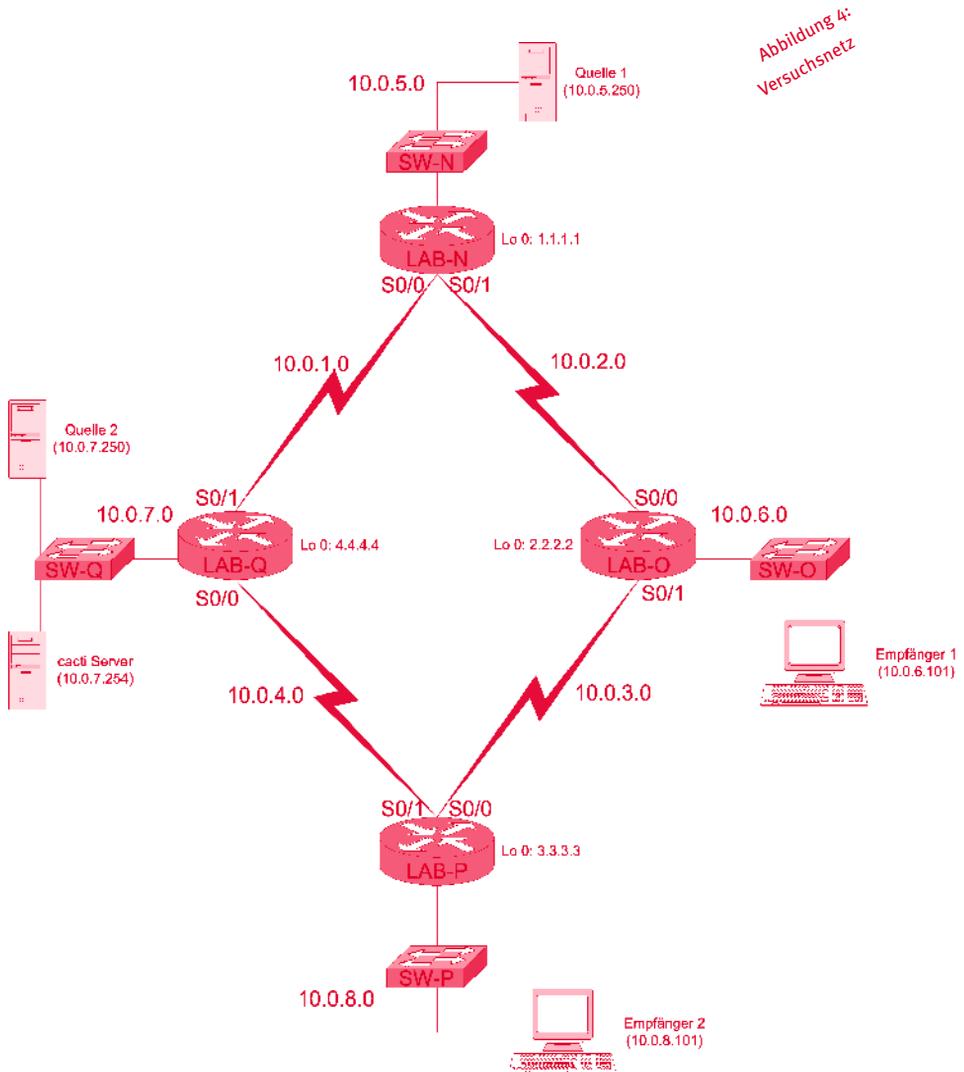


Abbildung 4:
Versuchnetz

2.2 Traffic Analyse

Zum Einsatz kamen die tools mrtg (multi router traffic grapher ⁶) und rrd (round robin database ⁷). Mittels snmp (simple network management protocol, siehe RFC 3416) wurden die benutzte Bandbreite je Interface aufgezeichnet. Weiters wurde cacti ⁸ benutzt um die beiden Werkzeuge in einer komfortablen Weboberfläche effizient verwalten und konfigurieren zu können.

Als Videostream Client und Server kam video lan client (vgl. ⁹) zum Einsatz, der ein Video, mit einer Datenrate von 1,5 MBit / s streamte.

Dabei wurde folgende Belastungsszenarien gemessen:

MC Routingprotokoll	Aktive Quelle(n)	Aktive(r) Empfänger	Zeit
PIM-DM	-	-	Anfang – 12.30
PIM-DM	Quelle 2	Empfänger 1	12.30 – 15.50
PIM-DM	Quelle 2	-	15.50 – 10.20
PIM-DM	Quelle 1,2	Empfänger 1	10.20 – 14.40
PIM-SM	Quelle 1,2	-	14.40 – 16.30
PIM-SM	Quelle 1,2	Empfänger 1	16.30 – 19.00
PIM-SM	Quelle 1,2	-	19.00 – Ende

Abbildung 5:
IO Statistik
von Router LAB-N,
Interface Serial o / 1

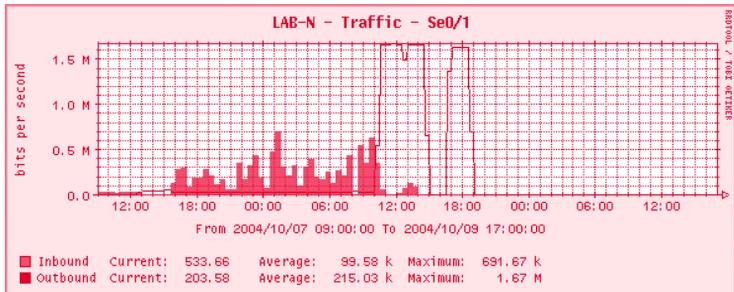
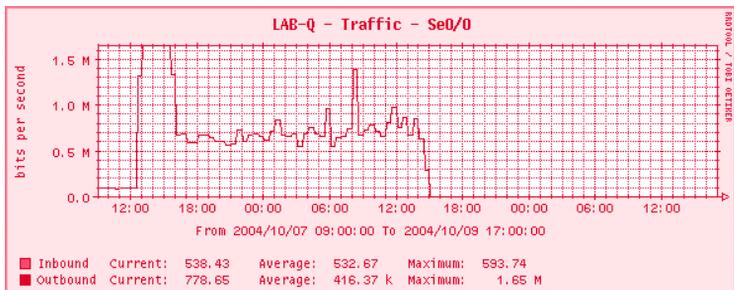
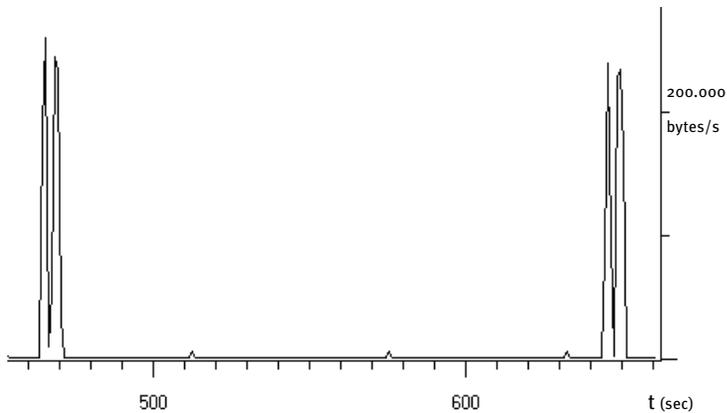


Abbildung 6:
IO Statistik
von Router LAB-Q,
Interface Serial o / 0



Anhand der beiden Abbildungen lässt sich leicht erkennen, dass PIM-DM durch seinen funktionsbedingten flood-and-prune Mechanismus Nachteile im Bezug auf die Belastung der Netzwerkverbindungen hat. Da beim Dense Mode auch in den „Übertragungspausen“ Daten, um den Source Based Tree aufrechtzuerhalten, gesendet werden, ist beim DM Mode die Belastung des Netzes wesentlich höher. Da diese Statistiken auf 5 Minuten gemittelt ausgewertet werden, ist, um die genaue Funktion nachweisen zu können, außerdem noch ein Protokoll Sniffer (Ethereal ¹⁰) zum Einsatz gekommen:



10 ethereal,
<http://www.ethereal.com/>

Abbildung 7:
 flood-and-prune
 Mechanismus
 von PIM-DM im Detail

Abbildung 7 zeigt sehr gut die Funktionsweise von PIM-DM: Alle 3 Minuten wird das Netzwerk mit den Multicastdaten geflutet, und anschließend, insofern keine Empfänger vorhanden sind so wie hier, durch prune Messages wieder deaktiviert.

Durch diesen Versuch wird der Nachteil des dense modes anschaulich dargestellt, welcher den Einsatz, besonders in Providernetzen, in Frage stellt.

2.3 Performance Analyse

Neben der Leitungsauslastung wurden verschiedene Protokolle getestet hinsichtlich der Reaktionszeit bei Leitungsausfall bzw. der Umschaltzeit zwischen 2 unterschiedlichen Quellen (Kanal 1 und 2 beim TV).

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk365/tk207/technologies_white_paper_09186aoo80094cb7.shtml
¹¹ EIGRP,
¹² OSPF, RFC 2328
¹³ RIPv2, RFC 2453

Hier lag das Augenmerk neben den beiden Multicast Modes auch auf das darunterliegende Unicast Routing Protokoll (evaluiert wurden EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protokoll,¹¹ , OSPF (Open Shortest Path First,¹² , RIPv2 (Router Information Protocol,¹³)). Zur Zeitmessung wurde Ethereal herangezogen. Gemessen wurde die Zeit vom Erhalten des letzten Paket bis zum Erhalten des „neuen“ Pakets. Stellvertretend für eine Reihe von Tests stehen die Abbildungen 8 und 9.

2.3.1 Ausfall einer Leitung

No.	Time	Source	Destination	Protocol
947	5.453100	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP
948	5.458459	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP
949	5.467885	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP
950	5.473249	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP
952	8.748067	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP
953	8.752736	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP
954	8.758098	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP
955	8.763477	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP

Abbildung 8
Ausfall einer Leitung

2.3.2 Umschalten zwischen 2 Quellen

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
1808	10.463471	10.0.6.101	239.255.0.2	IGMP	V2 Membership Report
1809	10.467156	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP	Source port: 1288 D
1810	10.472548	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP	Source port: 1288 D
1811	10.477838	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP	Source port: 1288 D
1812	10.483303	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP	Source port: 1288 D

Abbildung 9
Umschalten zwischen zwei Sendern

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
1897	10.934110	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP	Source port: 1288 D
1898	10.939488	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP	Source port: 1288 D
1899	10.941965	10.0.6.101	239.255.0.2	UDP	Source port: 1046 D
1900	10.944988	10.0.7.250	239.255.0.1	UDP	Source port: 1288 D
1901	10.947361	10.0.6.101	239.255.0.2	UDP	Source port: 1046 D

Unicast Protokoll	Routenausfall [sec]		Channel Hop [sec]	
EIGRP	3,27	2,55	0,47	0,017
OSPF	9,1	8,08	0,115	0,02
RIPv2	18,15	16,23	0,09	0,026

3 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Evaluierung der verschiedenen Protokolle in den Laborteststellungen hat gezeigt, das IPTV mit herkömmlichen TV, sei es terrestrisch, per Kabelnetz oder Satellitenfunk, bereits jetzt die geforderten Qualitätsparameter erfüllt. Wird Multicast im Backbone verwendet kann auch die erforderliche Datenmenge begrenzt werden.

Für die Internetprovider ergibt sich dadurch ein neuer Markt, im Kampf um zusätzliche Kunden bzw. Services.

Bereits jetzt zeigen einige Teststellungen auch im europäischen Raum¹⁴, dass einige Provider diesen Markt bereits erkannt haben. Aus Sicht der Verfasser scheint es nur mehr eine Frage der Zeit bis IP TV mit Multicast als Trägertechnologie Kabelfernesehen abgelöst hat. Der tatsächliche Erfolg hängt einerseits von der Standardisierung des Inter Domain Routing ab, und andererseits natürlich von der preislichen Gestaltung des Angebotes.

*¹⁴ IPTV Provider in Europa:
FastWeb (Italien),
Bredbandsbolaget
(B2) (Schweden);
Testbetrieb von Bluewin
(Schweiz)*

Literaturverzeichnis

[3] IANA, Internet Multicast Adresses, Online im Internet: <http://www.iana.net/assignments/multicast-addresses> [Stand 16.Juni 2004]

[4] Wayne Lewis Multilayer Switch Companion Guide

VIDEO STREAMING ACROSS WIDE AREA NETWORKS

Research on technologies for content distribution

DENIS ROJO, ELEONORA OREGGIA

INTRODUCTION

This research aims to focus on several aspects of video streaming: compression algorithms, broadcasting daemons, encoding technologies, patenting and licensing issues, secure authentication measures and archiving.

A range of possibilities is to be examined to individuate a viable technology which will be the underlying framework for Wide Area Network (WAN) access to the Video Art Collection of Montevideo.

Main requirements are quality of the video playback, standardization and predictable longevity of the compression algorithm adopted. Other parameters we'll take into account in our exploration of digital video streaming technologies are: efficiency, costs, compatibility, integration with adopted technologies, independence and freedom to adapt the tools to our needs.

Being the field of research a rapidly evolving ground, this research has to be referred as the current status of technology in year 2006. At the time of writing some promising technologies are still in development and, once they achieved maturity, they might slightly affect our results¹.

STREAMING

When we speak of on-line distribution we must first make clear a distinction between **on-demand** and **programmed** streaming of contents: in the first case the audience can choose what to play at any time on each screen, while in the second case the broadcaster decides the sequence of videos streamed on all audience screens. The choice among these two distribution schemes is purely functional to the service that must be provided, sufficiently advanced technology is available to realize a stable setup in both cases.

On-demand streaming raises bandwidth costs: it is necessary to establish a new network stream for each player, which can rapidly fill up all available bandwidth in case of a wide audience. On-demand ac-

¹ Codecs like Dirac and Snow are still in development and therefore kept out of this research, while it is foreseeable their importance and incidence on our results once they are mature enough for production use, we are then planning an update of this publication.

cess to the video collection should therefore be time constrained and limited to a special part of the audience.

Programmed streaming can establish a channel for audience where content is organized in a time schedule: it is possible to select and group videos and can provide streamlined broadcasts scheduled at certain times (as, for example, in television).

Implementation

There are various possible solutions implementing a stable video streaming service. In case of on-demand streaming, the service to be provided is comparable to a normal web server, where clicking on the selected link can start the video; with programmed streaming it gets more complicated as we need a user-friendly tool to administer the program schedule.

For **on-demand** streaming a simple web server setup with server-side scripts² can easily index, provide informations and stream video on-demand to the users, while keeping the whole setup as flexible and open to future extensibility as possible. It's the current case for the Montevideo Catalogue is locally accessible in MPEG2 format (consultation in the Mediateque) while it is streamed on the internet using RealVideo. As it is an extensible system, choice can be easily provided for remote consultation to use open and non-proprietary codecs, as explored in this research.

With **programmed** streaming in most cases we are dealing with real-time encoding, which requires powerful CPUs and, in case of live events, the need to archive the videos while streamed. Such tasks can be integrated and automated with various available open source technologies: shell scripting, available command line encoders/streamers and website front-ends can be combined into a framework for ad-hoc solutions. On the other end, such setups can be very expensive in case of proprietary technologies which anyway offer less flexibility to be adapted for specific needs.

Currently the programmed streaming of events from NIM is realized using Mpeg4IP (free and open source software) streaming in Mpeg4 codec over a Darwin Streaming Server. It is a reliable solution, but still lacks an interface for scheduling and relies on MPEG4 which is a patented proprietary codec.

2 like Apache, with the help of server-side scripts (PHP) and a MySQL database

A more flexible solution is offered by scripting of ffmpeg2theora in simple graphical interfaces that are functional to specific tasks, encoding with the Theora codec and then broadcasting the stream over an Icecast server, which provides a versatile authentication scheme to be integrated into most existing accounting databases.

Authentication

Access to video streams can be managed on a user basis, providing accounts and passwords that can give access to different subsets of the collection, during certain periods of time and from certain geographical areas or specific buildings.

All available authentication methods provide a sufficient level of security, which is still not the highest: a key or password protection can be requested at the moment of connection, but once access is granted the stream will be transferred in clear³ to the players, which in extreme cases makes the data transfer vulnerable to tapping, spoofing and man-in-the-middle attacks.

In order to enhance the level of security encryption should be applied on the video stream; but even there, as for example in case of satellite transmissions, several vulnerabilities have been discovered which are already exploited and nowadays widely available to consumers, see for example the DeCSS⁴ case.

Currently there seems not to be a strong encryption algorithm available for video and, even if there would be one, the most vulnerable point stays uncovered: the so called analog hole⁵.

Copy protection

When dealing with digital media it makes no sense to talk about copy-protection.

Digital Rights Management (DRM) systems have been developed since the computer gaming industry exists and they were all doomed by failure, as piracy reached to widespread even in the most restricted technologies.

Even the most recent attempts to enforce copy-protection with the so called Trusted Computing (TC) technology can't be successful unless all computers are controlled by it and unless the control is not removable: such a situation can never be totally realized and in case

³ Not encrypted

⁴ DeCSS is a computer program capable of decrypting content on a DVD video disc encrypted using the Content-Scrambling System (CSS).

⁵ The analog hole (sometimes analog reconversion problem or analog reconversion issue) is a fundamental, and inevitable vulnerability in copy prevention schemes for noninteractive digital content which is intended to be played back using analog means. When the information is converted to a perceptible analog form, there are no restrictions on the resulting analog signal, and the content can be captured back into digital form with no restrictions.

of video it is enough to hack one player in order to get all the materials out of protection and freely copied.

Therefore when stepping into the digital dimension of distribution a balanced approach must be kept to knowingly evaluate the possibilities offered by digital technologies as well their limits and especially their differences from earlier distributions methods bound to the physical world.

So while it is impossible to deny completely the copy of materials once they are delivered, it is still possible to establish trust with distributors and audience to agree on their usage: it is the case of cultural events and educational institutions, in which a specific contract can be agreed transparently and matching the artist's will about the distribution of artworks.

It is interesting to see how the Creative Commons licenses analytically categorize the various choices the artist has for the distribution of artworks, resuming and "iconifying" the selected distribution terms in order to be quickly understood by humans as well efficiently cataloged by machines. These licenses have been already translated and forensically matched to various law systems all around the world: artists adopting them are provided an efficient instrument to define the boundary of property on their creations⁶.

CODECS

What are commonly called codecs are algorithms for de/compression (coding/decoding) of digital data, in our case video.

We are moving into a minefield: low bandwidth video streaming technology is interesting for different kinds of applications, mostly related to video displacement and analysis, and rapidly became an hot spot for business companies as well. The codec is the core part of this technology: it's what really makes the difference as well what is being patented by commercial producers in order to establish control on the market. The choice for a proper codec is crucial for the realization of any video streaming project, while their adoption in media production is being exploited by large patent-holding corporations.

Since the bandwidth and the computing power of the providers/listeners is not infinite, it is very important for the codec to realize an

6As they evolved quickly on the wave of the Free Software Movement, it must be mentioned that there are current critiques to the way CC licenses ended up enforcing property rights in the digital domain, while initially being recognized as an effort towards liberty of knowledge exchange. The editor notes here there is a difficulty in such a philosophical debate and it is distinguishing between importance of sharing artworks and the importance of sharing algorithms.

efficient trade-off between bandwidth and quality, compression and computational costs, accessibility and support of modern standards.

With WAN streaming we can care less about the long-term survival and compatibility of the codec we choose: we'll not convert the video collection in that format to preserve it, but only to provide it outside, then it will always be possible to re-encode all the materials from the local video collection into a new streaming format. Montevideo collection uses extreme care in conservation, keeping originals in uncompressed digital form as well encoded at high quality in MPEG2. This means that choosing a codec for WAN streaming is not a definitive decision and in case enough facilities are available one might even choose to provide multiple formats for WAN video streaming, automatically re-encoding at a lower quality from files instead of tapes.

Now we'll proceed with an overview of every single codec we are examining, followed by an evaluation of their benchmarks. Further are attached tables with the results of encoding and playback benchmarks.

We have chosen four codecs for their maturity, stability and wide adoption: **Mpeg4**, **Theora**, **H.264/AVC** and **XviD**. We will continue describing each codec with an overview on licensing policies, portability and software implementations to stream and play it; comparative benchmark tables reporting the results of our tests are then included in the appendix section.

Mpeg4

Description

The popularity of Mpeg algorithms is also due to their early appearance in both audio and visual compression fields. Mpeg4 is the ancestor of video streaming codecs for low-bandwidth streaming: introduced in late 1998, is the designation for a group of audio and video coding standards and related technology agreed upon by the ISO/IEC Moving Picture Experts Group (MPEG). The primary uses for the MPEG-4 standard are web (streaming media), conversational (videophone), and broadcast television.

Features

MPEG-4 absorbs many of the features of MPEG-1 and MPEG-2 and other related standards, claims to add new features such as (extended) VRML support for 3D rendering, object-oriented composite files (including audio, video and VRML objects), support for externally-specified Digital Rights Management and various types of interactivity, but **as of today there are no complete implementations of the entire MPEG-4 set of standards**. Its audio counterpart AAC (Advanced Audio Codec) was standardized as an adjunct to MPEG-2 (as Part 7) before MPEG-4 was issued.

7 BETA

Licensing

MPEG-4 is **patented proprietary technology**.

AT&T is suing companies such as Apple over MPEG-4 patent infringement. This AT&T action against Apple illustrates that it is hard to know which companies have patents covering MPEG-4.

This means that, although the software to create and play back MPEG-4 videos may be readily available, a license is needed to use it legally. The MPEG Licensing Authority can license patents required for MPEG-4 visual techniques from a wide range of companies. Audio is licensed separately.

Implementation and Compatibility

Encoding can be done with mencoder and transports supported are **.mov .avi .mp4**.

Decoding is supported by a vast range of applications available on all platforms.

The primary MPEG-4 audio codec, AAC is decoded/played by Apple's iPod product line. Two video codecs included in MPEG-4, Simple Profile (SP) and Advanced Video Codec AVC, are decoded/played by the 5th Generation iPod (AKA the "video iPod"). However, neither the iPod nor Apple's Quicktime Player are fully MPEG-4 compliant decoders, as they do not natively support many of the required parts of the standard.

The streaming server supporting MPEG4 is Darwin, which is licensed under the Apple Open Source license⁸.

⁸ NIM/MonteVideo already adopts this server for internet streams: it runs reliably but has no possibilities for flexible authentication of users and automatic archiving of streams.

Theora

Description

Theora is a video codec being developed by the Xiph.org Foundation as part of their free codec collection, and is completely **patent free**. It is popular among the open source community and its the video codec advocated by the Free Software Foundation.

Features

Theora implements wavelet based encoding, as opposed to usual discrete cosine transformation algorithms, a new competitive approach which opens up the possibility for integer-based calculus, easier to embed in low-cost chips.

The video provided by this codec can be flexibly combined with other audio layers in a variety of ways inside the Ogg and other containers, research is ongoing to embed meta-data bound to particular points on the timeline as well multiplex more multimedia information along the video file.

Licensing

Theora adopts a BSD-style license which is a permissive license and is one of the most widely used licenses for free software. It is used most commonly for the Berkeley Software Distribution, a Unix-like operating system for which the license was named. This license has few restrictions on it compared to other licenses such as the GNU GPL or even the default restrictions provided by copyright, putting it relatively closer to the public domain. The BSD License has been referred to as copycenter, as a comparison to standard copyright and copyleft free software.

Implementation and Compatibility

The free libtheora library contains the reference implementation of both encoder and decoder while also a fast optimized implementation is already provided for x86 multimedia assembler extensions (theora-mmx).

At the moment, there are a few official stand-alone programs to actually encode and stream Theora video. While Ffmpeg2theora uses the FFmpeg engine to realize a practical tool for batch-processing lar-

ge collections of files, FreeJ⁹ provides advanced functionalities like titling and compositing of multiple video sources into a single Theora stream, which makes it a tool for both mixing and streaming, with even more flexibility added by its scriptability (Javascript).

Decoding is fully supported on all platforms by VideoLan, while theora plugins are provided for Windows Media Player, Apple Quick-time Player and RealPlayer/Helix. For web based streaming, the solution offered by the Cortado java applet supports all platforms and can be well integrated into a web page, without the need of any configuration from the user side.

It's foreseeable that we'll have more hardware players capable of Theora video playback: manufacturers obviously prefer this codec as they can freely include it into hardware devices to have video playback without being burdened by patent expenses.

The streaming server providing best support for Theora streaming is Icecast, also maintained by the Xiph.org foundation. It is a reliable and very flexible server being developed since more than 5 years and already adopted in massive production environments. The recent developments on Icecast 2 open up the ground for implementing ad-hoc security authentication schemes. This permits to provide the content upon membership subscriptions and can be tightly integrated with web based applications and databases.

H.264 / AVC

Description

The intent of H.264/AVC project has been to create a standard that would be capable of providing good video quality at bandwidth levels that are substantially lower (less than half) than what previous standards would need. Surprisingly enough, it satisfies the need for a variety of applications in both low and high bit rates and low and high resolution video: for broadcast, DVD storage, HDTV, RTP/IP packet networks, remote conferencing and multimedia telephony systems.

Features

Motion compensation, SP and SI frames and some more advanced mathematical theories realize this algorithm as very efficient.

⁹ FreeJ development was supported by NIM in the past two years.

Licensing

Usage of this codec is conditioned by **patent licensing** royalties.

As with MPEG-2 Parts 1 and 2 and MPEG-4 Part 2 amongst others, the vendors of H.264/AVC products and services are expected to pay patent licensing royalties for the patented technology that their products use. The primary source of licenses for patents applying to this standard is a private organization known as MPEG-LA.

The Digital Video Broadcast (DVB) standards body in Europe approved the use of H.264/AVC for broadcast television in Europe in late 2004.

Implementation and Compatibility

x264 is a GPL-licensed H.264 encoder used in the free VideoLAN and MEncoder applications and, as of December 2005, remains the only reasonably complete open source and free software implementation of the standard, with support for Main Profile and High Profile except interlaced video. A Video for Windows frontend is also available, but has compatibility problems, as Video for Windows can't support certain features of the AVC standard correctly. x264 is not likely to be incorporated into commercial products because of its license and patent issues surrounding the standard itself.

The LGPL-licensed libavcodec includes a H.264 decoder. It is used in many programs like in the free Videolan media player and MPlayer multimedia players, and in ffdshow and FFmpeg decoders projects. Apple Computer has integrated H.264 (claimed to be Main Profile, but actually Baseline Profile plus 1 B-frame support) into Mac OS X version 10.4 (Tiger), as well as QuickTime version 7, which was released on April 29, 2005 with Tiger. QuickTime 7 is also now available for Microsoft's Windows operating system. Apple uses H.264 in the system for video playback and use in iChat video conferences. Sorenson offers a commercial and closed-source implementation of H.264, not very popular indeed.

Several companies are producing custom chips capable of decoding H.264/AVC video while the patents are raising costs for such productions, especially on mobile phones.

There are no free streaming servers known to be supporting H.264 broadcasting, while the Apple Quicktime Streaming Server is a commercial solution for it.

XviD

Description

XviD is an open-source “MPEG4-class” video codec originally based on OpenDivX. XviD was started by a group of volunteer programmers after the OpenDivX source was closed in July 2001 and its use blossomed among file sharing communities as an efficient format to exchange DVD quality movies online. XviD was awarded as a Top Ten Open Source project in 2005.

Features

XviD features MPEG-4 Advanced Simple Profile features such as b-frames, global and quarter pixel motion compensation, lumi masking, trellis quantization, and H.263, MPEG and custom quantization matrices. XviD is a main „competitor“ of DivX (XviD spelled backwards). While DivX is closed source and may only run on Windows, MacOS and Linux, XviD is open source and can potentially run on any platform (embedded systems, set-top boxes, DVD players, hand-helds, mobile phones, etc).

Licensing

On January 2001, DivXNetworks founded OpenDivX as part of Project Mayo, intended to be a home for open source multimedia projects. OpenDivX was an open-source MPEG-4 video codec based on a stripped down version of the MoMuSys reference MPEG-4 encoder, however the code was placed under a restrictive license. In early 2001, DARC member Sparky wrote an improved version of the encoding core called encore2, which was updated several times before. In April, it was removed from CVS without warning. The explanation given by Sparky was “We (our bosses) decided that we are not ready to have it in public yet“. In July 2001, DARC released a beta version of their closed-source commercial DivX 4 codec, which was based on encore2. Many accused DivXNetworks of starting OpenDivX for the sole purpose of harvesting other people’s ideas to use in their DivX 4 codec, some were angry at the way DivXNetworks handled a so-called open source project. It was after this that a fork of OpenDivX was created, using the latest version of encore2 that a few people downloaded before it was removed. Since then all the OpenDivX code has been replaced and XviD is free software published under the GPL.

Despite its free and open source licensing, XviD might incorporate patented algorithms that cannot be exported to USA without complying with their patent office, although such issues have never been raised so far and would be spawning quite an engaging debate if they do.

Due mostly to concern over patents, the official homepage does not provide binary versions of XviD.

Implementation and Compatibility

XviD has been ported to various platforms and is being supported by all common media players on Windows, Apple and GNU/Linux/BSD platforms, while it is also supported in a number of embedded low-power video players (GP2x, mobile phones, etc.). Since XviD uses MPEG-4 Advanced Simple Profile (ASP) compression, video encoded with XviD can be decoded with other MPEG-4 compliant decoders as well. Codecs (DirectShow filters) for Microsoft's Windows are also available at Koepi's XviD homepage. For Linux users, many distributions provide the XviD codec for use with media player software, such as MPlayer and VLC (however, all of them use built-in MPEG-4 decoder from FFmpeg by default and therefore don't require XviD, some of them don't even offer the option to use XviD at all).

Compatibility problems arise between the transports that we can use to encapsulate XviD: we are once again caught into a war between corporate software manufacturers when we see that the same encoded video plays on Windows OS only if encapsulated into AVI, or else plays only on Apple OS if encapsulated in Quicktime.

The streaming server supporting XviD is Apple's Darwin Server, which is open source. Montevideo adopts this server for internet streaming of live events.

Encoder Benchmarks

The results here reported are referring to test files encoded with **ffmpeg** and **mencoder** using the **dyne:ll GNU/Linux** operating system freely available on dynebolic.org, the script used for these experiments is included in the appendix of this research, all the software employed is provided as source (upon request) and in executable binary form as live-CD.

All mentioned codecs have been benchmarked using a test movie provided by Montevideo and including excerpts from most characteristic video-artworks in the collection, encoded in Mpeg2 8.000Kbit/s in two different versions: **direct** and **prefixer**.

The **Prefixer** is an analogue filter specific for cleaning video signal from a tape before it gets digitized. From the encoding results we can clearly see that, starting from two mpeg presenting identical size (441 Mb), the size of the encoded clips is smaller when the video was prefixed, and that the higher the bitrate, the higher the size difference between ,direct' and ,prefixer'. This means that the more noisy and disturbed is the signal, the more information is needed to describe it. And that on a higher bitrate, more resources will be used in describing details that are not giving a significant difference on a lower bitrate level.

In other words the differences between ,direct' and ,prefixer' become more sensible on a high bitrate.

The test movies are a collage of fragments of video-art presenting a wide range of possibilities and problems that can be encountered in preservation, digitizing and encoding of variate material. This includes, for example, original old film transported to video, both color and b/w, graphics, black and white, very fast animations, monotonic fields, colorful frames, different types of movement, the human skin, and very noisy images. The length of the files is 0:07:13

We have tested the compressed results of codecs with 8 different bandwidth settings affecting the quality and the traffic generated when streaming: 200, 300, 600, 800, 1.200, 4.000, 8.000 Kbit/s, all test results have been commented and reviewed and the effective bandwidth usage has been verified and noted.

Among all four codecs tested, Theora and H264 gave the best results, both on the size and the quality side. In general a decent quality is reached only when the bitrate is above 1.000 kbp/s, while H264 is the only codec really supporting bitrates lower than that, all other codecs are adjusting over 1.000 kbp/s even when the settings are stating lower values.

What is remarkable of Theora is that a clip encoded at 4.000 kbp/s presents a quality comparable to the original Mpeg2 in less than a half size. When compared with Xvid, Theora clips are lightly smaller,

but significantly superior in quality. Especially on animations definition Theora showed to be the best algorithm.

On the other side H264 is performing well on small resolutions, but if you increase the bitrate the size will be much bigger than the equivalent in other codecs. Another problem found in H264 is that it requires a lot of CPU usage to be uncompressed.

Benchmark tables follow, below is the reference for the original test movie:

Format MPG
Video Codec MPEG2
Audio Settings mp3lib, 48.000 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 kbit

	bitrate (kbp/s)	size (Mb)	quality	colors	graphix	b/w noise	synch	notes
Testtape Direct	8.000,0	441	good	ok	ok	lightly pixe- late on b/w anim	yes	noise on old film
Testtape Prefixer	8.000,0	441	better	ok	ok	lightly pixe- late on b/w anim	yes	image more cle- an, less noise in general

Mpeg4

Format

AVI

Audio Settings

mp3, 48.000 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 kbit

	Enc settings	bitrate (kbp/s)	size (Mb)	quality	colors	graphix	b/w noise	synch	notes
Testtape Direct	200	893,6	54	very pixelate	ok	borders non well delineated	square pixels and shadows	yes	
	300	1.039,5	62	very pixelate	not altered	ok	square pixels	yes	
	600	1.232,2	72	pixelate	not altered	ok	pixels	yes	bad res on old films
	800	1.230,8	72	lightly pixelate	not altered but shadows	ok	pixels and horizontal lines (non de-interlaced aspect)	yes	Not good enough in b/w and animations
	1.200	1.629,1	92		not altered	ok	pixels on b/w movements	yes	
	4.000	3.998,7	215		not altered	ok		yes	
	8.000	7.388,7	391	good	not altered	good	pixels in b/w animations	yes	
Testtape Prefixer	200	873,1	53	low	ok	borders and shadows	square pixels	yes	
	300	1.020,5	61	pixelate and shadows	not altered but pixelated	not bad	bad	yes	
	600	1.230,7	72	lightly pixelate	not altered	ok	bad in noisy parts	yes	
	800	1.213,6	71	not bad	not altered	ok	square pixels	yes	problems on b/w and anime
	1.200	1.633,2	92	good, lightly pixelate on bw	not altered	ok		yes	bad on old noisy films
	4.000	3.903,3	210	good	not altered	ok	lightly dirty on b/w animations	yes	
	8.000	6.651,7	353	good	not altered	good	b/w movements still dirty	yes	

Theora

Format

AVI

Audio Settings

vorbis, 48.000 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 kbit

	Enc settings	bitrate (kbp/s)	size (Mb)	quality	colors	graphix	b/w noise	synch	notes
Testtape Direct	200	200	43	quite good	lightly saturated	ok	pixelate on human skin and fast mov	yes	noise b/w is good
	300	300	43	quite good	lightly yellow	ok	good	yes	lightly pixelate on b/w human skin
	600	600	49	quite good	a bit saturated but not altered	good	good also on anime	yes	pixels on b/w human skin
	800	800	54						
	1.200	1.200	70	good	not altered	good	good	yes	a bit pixelate on b/w human skin
	4.000	4.000	210	very good	not altered	good	very good	yes	
	8.000	8.000	349	very good	not altered	very good	very good	yes	perfect on fast anim
Testtape Prefixer	200	200	37	ok	lightly saturated	ok	pixelate on human skin and fast movement	yes	quite good in animation
	300	300	38	quite good	not altered	ok	good	yes	lightly pixelate on b/w human skin
	600	600	45	quite good	not altered	good	good	yes	pixel on b/w human skin
	800	800	52	quite good	not altered	good	good	yes	pixel on b/w human skin
	1.200	1.200	69	good	not altered	good	good	yes	a bit pixelate on b/w human skin
	4.000	4.000	157	very good	not altered	good	very good	yes	
	8.000	8.000	220	very good	not altered	very good	very good	yes	

H.264 / AVC

Format

AVI

Audio Settings

mp3, 48.000 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 kbit

	Enc settings	bitrate (kbp/s)	size (Mb)	quality	colors	graphix	b/w noise	synch	notes
Testta- pe Di- rect	200	192,8	18	not too bad, but some shadows, ghosts and approximation	saturated	ok	not uniform, lightly pixelate	yes	
	300	290,7	23	not bad, shadows and ghosts	saturated, blue especially	ok	not bad	yes	unstable image on color grey scale and anim
	600	587,3	38	not bad but motion estimation problems	lightly saturated but not altered	good	good	yes	unstable image, shadows and ghosts on anim and grey scales
	800	786	49	quite good	ok but very light	good	good	yes	Still some ghosts on grey scales and noise field
	1.200	1.181,5	69	good	not altered	good	good	yes	
	4.000	3.955,2	213	good	not altered	good	good	yes	
	8.000	7.885,3	417	good	not altered	good	very good	yes	
Testta- pe Prefi- xer	200	192,6	18	not too bad, but some shadows, ghosts and approximation	saturated	ok	ok but grey scales can make ghosts	yes	
	300	290,5	23	not bad but shadows and ghosts	a bit saturated	ok	ok	yes	unstable image on grey scale and anim
	600	585,1	38	not bad	not altered	ok	ok	yes	motion est shadows and ghosts
	800	782,1	48	good	ok	good	good	yes	
	1.200	1.176,5	69	good	not altered	good	good	yes	
	4.000	3.928,5	211	good	not altered	good	good	yes	very good on old films
	8.000	7.856,3	415	good	not altered	very good	very good	yes	

XviD

Format

AVI

Audio Settings

mp3, 48.000 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 kbit

	Enc settings	bitrate (kbp/s)	size (Mb)	quality	colors	graphix	b/w noise	synch	notes
Testtape Direct	200	643,2	41	bad, image often confused	saturated		pixelate and dirty	yes	shadows, ghosts
	300	1.039,5	43	very pixelate and noisy, shadows	lightly too yellow	shadows around text elements if text is over video	pixelate and dirty	yes	
	600	1.232,2	52	quite ok on colored parts	not altered		problems on old film res and noisy animations	yes	bad res on b/w and grey-scales
	800	961,3	58	quite ok but there are imperfections	ok	ok	ok but ghosts on grey scales	yes	anim and noise fields pixelated
	1.200	1.629,1	70	ok, a bit pixelate on b/w fast movements	not altered		lightly pixelate	yes	quite undefined on old films
	4.000	3.998,7	215	ok	not altered	ok	lightly pixelate, good res on old films	yes	shadows in colored grey parts
	8.000	7.388,7	347	good	not altered	good	ok	yes	pixels on fast anim
Testtape Prefixer	200	614,7	40	image confused	too lighty and pixelated	ok	pixelated, shadows and ghosts	yes	
	300	653,8	42	pixelate	pixelated and lightly yellow	shadows around text elements	dirty and pixelate	yes	
	600	827,4	51	ok but pixelated on b/w fast movement	not altered		shadows and pixels, more on fast move	yes	
	800	944,9	57	ok but pixelated on b/w	ok	ok	pixelated	yes	shadows and ghosts
	1.200	1.202,2	70	ok	not altered			yes	pixels on b/w fast movement
	4.000	3.352,2	182	quite good	not altered	ok	pixels on noisy anim	yes	shadows in colored grey
	8.000	4.458,6	244	good	not altered	good	ok	yes	pixels on anim

Player benchmarks

The players considered within this table are QuickTime, RealPlayer, Videolan, WindowsMedia and Mplayer.

Playback tests were performed on Windows 2000 and Mac Os X 4.5.6.

Unfortunately the relation between codecs, formats, players and systems is still a mined field: compatibility is very difficult to achieve because of the combination of these four variables. Many open source multimedia playback applications have been specifically tuned to play all manner of multimedia files, while proprietary multimedia applications, such as Microsoft Windows Media Player and Apple's QuickTime Player, are more rigid in the types of files they will accept.

These results should not be read as a final general statement on codecs and players within the digital domain, but as a specific test case and a collection of informations in a certain determined environment.

Technical notes:

Xvid can be played by QuickTime on Mac OSX after installing a Plugin. This is not automatically found by the software updates, but it has to be specifically searched by the user.

Mplayer on Mac OSX is very easy to install, both the graphical version and the command line version.

The command line version can be installed using the command "sudo port mplayer" if DarwinPort is installed and well configured, or it can be both "fink" and "apt-get" when fink is running on the system. The Fink Project works but it is lately not very up to date.

The ported versions of mplayer are not supporting Theora. Theora support is disabled in the configuration file flags, so it would be very easy to fix. Though it is possible to have this support installing specific versions like, for example, Mplayer-DEV-CVS-060409.

Ogg/Theora files can be played by QuickTime on MacOSx and by WMP on Windows after installing a plugin.¹⁰

*¹⁰ <http://xiph.org/quicktime/download.html>,
<http://www.illuminable.com/ogg/>*

Player benchmark table

system		PC				MAC			
player		Qt	Real	vlc	wmp	Qt	Real	vlc	mplayer
codec	format								
mpeg4	avi	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y
	mov	Y*	Y*	Y	N	Y*	Y*	Y	Y
	ogg	N	N	Y	N	N	N	Y	Y
theora	avi	N	N	Y	N	N	N	Y	Y
	mov	N	N	Y	N	N	N	Y	Y
	ogg	N	N	Y	Y#	Y#	N	Y	Y
h264	avi	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y
	mov	N	N	Y	N	N	N	Y	Y
	ogg	N	N	N	N	N	N	Y	Y
xvid	avi	N	Y+	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	mov	N	N	Y	N	N	N	Y	Y
	ogg	N	N	Y	N	N	N	Y	Y

Legenda

* =The files encoded with mencoder are not compatible. This problem can be solved using ffmpeg, already included into the dyne distribution.

Here the example command:

```
ffmpeg -i mpeg4_encoded_with_mencoder.mov mpeg4_passed_in_ffmpeg.mov
```

+ = Xvid on Real and WMP (Windows) requires 16 bits screen resolution (+). Videolan on the same platform can do it automatically.

= After installing a plugin only

CREDITS

This document is written by Denis “Jaromil” Rojo, benchmarks conducted and analyzed by Eleonora Oreggia in the Montevideo Artlab, with reviews and contributions by Gaby Wijers, Ramon Coelho, Robert de Geus and Wiel Seuskens.

This research is contributed by Montevideo to Kompetenznetzwerk Mediengestaltung / fhplus.media.coop.

The operating system employed for encoding is entirely based on open source technology and freely redistributable (GNU GPL), developed by the dyne.org foundation.

This research would have never been possible without the existence of the Free Software Movement, a wide network of programmers distributed all across the world sharing knowledge and tools by the principles that the Free Software Foundation has set. Thanks to: Xiph Foundation, the FFmpeg and the Mplayer projects and all the open-source video communities for their help and support, the Píksel, Transmission.cc and Giss networks. Personal thanks to Silvano “kysucix” Galliani, Sami Kallinen, Dirk Stoop, Lluís Gómez y Bigorda and Valentina Messeri.

ENCODER SCRIPT

The script used in benchmarks is included below, it is written in shell script and can run on any GNU/Linux system. Encoders adopted are Mencoder and FFmpeg2Theora, codec libraries used are Lame, Ogg/Vorbis/Theora, X264, Xvid and FFmpeg.

The software used to realize the benchmarks are Mencoder and FFmpeg, all encoding has been done on a little-endian x86 computer taking advantage of MMX and SSE CPU instructions. The operating system used for encoding is dyne:II GNU/Linux, freely available online (GNU GPL) and optimized for multimedia tasks. An encoding script was programmed to simplify the usage of command line software employed, its source code can be found in the appendix section of this research.

```

#!/bin/sh
#
# Example script to encode video in various test formats for
# streaming
# by jaromil and xname
#

# commands used:

#### H.264 + MP3
# mencoder -oac mp3lame -lameopts vbr=0:br=128:mode=0
#           -ovc x264 -x264encopts bitrate=$bitrate
#### XVID + MP3
# mencoder -oac mp3lame -lameopts vbr=0:br=128:mode=0
#           -ovc xvid -xvidencopts bitrate=$bitrate
#### THEORA + VORBIS
# ffmpeg2theora --audiobitrate 128 --samplerate 44 -a 8
#               --videobitrate $bitrate --videoquality 8
#### MPEG4
# mencoder -oac mp3lame -lameopts vbr=0:br=128:mode=0
#           -ovc lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vbitrate=$bitrate

if [ -z $1 ]; then
    echo „usage: $0 [ h264 | xvid | theora | mpeg4 ]“
    exit 1
fi

ORIGS=/Streamtestfiles/Originaltestfiles/

DEST_H264=/Streamtestfiles/h264/mp3
DEST_XVID=/Streamtestfiles/xvid/mp3
DEST_THEORA=/Streamtestfiles/theora/vorbis
DEST_MPEG4=/Streamtestfiles/mpeg4/mp3

mkdir -p $DEST_H264 $DEST_XVID $DEST_THEORA $DEST_MPEG4

BITRATES="200,300,600,800,1200,4000,8000"

```

```

# small useful function to iterate comma separated arrays:
iterate() {
    echo „$1“ | awk ,
    BEGIN { RS = „,“ }
        { print $0 }';
}

#####
## main ()

for bitrate in `iterate $BITRATES`; do

    for f in `ls $ORIGS`; do

        if [ `echo $@ | grep -i h264` ]; then

            #####
            ## H264
            encoding="`echo ${f} | cut -d. -f1`_h264_${bitrate}.avi"

            echo „(`date`) encoding $encoding“
            echo „using h.264/mp3 at bitrate $bitrate“
            echo „starting up in 3 seconds (press ctrl-c to cancel)“

            sleep 3

            mencoder -oac mp3lame -lameopts      vbr=0:br=128:mode=0 \
                -ovc x264      -x264encopts bitrate=$bitrate      \
                ${ORIGS}/${f} -o ${DEST_H264}/${encoding}

            #####

        fi

        if [ `echo $@ | grep -i xvid` ]; then

            #####

```

```

## XVID
encoding=""`echo ${f} | cut -d. -f1`_xvid_${bitrate}.avi"

echo „(`date`) encoding $encoding“
echo „using xvid/mp3 at bitrate $bitrate“
echo „starting up in 3 seconds (press ctrl-c to cancel)“

sleep 3

mencoder -oac mp3lame -lameopts vbr=0:br=128:mode=0 \
        -ovc xvid -xvidencopts bitrate=$bitrate \
        ${ORIGS}/${f} -o ${DEST_XVID}/${encoding}
#####

fi

if [ `echo $@ | grep -i theora` ]; then

#####
## THEORA
encoding=""`echo ${f} | cut -d. -f1`_theora_${bitrate}.ogg"

echo „(`date`) encoding $encoding“
echo „using theora/vorbis at bitrate $bitrate“
echo „starting up in 3 seconds (press ctrl-c to cancel)“

sleep 3

ffmpeg2theora --audiobitrate 128 \
        --videobitrate $bitrate \
        ${ORIGS}/${f} -o ${DEST_THEORA}/${encoding}
#####

fi

if [ `echo $@ | grep -i mpeg4` ]; then

#####

```

```

## MPEG4
encoding="`echo ${f} | cut -d. -f1`_mpeg4_${bitrate}.avi"

echo „(`date`) encoding $encoding“
echo „using mpeg4/mp3 at bitrate $bitrate“
echo „starting up in 3 seconds (press ctrl-c to cancel)“

sleep 3

mencoder -oac mp3lame -lameopts vbr=0:br=128:mode=0 \
        -ovc lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vbitrate=$bitrate \
        ${ORIGS}/${f} -o ${DEST_MPEG4}/${encoding}
#####

fi

done

done

## end
#####

```

EXTENDING THE P2P AUDIO NETWORK STREAMONTHEFLY FOR VIDEO

MARKUS SEIDL, MARTIN SCHMIDT, MATTHIAS HUSINSKY

ABSTRACT

The StreamOnTheFly Network is an important online archive and content exchange platform for a variety of community and campus radio stations. Its original concept only allows the use of audio. This paper describes the extension of the systems capabilities to support video. The main emphasis is placed on the automated transcoding of the video content to formats supporting a variety of devices, like cellular phones or the apple video iPod. The software is now in the stage of user testing and will be released under the GPL by the end of 2006.

KEYWORDS

Digital libraries, Video codecs, Video transcoding

1 INTRODUCTION

StreamOnTheFly (SOTF) is a P2P network acting as a storage and exchange archive for audio content from radio stations. Currently it is mainly used by community and student radios, as well as podcasters. As of July 26, 5 nodes are hosting 36 stations with 1.983 programmes that contain 2.125 hours of audio. Since its establishment 770.346 listens and downloads of programmes in the network have been performed.¹ The 5 nodes are running the open source software also named StreamOnTheFly. In 2002, based on the demands of community radio stations for a stable low cost archive to exchange contents, the StreamOnTheFly project with the participation of Public Voice Lab (Austria), MTA SZTAKI (Hungary) and Team Teichenberg (Austria) gained grants from the European Commission's Information Society Technology Program to build a solution for this need. After two years of development and user trials StreamOnTheFly provided software for radio station management and a programme exchange platform.² The platform allows users to upload audio content and attach binary files as well as diverse metadata to it. These contents, one can directly play out of the archive as podcasts or integrate them into own por-

¹ StreamOnTheFly
Developers 2006

² Alton-Scheidl 2005

tals, websites etc. using the RSS feeds provided. For a detailed description of the features and the architecture please refer to Alton-Scheidl ³ and Kovács ⁴.

*3 2005
4 2004*

After the EU funded project, the Austrian national R&D funding FH-plus allowed the continuous maintenance of the software and the integration of new features into it. These developments have mainly been hosted by the Vorarlberg University of Applied Sciences and the University of Applied Sciences St. Pölten. Thematically they include a continuous improvement and adoption of the RSS Feeds and the modernization of the HTML interface.

Due to the rapid developments in media creation technology nowadays the production of video in broadcast quality also became possible for community media stations. This created a demand for the integration of video in the formerly audio-only archive. The description of the thoughts behind and the problem fields of this integration, which has been driven by the Authors at the University of Applied Sciences St. Pölten (Austria), is the main goal of this article.

Following points are discussed:

- metadata changes
- selection of the video formats for a variety of devices, including mobiles
- automated server-side transcoding of the video content
- adoption of the RSS Feeds to serve as vodcasts ⁵

*5 for a definition
of vodcasting
see Chapter 2.2.1*

The software is currently in the stage of extended user testing by the community.

2 BODY OF PAPER

In order to realize the handling of video files, several modifications had to be applied to the original StreamOnTheFly system consisting of audio nodes.

First of all, the metadata schema was adapted. Therefore, new fields like “codec”, “frame rate”, and other video-related fields were added in the database. This guarantees that this data is readily available from every page of the node.

As a second step, the role descriptions had to be changed. In an integrated catalogue, StreamOnTheFly offers a list of roles. Editors which add a new programme can select from this list in order to attribute roles to persons who has contributed to the programme – e. g. “author”, “producer”, “speaker”, etc.. Now, professions being part of the movie and TV business field are also available for choice.

The third point to mention is the implemented preview for video programmes. On the main page of each programme, a flash based video player was placed to serve this purpose. Videos – previously converted into the Flash Video (flv) format – are dynamically loaded into this player. This leads to another important part of the video extension, the transcoding module.

To perform the necessary video conversion tasks, the open source tool FFmpeg was seamlessly integrated into StreamOnTheFly. During the import process, editors are now asked to convert their videos into different formats. Transcoding using FFmpeg is described in detail in chapter 2.1.

Last but not least, the RSS syntax of StreamOnTheFly’s Podcasting service was modified to make Video Podcasting possible. A further optimization brought full compatibility to Apple’s iTunes client. This way, iPod users can conveniently load Video Podcasts on their iPods.

2.1 Video Transcoding

StreamOnTheFly aims on being a storage platform that supports the uncomplicated distribution of its content. It should be available easily and be played back on a wide range of devices. Most important is the playback on the PC. As mobile multimedia gadgets like the video capable fifth generation iPod⁶, PDAs and modern cellular phones gained a lot of popularity in the last years, it was our aim to support these devices as well. Being able to play back the content on these devices can be of great interest for the users, as it gives them the opportunity to consume it wherever they want to. Users can download the content manually, or use StreamOnTheFly’s RSS feeds (Pod- / Vodcasts) to acquire the media.

⁶ Apple Inc., 2006

2.1.1 Choosing the default video formats

The decision on which video codecs to use is influenced by two factors: The devices that should be supported and economical thoughts. Making the videos available for a great number of devices is an aspired goal but on the other hand each other codec increases the computing load and the necessary storage on the transcoding machine. The number and type of offered formats are therefore set by the node administrator in the system-wide configuration file. This facilitates the adaptation to available server resources. For example, if there is a shortage of memory space, the node administrator will tempt to reduce the video bitrate for converted files.

We decided on integrating the following formats by default:

- MPEG-4 ASP
- 3GP
- WMV
- FLV

The following sections give a short description of the formats and why we decided on integrating them as standard formats.

MPEG-4 ASP

The MPEG-4 standard supports a set of several different video and audio coding algorithms, which differ in terms of quality and compression efficiency⁷. We decided on using the MPEG-4 ASP (Advanced Simple Profile, also referred to as ISO MPEG-4) for video compression and the MP4 container as a file format. MPEG-4 ASP is an open standard that enables high video quality at relatively low data rates. It is wide spread and supported by many video applications. Furthermore it is also supported by popular video capable mobile devices like Apple's fifth generation iPod or the Sony PSP. The iPod, which inspired the term "Podcasting", can acquire StreamOnTheFly's media easily and copy it to the device via its client software iTunes. By supporting these devices we hope to increase the popularity of StreamOnTheFly.

Aside from supporting MPEG-4 ASP for mobile devices, it is also a preferred format to watch the videos on the PC.

7 Koenen 1999

3GP

3GP is a container format used by many video capable mobile phones. It can store either H.263 or MPEG-4 ASP for video, and AMR or MPEG-4 AAC-LC for audio content⁸. The great proliferation of mobile phones in western societies and the factor, that almost every modern mobile phone supports the playback of this file format made us decide to support it. We have to incorporate that the screen size and the data storage capabilities of mobile phones are usually very limited. 3GP is intended to be used at very low resolutions (e. g. 176 × 144 px).

*8 3rd Generation
Partnership Project 2005*

WMV

Microsoft created its own container format for videos encoded with one of the Windows Media Video (WMV) codecs⁹. This format with its earlier video codecs (WMV 1 and WMV 2) is supported by most Microsoft operating systems - also by systems for pocket devices like Windows CE. The circumstance that many Windows CE based PDAs do not support one of the previously described formats makes WMV the format of choice to support these devices. The used video codec is WMV-2 that was introduced with Windows Media 8. Its coding quality is inferior compared to MPEG-4 of the newer WMV-3 (released with Windows Media 9), but its advantage is the good support on Windows.

*9 Microsoft
Corporation 2006*

FLV

We found it important that users have the opportunity to preview the videos on the website before they download it in their appropriate format. The choice of the format is mainly determined by compatibility issues. The videos should be played back on as many PCs as possible but without any efforts to install additional software. For us, only MPEG-1 video and Flash video came into question. MPEG-1 video is widely supported by many video software systems including the Windows Media Player or Apple QuickTime. Both of these technologies are wide spread and include plug-ins for web browsers to display videos directly on a website. Flash on the other hand is also a technology that is almost universally accepted as a format to include multimedia content on a website. Since Flash Player version 6 it also supports video content using a video codec called Sorenson Spark¹⁰, which is based on the H.263 standard¹¹.

*10 Reinhardt 2004
11 Sonnati 2005*

Tests undertaken using FFmpeg comparing the two codecs for encoding performance and video quality at the same bitrate indicated a slight inferiority of Flash Video. Nevertheless we decided to use Flash as a preview technology for several reasons: Flash allows for a great customization of the video player to be adjusted to our needs. Furthermore it guarantees the equal display of the player and video on supported platforms, which is not the case when embedding the video directly using the XHTML <object> tag.

2.1.2 FFmpeg as transcoder

The uploaded video files have to be transcoded from their original format to the formerly mentioned standard formats. The application realizing this is FFmpeg¹². FFmpeg is a command line tool developed under Linux but it can be compiled on many operating systems. It supports the de- and encoding of many video formats by default and some more when compiled with other libraries. For our work, we used a binary distribution for Debian Linux that is compiled with several external libraries. Other versions or distributions might work as well. FFmpeg is released under the LGPL and therefore it fits well in StreamOnTheFly's open source concept.

FFmpeg is integrated on the server side to perform the transcoding. As video transcoding is a very CPU intensive task and happens on the node, it might easily overload the machine when several videos are converted at the same time. For the future, queued encoding on the server and a fat client that performs the encoding on the client machine is planned.

The workflow from the upload of a video file to the converted output files is uncomplicated. The user uploads a video via http or ftp to the node where he is registered on. In the second step he selects his file and chooses the formats he wants to convert his video to. On the server a PHP script invokes FFmpeg with prespecified parameters for each desired format. FFmpeg starts converting the video and its conversion status is continuously updated on the website as a feedback to the user. Nevertheless the user does not have to monitor the conversion until it is finished - he can edit the clips metadata in the meantime or do something completely different. The video clips will appear only on the site when the conversion was finished successfully.

12 FFmpeg developers 2006

2.1.3 Transcoding details

How to transcode videos with FFmpeg is described in detail in the program documentation. However, the attributes and settings for the video codecs had to be found over the targeted device specifications and deductively. We experienced that many of the intended devices support only certain subsets of the standards pretend to support. Therefore the following settings are not guaranteed to work on every device that is targeted. Nevertheless, these settings worked well on our test devices. Table 1 gives an overview over the transcoding settings.

Table 1:
Transcoding details for
the various video formats

	MPEG-4	3GP	WMV	FLV
Size (px × px)	320 × 240	176 × 144	320 × 240	176 × 144
Video Codec	MPEG-4 ASP	H.263	WMV 2	FLV (H.263 based)
Frame rate (fps)	25	14.985	25	15
Audio Codec	AAC	AMR	MP3	MP3
Sample Rate (Hz)	22.050	8.000	22.050	22.050

These settings can be seen as suggestions; node administrators can easily modify the existing or add new formats that are supported by FFmpeg by editing StreamOnTheFly's config file. It can be concluded that with StreamOnTheFly's new video capabilities it is easy to transcode video for Video Podcasts and for mobile devices.

2.2 Podcasting with StreamOnTheFly

As Podcasting is a particularly suitable means in the radio business to redistribute content, respective functionality has always been a part of StreamOnTheFly for users to easily download interesting programmes on their MP3 players.

Podcasting functionality has been integrated on three different places into StreamOnTheFly, where it is particularly useful:

Stations_List

Users may select their favourite radio station or private Podcaster, whose content they want to get on a regular base. The number of contributing stations is continuously rising.

Series_List

Radio stations publish their programmes as different series. This is the place to keep track of them. So, users may for example select their favourite morning show to listen to on the way to work.

Advanced_Search_Results

This is probably the most convenient place to get Podcasts from, as the users can easily set their own criteria (topics, languages, stations, keywords, publish dates, etc.) to control the output. Any combination is possible.

2.2.1 Video Podcasting with StreamOnTheFly

Now, as StreamOnTheFly has become video compatible, a new dimension of Podcasting becomes possible: Video Podcasting, also called “Vodcasting”.

The Vodcasting hype emerged from a “video blog” in autumn 2004 by which the extensive blogging scene was taken to the next level. That this relatively new technology gains more and more popularity shows a recent Vodcast from German chancellor Angela Merkel, addressed to the nation. Such speeches published in the form of a Vodcast shall now be repeated regularly¹³.

The number of mobile video devices to play back Vodcasts on is persistently rising. Apart from Apple’s iPod, many new mobile phones are today capable to handle video clips as PDAs have already been able to for a couple of years. Eventually, developments like Sony’s Playstation Portable prove that the full market potential is not yet tapped.

*13 Presse- und Informations-
amt der Bundesregierung
2006*

2.2.2 StreamOnTheFly’s RSS feeds

StreamOnTheFly’s Pod- and Vodcasts are published in the RSS 2.0 (Really Simple Syndication) format, as it has become common use.

The following tags are used for each item to provide information to the user:

<title> gives a descriptive title of the programme.

<image> provides a picture which can be displayed as an icon.

<description> contains the abstract the editor wrote for

the programme.

<link> is the URL where additional information can be found.

<BroadcastDate> is the date where the material was sent on air the first time (in the case of a media station).

<pubDate> is different from **<BroadcastDate>** and represents the day the programme was added to the StreamOnTheFly archive.

<enclosure> is the tag where the actual media is placed, making the RSS feed a Pod- /Vodcast.

<streamurl> links the streaming address in the case of an audio programme.

Additionally, programme information can be downloaded as a RSS 1.0 (RDF Site Summary) for the use with older clients as well.

3 CONCLUSION

As mentioned above, the transcoding of the videos to the appropriate formats is done on the server side. Of course the computational costs for this task are high, and in case the popularity and usage of the video capability gets as high as the usage of the audio nodes, the transcoding can no longer be done this way. A second problem is the usage of web forms for the input of metadata which can lead to data loss. A further problem is the web upload of large binary data which can not be resumed in the current setup.

The architecture of StreamOnTheFly allows the upload of a whole programme including all binary content files and all metadata in the compressed file format XBMF (Exchange Broadcast Binary and Metadata Format) to the archive. This interface shall be used to develop a fat client that enables the user to enter all metadata and transcode all video files on his or her local machine. This fat client should also allow the local storage of programmes which are then uploaded all at once. Integrating an upload feature makes users independent from a web browser and permits further improvements like upload resuming. The transcoding developments with FFmpeg¹⁴ can be reused as FFmpeg is available for a large variety of operating systems.

¹⁴ see chapter 2.1.2

REFERENCES

Conference paper

Alton-Scheidt R. et al, 2005. StreamOnTheFly: a Peer-to-peer Network for Radio Stations and podCasters. The 1st International Conference on Automated Production of Cross Media Content for Multi-channel Distribution (AXMEDIS 2005), 30 November – 2 December 2005, Florence, Italy.

Golston, J., 2004. Comparing Media Codecs for Video Content. Proceedings of Embedded Systems Conference. San Francisco, USA.

Kovács L. et al, 2005. StreamOnTheFly: a Network for Radio Content Dissemination, Peer-to-Peer, Grid, and Service-Orientation in Digital Library. Architectures: 6th Thematic Workshop of the EU Network of Excellence DELOS, Cagliari, Italy, June 24-25, 2004. Revised Selected Papers, Can Türker, Maristella Agosti, and Hans Schek (Eds.), Springer LNCS 3664, Aug 2005, ISBN: 3-540-28711-6, pp. 188 – 206

Meng, P., 2005. Podcasting & Vodcasting, A White Paper - Definitions, Discussions and Implications. IAT Services, University of Missouri, Columbia, USA.

Journal

Koenen R., 1999. MPEG - Multimedia for our time. In IEEE Spectrum, Vol. 36, No. 2, February 1999, pp. 26-33.

Online material

3rd Generation Partnership Project, 2005. Technical Specification Group Services and System Aspects; Transparent end-to-end-packet switched streaming service (PSS); 3GPP file format (3GP) [online].

Available from: http://www.3gpp.org/ftp/Specs/2005-06/Rel-6/26_series/26244-630.zip [Accessed 26 June 2006]

Apple Computer, Inc, 2006. Apple – iPod [online].

Available from: <http://www.apple.com/ipod/ipod.html> [Accessed 3 July 2006]

FFmpeg Developers, 2006. FFmpeg project [online].

Available from: <http://ffmpeg.mplayerhq.hu/> [Accessed 26 June 2006]

Microsoft Corporation, 2006. Microsoft Windows Media [online].
Available from: <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/default.msp>
[Accessed 3 July 2006]

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2006. Bundeskanzlerin – VIDEO POD-CAST [online].
Available from: <http://www.bundestkanzlerin.de/Webs/BK/DE/Aktuelles/VideoPodcast/video-podcast.html>
[Accessed 15 June 2006]

Reinhardt, R., 2004. Using Embedded Video in Macromedia Flash MX [online]. Macromedia DevNet, Adobe Corporation.
Available from: http://www.adobe.com/devnet/flash/articles/flashmx_video.html
[Accessed 26 June 2006]

Sonnati, F., 2005. Flash Video Technology and Optimizations, Rev. 1.1 [online].
Available from: <http://www.progettosinergia.com/flashvideo/FlashVideoTechnologyAndOptimizations.zip>
[Accessed 26 June 2006]

StreamOnTheFly Developers, 2006. StreamOnTheFly Website [online].
Available from: <http://www.streamonthe-fly.org>
[Accessed 26 July 2006]

NÄCHSTE AUSFAHRT

Kapitel III

WEB 2.0

BEZIEHUNGEN KNÜPFEN WIR IM NETZ

ROLAND ALTON-SCHEIDL

Private und geschäftliche Beziehungen werden zunehmend medial und virtuell vermittelt. Mit dem Einzug des Web 2.0, wo Vermittlung, Kollaboration und Bewertung zum Standard eines jeden Webportals werden, verändert sich auch unsere Gesellschaft. Wir gehen auf Leute anders zu, verabreden uns im Netz. Und wenn der Kontakt nicht klappt, versuchen wir es beim nächsten.

Während ältere Erwachsene online gehen, um sich zu informieren, gehen die jüngeren online, um zu leben“ beschreibt das Wissenschaftsmagazin „New Scientist“ das Phänomen. Diese Tendenzen konnten wir 2006 ausführlich diskutieren und führten erfreulicherweise auch zu einer eigenständigen Publikation.

Wir erlebten während der Laufzeit des Kompetenznetzwerkes den Verkauf von YouTube an Google für 1,65 Mrd. \$ oder den Aufbau von Wikipedia, eine gemeinschaftlich gestaltete Enzyklopädie, die wohl in die Geschichte der Nuller Jahre eingehen wird. Auch wenn hier die ökonomischen Interessen völlig gegensätzlich sind, so entstehen im Nu neue Marken mit einem hohen, weltweiten Bekanntheitsgrad.

Etablierte Medien und Marken geraten durch diese rasanten Entwicklungen unter Druck. War früher die Zielgruppe in der Kommunikation oder im Marketing eine große und homogene Einheit, so ist heute von einer extrem individualisierten und äußerst anspruchsvollen Zielperson mit Community-Bedürfnis auszugehen. Diese Communities zeichnen sich durch ein übergreifendes Interesse, eine gemeinsame Leidenschaft aus, die auf starken Bindungsenergien und Emotionen basiert. Die Netizens, die Netzbürger der Online-Welt, schaffen sich außerdem ihr eigenes digitales Universum, das zwar individuellen Bedürfnissen gehorche, aber global anschlussfähig sei, so Andreas Harderlein im neuen Trenddossier „Marketing 2.0“.

Auch wir haben mit Web 2.0 Anwendungen experimentiert und Voraussetzungen geschaffen, um Materialien, die in der Ausbildung entstehen, einfach zugänglich zu archivieren. Erfahrungen im Studienbetrieb stehen noch aus.

Das Web 2.0 ist von keiner zentralen Innovation geprägt, sondern eine Summe von Eigenschaften, die Dienste im Netz kennzeichnen.

Dazu zählen die einfache Bedienbarkeit, die Möglichkeit Inhalte mitzugestalten und zu bewerten und die Verknüpfung verschiedener Anwendungen, etwa von Landkarten mit geografischen Informationen. Dauerhaft erfolgreich werden nur jene Dienste sein, die auch einen nachhaltigen Nutzen und nicht nur kurzfristige Unterhaltung versprechen. Wenn diese Dienste dann noch Bedeutungen erkennen und in unsere persönliche Devices integriert sind, werden wir schon vom nächsten Web 3.0 sprechen. Bleibt zu hoffen, dass diese Anwendungen auch weiterhin leistbar bleiben und keine neue Gefahr für die Ausweitung des Information-Gap in Richtung Zweiklassengesellschaft bedeuten.

MEDIENARCHIV MULTI.MEDIA.COOP

ANDREAS FEUERSTEIN

*An der technischen
Umsetzung des
Medienarchivs war
wesentlich Wolfgang Reutz,
Fachhochschule
Vorarlberg, beteiligt.*

Auf dem Feld der Mediengestaltung wird in den kreativen Studiengängen der österreichischen Fachhochschulen von Studierenden kontinuierlich und in beachtlicher Quantität Content produziert. Von den ersten Einführungsveranstaltungen, über Semesterprojekte bis hin zur Diplomarbeit werden hier Inhalte verschiedenster Form und Umfänge geschaffen. Von der Storyboard-Skizze für die Produktion des nächsten Videoclips, einem Interview bis zur professionell gestalteten und gebundenen Diplomarbeit.

Bisher allerdings verschwinden die meisten dieser in vielen Fällen hervorragenden Arbeiten nach der Begutachtung durch die Lehrenden auf nicht zugänglichen Festplatten oder in den guten alten Schubladen. Im besten Fall werden die Werke noch für einige Zeit auf den privaten Websites der UrheberInnen für die Zwecke eines Portfolios präsentiert. Ein für die Öffentlichkeit zugängliches Archiv für mediengestalterische Arbeiten gab es bisher an keiner der österreichischen Fachhochschulen.

Die Öffnung bestehender, sowie die Entwicklung neuer Publikationskanäle für Studierende aber auch MitarbeiterInnen der Fachhochschulen und die Entwicklung eines Medienarchivs waren wichtige Anliegen des Kompetenznetzwerks Mediengestaltung.

multi.media.coop ist die im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung entwickelte Archiv- und Publishing Plattform für Studierende und Akademiker im Bereich Mediengestaltung.

Sie ermöglicht sowohl die Distribution von Content, als auch Interaktion zwischen allen Beteiligten. multi.media.coop führt mediale Inhalte der österreichischen Fachhochschulen an einer zentralen Adresse zusammen und wird in Zukunft die zentrale Adresse für Arbeiten aus der Mediengestaltung sein.

Die Schlüsselfunktionen der Plattform sind die Archivierung und Publizierung von Inhalten, sowie KnowHow-Transfer und Wissensmanagement. Das Portal wird im Laufe der Zeit eine große Anzahl an Inhalten bieten, die für Konsumenten und andere Distributoren interessant sind. Die wesentlichen zwei Zielgruppen für das Portal sind Prosumers (Studierende, Lehrbeauftragte, Creatives) und Consumers (externe Benutzer).

Im Zuge der Entwicklung von multi.media.coop wurden zwei wesentliche Use Cases isoliert. Der StudentChannel soll vor allem die Studierende der beteiligten Institutionen anregen, ihre Arbeiten auf multi.media.coop zu publizieren. multi.media.coop soll eine Motivation für Studierende zur Publikation sein. Auf Druck von Lehrbeauftragten soll verzichtet werden. Der ScienceChannel in Form eines Wissenschaftsmagazins oder Wissenschaftsverlags soll eine Publikations- und Vertriebsmöglichkeit für qualitativ hochwertige wissenschaftliche Arbeiten (auch Diplomarbeiten) darstellen.

USE CASE 1 STUDENTCHANNEL

A: Student X

Student X hat im Rahmen einer Lehrveranstaltung eine 3d-Animation produziert. Student X registriert sich bei multi.media.coop, macht mehr oder weniger detaillierte Angaben zu seiner/ihrer Person und schreibt einen neuen Artikel. Der Artikel enthält Informationen zu seinen/ihren Animationen (Briefing etc.) und die Animation selbst.

Studenten können auch Teil einer Group werden. Eine Group ist beispielsweise der Jahrgang oder die Teilnehmer einer Lehrveranstaltung. Außerdem gibt es die Möglichkeit, Vernetzungen (links) zu Freunden herzustellen, die ebenfalls im persönlichen Profil abgebildet werden. Um Inhalte besser leichter zu finden, sollten bei jedem Eintrag 5 Links zu ähnlichen Beiträgen hergestellt werden. Student X sucht sich also 5 ähnliche Arbeiten und fragt nach einer Verlinkung. Wird diese von den anderen bestätigt, werden die Arbeiten der anderen nicht nur als ähnliche Arbeiten auf den Seiten aufgelistet, sondern haben auch einen Einfluss wie und wann die Animation von Student X im multi.media.coop TV-Format eingebettet wird. Durch die Abbildung von ähnlichen Arbeiten und „Freunden“ wird eine sehr dynamische Navigation von Seite zu Seite möglich.

User oder Usergruppen können auf multi.media.coop auch Magazine zusammenzustellen. Diese sind so ähnlich wie Blogs aufgebaut und fassen Arbeiten in einzelnen Bereichen zusammen. Spezielle Funktionen ermöglichen Usern, einzelne Arbeiten für die Erstellung eines Magazins zu sammeln. Die Magazine wiederum bieten einen hervorragenden Einstieg für User X, der sich für ein spezielles Thema interessiert.

B: User X

User X interessiert sich für gestalterische Inhalte und ist im Internet auf der Suche nach unterhaltsamem Content (Photo, Video, Audio). User X landet bei multi.media.coop und findet dort ein interessantes Magazin einer Studentengruppe der FH St. Pölten. Das Magazin besteht unter anderem aus verschiedenen Artikeln über 3d-Design. Diverse Techniken werden beschrieben, Interviews mit Kreativschaffenden abgebildet und verschiedene Animationen vorgestellt. Einer dieser Arbeiten ist von Student X der Fachhochschule Vorarlberg. User X liest den Artikel des Studenten, streamt seine Animation und besucht außerdem die ähnlichen Arbeiten.

Dort findet er einen anderen User, über den in einem anderen Magazin ein Artikel geschrieben wurde. User X besucht nun dieses Magazin, liest wieder einige Artikel etc. Unter anderem bietet dieses Magazin auch einen tvChannel mit einer Playlist aller Arbeiten. User X lehnt sich zurück und streamt alle gesammelten Arbeiten.

Die Community-Funktionen von multi.media.coop geben Studierenden die Möglichkeit, Rückmeldungen über ihre Arbeiten durch andere Benutzer der Plattform zu erhalten. Außerdem besteht für sie die Möglichkeit, dass ihre Arbeiten in einem der Magazine eingebunden werden.

USE CASE 2 SCIENCECHANNEL

Mag. X ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Fachhochschule Salzburg und arbeitet seit drei Jahren mit vier weiteren Kolleginnen im Bereich InteractiveTV. Einige der Arbeiten der Gruppe wurden in einschlägigen Fachpublikationen veröffentlicht. Alle Mitarbeiter der Gruppe registrieren sich bei multi.media.coop und beginnen Artikel über ihre Forschungsergebnisse und andere Neuigkeiten aus der ITV-Szene über multi.media.coop zu publizieren. Mag. X fasst monatlich alle interessanten Artikel zu einem Magazin zusammen, das er in einem monatlichen emailNewsletter bewirbt. Zweimal jährlich wird ein Magazin verfasst, das gedruckt wird und von den Mitarbeitern für Werbezwecke auf Messen, Symposien und anderen Veranstaltungen verteilt wird.

Mag.a Y ist auf der Suche nach qualitativ hochwertigen wissenschaftlichen Publikationen im Bereich Mediengestaltung. Sie findet unter

dem Wissenschaftsverlag von multi.media.coop eine Arbeit, die aufgrund der Beschreibung für ihre Recherche sehr nützlich ist. Weil sie dem Lektorenteam rund um den Wissenschaftsverlag vertraut, bezahlt sie X Euro, um die Publikation zu erhalten.

Mag. Z hat eine ausgezeichnete Arbeit im Bereich Medientheorie erstellt. Er will diese Arbeit auf dem Wissenschaftsportal veröffentlichen und ladet sie zur Begutachtung auf multi.media.coop. Das Lektorat stimmt einer Veröffentlichung durch den Wissenschaftsverlag zu. Gleichzeitig will Mag. Z 30 gedruckte Exemplare seiner Arbeit. Dafür verwendet er die BookOnDemand-Funktion des Wissenschaftsverlags.

Aber auch in anderen Zusammenhängen wie den zwei beschriebenen Use Cases schafft multi.media.coop Distributionsmöglichkeiten im Rahmen fachhochschulischer Forschung und Lehre. Für Studiengangsleiter etwa bietet multi.media.coop die Möglichkeit, Magazine über ihren Studiengang zu publizieren, die auch den Output der Lehrveranstaltungen beinhalten können. multi.media.coop stellt jedem registrierten Benutzer individuell Webspace zur Verfügung. Dieser wird als „blog-like“ Format dargestellt und gibt den Benutzern Freiraum zur eigenen Gestaltung. Studierenden bietet das Portal eine Plattform, um schon während des Studiums ein Portfolio aufzubauen und zu verwalten. Die Arbeiten sind durch die Archivierung auch in Zukunft aufrufbar, was bei einer individuellen Verwaltung der Daten meist schon nach kurzer Zeit nicht mehr der Fall ist.

multi.media.coop features:

- Plone CMS
- Uploadfunktion für Audio-, Video-, Bilder- und Textdateien
- User Portfolios
- Projekt-Präsentationen
- Ratingsystem (1–5 Skala)
- Filedownload
- Video-Transcoding
- XHTML valid, CSS valid
- RSS 2 valid (für jede Auflistung; podcast-ready)
- WAI conform
- Top Content Liste (rated/viewed)
- Voting
- Bit Torrent (automatisiert)
- Messaging (Internes Mailsystem)

DATING.21 LIEBESORGANISATION UND VERABREDUNGSKULTUREN

MARC RIES

Wie kommen in der Gegenwart Menschen – Begehrende, Einsame, Geschäftemachende, Politischdenkende, Arbeitssuchende – zusammen, wie verabreden sie sich, wie gelingt ein Date? Immer mehr Menschen verfolgen heute bestimmte Strategien des medien-technisch geleiteten Suchens, Findens, Adressierens, Veröffentlichens um andere Menschen zu treffen, sie zu begegnen. Ziel des Projektes DATING.21 ist es, diesen neuen, medial gelenkten Verabredungstechniken unserer Zeit nachzuspüren, ihre kulturhistorischen Ursprünge offen zu legen, die über das das Web 2.0 in Dating-Plattformen regulierte Trieb-, Affekt- und Liebesorganisation zu untersuchen, damit die medialen Körperkonstruktionen zu befragen, zugleich den arbeitsmarkt-orientierten Kompetenzdiskurs mit dem liebesorientierten Eigenschaftendiskurs zu vergleichen und aktuelle politische Datingszenarien zu hinterfragen. In einem ersten Schritt hat eine kleine Tagung in Salzburg dieses Programm aufgenommen, ein zweiter wird eine Publikation sein, die im Frühling 2007 erscheint.¹

Die Entwicklung des Konzeptes wird von einer kulturtheoretischen These angeführt: Je grösser und unübersichtlicher das Kollektiv, die Welt, je anonymer und partikularisierter der Einzelne, um so mehr bedarf es Techniken des Sichtbarmachens der Anderen und Techniken der Verabredung mit Anderen. Anders gesagt: Je massiver der Zwang zur Individualisierung (individere), um so dringlicher werden raffinierte Stragien der Teilung (dividere), des sich Sich-Mitteilens und des Sich-Treffens, werden subjektive wie politische Strategien temporärer Entindividuierung und Exteriorisierung, mit denen das Gemeinsame, das Zusammen wichtiger wird, als das Alleinsein, die „konstruierte Selbstverwirklichung“ (Axel Honneth).

Vor allem das Internet übernimmt den Entwurf eines weltumspannenden relationalen Raumes, der über unterschiedliche konnektive Techniken gegenseitige Wahrnehmung und Begegnung ermöglicht. Adressen sind zunächst nicht bekannt, Informationen ersetzen den Erstkontakt. Dann jedoch sind es gerade die Körper, nicht die Informationen, die aufeinander treffen wollen. Das Denken dieses

¹ Die Tagung „DATING.21. Verabreden – Verbinden – Begegnen – Zusammenkommen im 21. Jahrhundert“ fand vom 23. bis 25.3.2006 in Salzburg in der ARGE Kultur und an der Fachhochschule Salzburg in Urstein statt. Die Publikation „DATING.21 Liebesorganisation und Verabredungskulturen“ erscheint im Mai 2007 im Transcript Verlag.

relationalen Raumes steht dem Verständnis eines physisch-geographischen Raumes entgegen, bzw. geht davon aus, dass dieser durch Raumtechniken zusehends implodiert, also sich verdichtet und als Erfahrungsraum unbedeutet wird, während der soziale Raum sich progressiv ausdehnt, „explodiert“ und eine Vielzahl neuer, auch notwendiger Beziehungen ermöglicht.

Die Entwicklung dieser neuen Raumkultur gründet in dem historischen Verständnis der bürgerlich-kapitalistische Gesellschaftsform als einer expansiven Kultur der Verabredung. Die bürgerliche Gesellschaft hat seit dem 17. Jahrhundert mit Humanismus und Aufklärung die Beziehungen zwischen den Menschen, den Geschlechtern und Klassen sukzessive demokratisiert, sie in Wahlbeziehungen überführt, also sie von Prinzipien der Gleichheit aus humanisiert. Und sie hat die Verabredung selbst säkularisiert. Die Orte der Begegnung mit Gott wurden um Orte der Begegnung der Menschen untereinander und mit dem gesellschaftlichen Geschehen ergänzt und in der Folge substituiert. Die Kultur der Öffentlichkeit war und ist stets auch eine der Verabredung mit dem unbekanntem Anderen, dem Andersdenkenden. Medien haben dabei kontinuierlich eine prägende und prägnante Rolle gespielt: Der Briefverkehr, die Zeitungen, dann das Kino, das Telefon, Fernsehen, Internet, sie alle haben die Begegnungen vervielfältigt und verfeinert. Jedoch ist in der historischen Perspektive unklar, ob die Medien nun den selbstbestimmten Umgang nur rahmen und verstärken, oder aber bereits Indiz dafür sind, dass hier auch eine neue „Not“ sich bemerkbar macht. Die Angst, in der Anonymität der Städte, im Getriebe der Arbeit und Verwaltung zu „verschwinden“, unsichtbar zu werden, verlangt nach neuen Techniken der Kommunikation und der Verabredung, die zugleich neue Bedürfnisse und Kompensationen entstehen lassen.

Dass die Menschen „frei“ zirkulieren und ihre Kontakte ebenso frei wählen können, ist wohl auch im Zusammenhang damit zu sehen, dass die Waren der neuen Ökonomie per se frei zirkulieren. Die kapitalistische Ökonomie hat die Verabredung für ihre Zwecke instrumentalisiert. Marx: Die Produktion produziert nicht nur eine Ware für das Subjekt, sondern auch ein Subjekt für die Ware. Die Produktion

produziert daher gleichermassen die Konsumtion, indem sie die Weise der Konsumtion bestimmt. Diese Weise ist heute und modern gesprochen das „Display“. Von den Schaufenstern der Passagen über die Werbung in den Medien bis hin zur Internetseite von Ebay werden die Waren ausgestellt, sind sie auf der Suche nach ihren Käufern, bzw. erzeugen allererst ein Bedürfnis für sich, erzeugen ein Konsumenten-Subjekt. Die Ware verabredet sich mannigfaltig mit den Konsumenten. Die Verabredung ist Teil ihrer Produktion. Das Display displayed/inszeniert die Ware und evoziert damit ein Bedürfnis nach ihr. D. h., die Ware verabredet sich nicht mit einem bereits existierenden Käufer, sondern diesen Käufer stellt sie idealiter über ihre Inszenierung erst her. Diese Struktur der Verabredung: Sich mit jemandem Verabreden, den man nicht kennt, also sich Verabreden mit dem Unbekannten, auch mit dem Zufall, diese Logik der Begegnung hat ja bereits Marx mit der Prostitution in Verbindung gebracht. Zum anderen scheint sie heute einer gängigen Praxis unter Menschen und mit medialen Kommunikations- und Datingtechniken zu entsprechen. Das Wissen um Ersatz- oder Avataridentitäten provoziert geradezu die Konstruktion von Idealen, die Projektion von Wünschen auf den Anderen. Eine andere Entwicklung als die der Chatrooms, der MUDs, MOOs und aktuellen Avatarwelten wie bspw. Second Live, markieren etwa Weblogs oder P2P-Techniken. Diese warten auf ihre Leser, verabreden sich mit den Lesern und zwar auch oder vor allem in der Absicht, zu teilen, also sich umfassend auszutauschen, seien das jetzt Meinungen oder Musikfiles. In den Datingplattformen ist davon auszugehen, dass die neue Sehnsucht nach Kontakt auch eine nach der realen, der körperlichen Begegnung, der tatsächlichen Sichtbarkeit, Wahrnehmbarkeit und Austauschbarkeit mit dem Anderen, ist. Die Zeichen und Informationen haben die Dinglichkeit der Waren überformt und ersetzt, nun sind es wiederum die Körper der sich verabredenden Menschen, die die Information, das Zeichen überwinden und in den Genuß des „Realen“ wollen.

Die Autoren der Publikation *DATING.21*, Birgit Richard, Christiane Funken, Hilde Frauenender, Klaus Ratschiller, Susanne Lummerding, Lutz Ellrich, Marion Hamm und Oliver Marchart, Marc Ries, Martina Löw und Sergej Stoetzer, Patrick Kranzlmüller, Roland Alton-Scheidl, Vrääth Öhner, Wolfgang Kellner, Wolfgang Müller-Funk werden diesen

Phänomenen in explorativer Mannigfaltigkeit und systematischer Dichte folgen und erste Deutungen und Orientierungen anbieten.

TOPICS

Eine Kulturgeschichte der Verabredung

Die bürgerliche Gesellschaft als eine Kultur der Verabredung, der Begegnung beschreiben: Vom Briefeschreiben übers Eisenbahnfahren und Tanzen zum Rendez-vous in der Fernsehserie und auf der Datingplattform. Auch eine Archäologie technischer Medien als Medien der Verabredung.

Konnektive Techniken

Zwei Techniken des Internet regulieren Verabredung und Aufmerksamkeit:

- Die „Suchenden“. Suchmaschinen und Datingmaschinen sind jene Werkzeugen, die heute das Gelingen einer Verabredung steuern, gestalten, ermöglichen. Über google verabrede ich mich mit der gewünschten Information, über love.at mit dem gewünschten Partner.
- Die „Sichbarmachenden“. Sichtbarkeit und Aufmerksamkeit werden heute über Techniken der Wahrnehmung, der Veröffentlichung, der Kommunikation erreicht, die jene Menschen nutzen, die sonst im Dunkel verblieben: Mailinglisten, Chatforen, Weblogs.

Begehren und Begegnung im Medienzeitalter

Eine kleine Phänomenologie medialer Trieb-, Affekt- und Liebesorganisation. Verabreden, Begegnen und Zusammenkommen im Kino, im Fernsehen, im Netz.

Verabredung der Ware, der Information, der Körper mit...

Zu fragen ist, ob die Warenästhetik, die Verabredung mit dem Unbekannten bzw. seine Konstruktion als Käufer, sich übertragen lässt auf die Informationsindustrie der Such- und Dating-Techniken, ob also die digitale Ökonomie der Verführung den User selbst „bloß“ zum Konsumenten macht.

Zur Ästhetik von Dating-Techniken

Wie erscheint die Verabredung auf dem Interface? Wie wird sie inszeniert? Fragen der Gestaltung, des Designs, der Tools, der Navigation von Connect-Plattformen, Chatforen, Blogs.

Psychologie der Exteriorität.

Welche „Psyche“ formt sich, wenn die Begegnung nicht mehr an die eigenen Ressourcen, sondern an die einer externen Medienmaschine delegiert werden? Möglicherweise lässt sich eine Verschiebung beobachten von einer „Tyrannei der Intimität“ zur Feier einer konnektiven Performanz von Programmen und zur Ausbildung einer „Herrschaft der Exteriorität“?

Das Geschlecht, die Maschine und die Verabredung

Soziologie der geschlechtsbezogenen Nutzung von Medientechniken der Verabredung.

DIDAKTIK – MEDIAART

Kapitel IV

DIDAKTIK VON MEDIAART

ORHAN KIPCAK

Die Didaktik der Gestaltungsausbildung ist ein schwieriges Thema. Dies liegt in der Natur des Unterrichtsgegenstands: Gestaltungsprozesse involvieren psychologische, soziale, ökonomische, technische, politische Prozesse. Sie erfordern sowohl technische Fertigkeiten als auch kulturelle Kenntnisse, letztendlich entwickeln sie sich entlang eines Menschenbildes.

Dem entsprechend stellt die Vermittlung von Gestaltungskompetenz eine komplexe und vielschichtige Herausforderung dar – unabhängig davon, ob es sich um die Gestaltung traditioneller Medien oder um Media-Art handelt – ein Begriff, der als Sammelbezeichnung für technologisch avancierte Medien steht. Wenn die Didaktik von MediaArt diskutiert wird, sollte dieses Thema ungeachtet seiner HighTech-Implicationen in der Tradition europäischer Gestaltungsausbildung gesehen werden, bei der Gestaltungsdidaktik ein gesamtgesellschaftliches Ausbildungsziel verfolgt, das über die Vermittlung von technischen Fertigkeiten hinausgeht: Originelle Gestaltungsleistung entwickelt sich überzeugend nur vor dem Hintergrund einer reflektierten kulturellen Identität – wie vielfältig oder in sich gebrochen sie auch erscheinen mag.

Ausbildungseinrichtungen für Gestaltungsberufe, die Akademien und Universitäten aber auch neuere Institutionen wie Fachhochschulen haben unter verschiedenen Vorzeichen immer versucht dieser Vielschichtigkeit in ihren Curricula Rechnung zu tragen, nicht zuletzt auch durch eine Verbreiterung der Ausbildung um geisteswissenschaftliche Aspekte.

Neben dieser Gemeinsamkeit mit den traditionellen Design- und Kunstausbildungen hat MediaArt aber doch Eigenheiten, die sie von traditionellen und kanonisierten Formen der Gestaltung unterscheidet und die wesentliche Konsequenzen für Curriculum und Didaktik haben.

Die wichtigste dieser Eigenheiten liegt in der Unschärfe der Bezeichnung „MediaArt“, ein Begriff der aufs erste mehr Fragen auf zu werfen scheint als er Antworten bietet (welche Medien? welche Vorstellung von Kunst? für wen, von wem? etc.).

Man könnte diese Unschärfe aber auch als kreative Unschärfe verstehen, in der es Möglichkeitsräume zu entdecken und zu erkunden gibt, als willkommene Gelegenheit einer Auseinandersetzung mit grundlegenden Fragen. Ein didaktisches Konzept, dass sich diese Möglichkeitsräume aneignen will, muss explorative, experimentelle und ergebnisoffene Komponenten vorsehen.

Man könnte die angesprochene Unschärfe aber auch als Bewegungsunschärfe beschreiben, verursacht durch das hohe Entwicklungstempo, in dem sich der technologische, kulturelle und ästhetische Themenkomplex MediaArt verändert. Die zentrale curriculare und didaktische Herausforderung läge dann im produktiven Umgang mit dieser Dynamik.

Eine sinnvolle Strategie wäre vor diesem Hintergrund die Flexibilisierung und Dynamisierung der Ausbildungsprozesse, die diesen technologischen Fortschritt als systemimmanenten Bestandteil zu berücksichtigen haben.

Was könnten Elemente einer explorativen, ergebnisoffenen flexibilisierten Didaktik sein? Sicher die Öffnung des Unterrichts in Richtung neuer medialer Phänomene außerhalb etablierter Öffentlichkeitsformen - ein aktuelles Beispiel dafür wäre die Einbindung user generated contents in die Lehre. Weiters Forschungsaktivitäten um Gestaltungsaspekte neuer Technologien zu entdecken und zu entwickeln (Themen, die aktuell großes Gestaltungspotenzial haben wären Attentive Interfaces, Responsive Environments). Eine weitere Strategie kann in der Öffnung der Ausbildungsinstitutionen hin zu informelleren Formen der Lehre liegen. Hier gibt es Konzepte, die auf die eine Virtualisierung, von Ausbildungsinstitutionen abzielen. Ein Beispiel dafür wäre das Hyperwerk in Basel, eine MediaArt Ausbildungsstätte, bei der eine kleine Kernmannschaft von Lehrenden ein Ausbildungsangebot in Kooperationen mit anderen Hochschulen, mit Festivals, Museen, Institutionen und externen Lehrbeauftragten entwickelt. Das Ergebnis ist eine Hochschule, die sich alljährlich neu formatiert.

Dies ist eine zugegeben radikale Form, dem Veränderungs- und Innovationsdruck zu begegnen, wobei die Frage offen bleibt, wie lange eine Ausbildungsinstitution dieser permanenten Umstrukturierung von innen standhalten kann. In der Ausbildungspraxis muss Didaktik sicher beides leisten: Sowohl den Innovationsmomenten Rechnung tragen, als auch einen konsistenten Kern an stabilen Ausbildungsinhalten anbieten.

REDUKTION | INTERAKTION | BEWEGTBILD – ASPEKTE GESTALTERISCHER GRUNDLAGEN IM KONTEXT VON MULTIMEDIALITÄT.

BIRGIT GURTNER, KARIN KAINEDER, HEIKE SPERLING

Die Publikation entstand im Rahmen des Kompetenznetzwerkes Mediengestaltung und gibt Einblick in die Grundlagen der Visuellen Kommunikation.

Sie soll als theoretische Basis für eine Gestalterische Grundlagen- ausbildung dienen, die zeitgemäße multimediale Ausdrucksformen und ihre Wirkungen integriert. Anregungen zu Praxisübungen und Beispiele aus dem Unterricht visualisieren und ergänzen die Theorie. Im Fokus der didaktischen Inhalte steht das visuelle Wahrnehmen und Gestalten, flankiert von den multimedialen Elementen Bewegung, Interaktivität und Audiovisualistik.

Folgende didaktische und inhaltliche Bereiche sind fokussiert behandelt:

- Historische und aktuelle Konzepte der Gestalterischen Grundlagenausbildung
- Reduktion als wesentliche Problemstellung im Entwurfs- und Gestaltungsprozess: das Bildliche Abstrahieren als Grundlagenübung
- Grundlagen interaktiver Visueller Kommunikation
- Grundlagen der Bewegtbildgrafik

Ziel ist es, angehenden GestalterInnen eine inspirative wie auch argumentative Basis für ihre Arbeit bereitzustellen, und ästhetische Prinzipien aufzuzeigen, die im gestalterischen Prozess hilfreich sein können. Die Einbeziehung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Grundlagenausbildung macht visuelle Wahrnehmung und Kommunikation erklärbar und verstehbar. Die Auseinandersetzung mit ästhetischen Regeln, die der klassischen kreativ-künstlerischen Praxis entstammen, unterstützt in der Reflexion des eigenen gestalterischen Tuns und sensibilisiert die Wahrnehmung.

Zielgruppe der Publikation sind Lehrende und Studierende der Mediengestaltung, insbesondere StudienanfängerInnen im Bereich Mediendesign und Kommunikationsdesign.

REDUKTION

INTERAKTION

BEWEGTBILD

aspekte gestalterischer
grundlagen im kontext von
multimedialität



gurtner . kaineder . sperling



Lehrziele: Aufbau einer gestalterischen Repertoires de Basis zur Entwicklung visueller Kompetenzen zur Anwendung im Kontext von Multimedialethik

Qualifikationsziele: Teamfähigkeit, Entscheidungsfindungsfähigkeit, kommunikative Kompetenz, Kritikfähigkeit, Teamarbeit, sich auf andere Personen einstellen (Einfühlung, Entwicklungseinsicht), Miel, Kreativität, Konstruktionsfähigkeit, Fähigkeit zu analysieren und methodisch vorgehen, „Durchhaltenserfahrungen“ (Durchfall), Sensibilität, Wissen, vernetztes Denken, medienübergreifendes Denken und Gestalten

Ziele: Repertoire Bildung, -Erweiterung, -Erförderung, -Veränderung/-Entwicklung

Freizeitliche und daraus folgende Curriculaire Elemente

- Differenzieren und reflektieren Wahrnehmen, Semiotisieren
- Methoden: Schule der Semiotik durch Zeichen, Bildliches Abstrahieren, sprachliches Gestalten, dialogisch-mündliches Gestalten, sprachliche Change (Verbindung von mündlichem und visuellem Ausdruck lernen: Audiovisuelle), multimediale Übungen Übergang mit statischen und bewegten Bildern.
- Ausdrucksformen finden
- Methoden: Vermittlung der Wirkung und Darstellungskompetenz (analog und digital), Findung des künstlerischen Ausdrucks in Form von statischer und bewegter Gestaltung.
- Erkennen gestalterischer Methodik
- Vermittlung von Arbeitsmethoden: rational und intuitiv, dialektisch (logisch formalistisch), synthetisch über Brainstorming, in drei Verfahrenstufen der Problemstellung (Übungen entwickelt), abstrahieren (vom Zufall abhängig), experimentell.
- Motivation, Zugang finden zu den kreativen Ressourcen, Förderung der Konstruktionsfähigkeit
- Methode: „Die Kunst des Begreifens/Verstehens“ Bindung von Form (Bildformen)
- Vermittlung von „Musterwissen“ (langfristig abgelegt, innerweltlich-einstufiges Erfahrungswissen), Methode: Erleben und Lehren von gestalterischen Prinzipien in interaktiven, multimedialem Austausch

Lehr- und Lernformen: Wissensvermittlung, Beobachtungen und Inspiration, v.a. durch Vorlesungen, problemorientierte Einzelstudienformen (Dialektikergang) und Gruppenarbeiten (Sensibler, Poes-Hausaufgaben), forschendes Lernen (in Frage stellen, Recherchen, Analysen und Umsetzung von Erkenntnisprozessen), Präsentationen, Selb- und Fremdevaluation.

Lehrmittel: angereicht „Draum-Traum“ Atmosphäre (vgl. Pöckel 2001). Gleichgewicht zwischen Hausaufgabe (positiver Leistungsdruck) und Haus (ausreichend Zeit für kreative Prozesse und Entwicklungsprozesse) kooperativ, sozial integrativ, der Lehrende als Coach, motivierend und Entwicklung fördernd. Hausaufgabe, z.B. audiovisuelle Übersetzung der Bestillungen in Bezug auf Zeit und Bildmehrwertigkeiten.

Struktur vgl. Neu 1970

533 Der didaktische Aufbau und die Inhalte im Überblick



„Bildung 3: Didaktischer Aufbau und Inhalte der Gestalterischen Grundlagenausbildung im Kontext von Multimedialethik

Im nächsten Schritt wird für die Wahrnehmung eine visuelle Sprache, eine Ausdruckform, die Zeichnung entwickelt, die zunächst nach ihrer nachdem und materialisch geprägt ist, um Klarheit über die möglicherweise Relevanz zu bringen. Voraussetzung für das Abstrahieren ist das Erkennen des Wesentlichen und was unwesentlich ist. Nicht das Wesentliche alleine ist zielführend, sondern das Wesentliche, was ohne Probleme, weil relevant, wiedergeben werden kann. Diese reduzierte Form kann als Informationsquelle betrachtet werden, die Erkenntnis abgibt. In reduzierten Darstellungen der Phasen wird nach und nach mehr erkannt, mehr abstrahiert und schließlich ein finales repräsentatives Zeichen entsteht. Die Abstraktion selbst, die das Gegenstand nicht nachahmt, sondern durch Gewöhnung auf kommerzielle Merkmale reduziert, ist eine synthetische Vorgangsbildung: aus dem grafischen Bausteinmaterial von Punkt, Linie und Fläche wird über das abstrahierende Zeichnen, Schreiben oder Skizzieren, ein visuelles Zeichen aufgebaut (siehe Kapitel „Die Synthese von visuellen Zeichen“). Teil der Verifikationsphase ist neben der Ausarbeitung der Lösung die Überprüfung und Bewertung der entstandenen Arbeit. Die Vergleichbarkeit des analytischen oder synthetischen Abstrahierens entspricht dem analytischen und synthetischen Sehen sowie dem Verarbeitungsprozess des Gehirns. Auch das visuelle System nach Orientierung, indem es selbst und strukturiert im menschlichen Gehirn werden nur entsprechend abstrahierten Informationsquellen gegenüber, um bei Bedarf schnell abrufen zu können. Nicht jedes erworbene Detail wird dabei behalten, sondern nur das, was relevant erscheint, wie im Kapitel über die Visuelle Wahrnehmung erläutert.



„Bildung 4a: „Einführungsvorlesung: Begonnen, Schindler: (Ullrich, Müller, der PV-Zeichnung)

Über dem synthetischen Sehen ist der Gesamteindruck zu verstehen, die gestalterische Wirkung des Gezeigten mit dem gesamten Spektrum an angrenzenden Empfindungen und Assoziationen (vgl. Bogner 1995). Physiologisch entspricht in der Raumwahrnehmung, der rezeptionsorganisierten Aufmerksamkeitsleistung. Die analytische Sehen dagegen – es entspricht der objektspezifischen Aufmerksamkeit – hilft dem Menschen sich in der komplexen und zudem vielfältigen Wirklichkeit zurechtzufinden und ist zugleich Voraussetzung für die Fähigkeit zur Synthese, z.B. dem Produzieren von neuen Veranschaulichungen, die Bildung geeigneter Abbildet. Ein abstrahiertes Bildchen, z.B. eines Gegenstands, kann gleich viele Aufmerksamkeitslagen erlangen als das Originalabbild. Die Abstraktion löst mehr interpretative Spielräume als die Abbildet in prägnanter, fällt mehr auf. Wie schon im Kapitel „Zeichnungen in Kommunikation und Interpretation“ erläutert, arbeiten das Gehirn mit solchen grafischen Konstruktionen und Interpretationen, d.h. es abstrahiert weiterhin. Im abstrahierten Bildchen wird dieser Art der Informationsverarbeitung entsprechen, in der Gestalterischen Grundlagenausbildung geht es um das Erkennen des „Zwischen Sehen und Empfinden“ (Bogner 1995). Die Fähigkeiten von Analyse und Synthese können sich nur durch bewusste Schauen entwickeln. Übungen des Bildlichen Abstrahierens können dabei unterstützen. Die Übung führt durch Bildrisse und die ständige Beobachtung mit verschiedenen Reizen liefert Bilder dazu, dass das meiste Menschen diese bewussten, nicht Schauen und Empfinden abstrahieren, was eine wichtige Aufgabe wird und außerdem notwendig ist, abstrahieren können ist. Ziel ist, ein Mehrdeutiges zu vermitteln, das komplexe visuelle Ereignisse oder Wirklichkeiten, für die/die Gezeigten erfinden und entsprechend einer konkreten gestalterischen Absicht umsetzen kann.



„Bildung 4b: „Die Kunst, Schindler von Begonnen, Schindler: (Ullrich, Müller, der PV-Zeichnung)



„Abbildung 49: „Stören auf“ von Raymond Johnson in „Wilde Bilder“, hrsg. v. V. Zischewski“

In diesen Bildzeichengestalten ist gewiss eine sehr reduzierte formale Bildsprache, nämlich die der Vielsagigkeit zugehörig, die die Aussage der Zeichen jeweils bereichert. Die Vielsagigkeit ergibt sich als Methode zum bildlichen Abstrahieren, weil es zu erhalten, jeden Punkt, jede Linie und Fläche genau zu bestimmen. Sie unterstützt durch die Möglichkeit einer reduzierten Abstraktion die Differenzierung in Wertung und Ausdruck. Andere Darstellungsformen wären Pinsel und Farbe, Buntstift in Schraffur oder Filzstift, Aquadell oder die 10-Kraft und viele, viele andere. Jede dieser Darstellungsformen würde die Aussage des Dargestellten beeinflussen. Das technisch Machbare, wie Diszipliniertheit, 16:7 Millimeter Farben, Filzstift oder Filzstift, sollte daher zu Ausgangspunkt von Gestaltung sein, sondern nur legitimieren vom Einsatz kommen und nie zum Selbstzweck.

4.3 Vom Bildzeichen zum Charakter

Das im vorangehenden Kapitel gezeigten Bildzeichen lässt sich Personen zugeordnet. Aufgabe war es, für eine sinnliche, existierende Person ein bildliches abstrahiertes Zeichen zu entwickeln, das Charakter, Wissen und optische Erscheinung des Menschen abbildeten sollte. Am Anfang stand die soziale Kommunikation, die Kommunikation des Geprägten, dann sicherliche Haltpersonen, Experimente mit Linie, Fläche, Abstraktionsgraden und Umsetzungen, um die Haltpersonen in eine visuelle Ausdrucksform zu bringen. Versuch der real existierenden bildnerischen Vorlage ist, dass sie nicht kommuniziert werden kann. Konstruktives Problem in der hohen Komplexität der Informationen, die visuell prägnant kommuniziert werden soll: logische Informationen, Bewegungsinformationen, Inhalte aus dem Geprägten, visuell Information, die unabhängig sein kann wie Form und Kleidung, aber auch soziale Informationen wie der Klang der Stimme oder die Sprachweise oder sogar stilistische Informationen wie die Kennzeichnung eines bestimmten Profils oder Kostüms. Eine Aufgabenstellung, die eine große geometrische, wie auch sozial-kommunikative Herausforderung ist, im Gegenzug aber zu einer sehr großen Sensibilität und Wahrung von Aufmerksamkeit führen kann. Ziel ist die Verknüpfung aller Zeichenentwicklung gesteuert wie die Entwicklung von Signen und Prägnanzen, aber auch auf den Charakter, das in den unterschiedlichen modalen Ausdrucksformen: Eine Anatomische, Gestaltungs, Kennen (z.B. der Charakter der Stein Art-Szene) oder Illustration von Bedeutung ist.



„Abbildung 50: Charakter als Figur von einer Appenge für Zigaretten von Jonathan Pöhl“

In Character Design sind folgende Vorgehensweisen zu unterscheiden:

- Entwicklung des Charakters nach einer bildlichen Vorlage z.B. nach Tieren oder Menschenchen ohne narrativen Kontext (z.B. „Markencharakter“ oder Werbegericht entwickelt wie der Salamander Lurchi oder D&D Mouse (www.lurchi.de) oder www.d&d.com)
- Entwicklung des Charakters als Visualisierung in einer Story und nach einer bildlichen Vorlage z.B. nach Tieren oder Menschenchen wie die Charaktere von den Animationsstudios von Dreamworks oder Walt Disney (die Tiere in „Madagascar“, „Winnie the Pooh“, www.dreamworks.com oder www.disney.com)
- Entwicklung des Charakters ohne bildliche Vorlage und ohne narrativen Kontext, d.h. aus dem Erfinden einer Art Ausdruck einer Lebensform oder Zeugnissen gestalten wie die von Psychologen geschaffenen Charaktere (z.B. Emily die Strahl). Diese Charaktere sind im Kern grundsätzlich konstruierte Produkte, nach wem Anleihen an existierende Lebensformen können. Erst durch die Zeichnung werden sie materialisiert und lebendig, eine spirituelle Verbindung von Leben und Gedanken dazu entwickelt.

Anmerkung: Psychologie als Vorlage, Erfinden-Agieren und Charakter-Acting für Charaktere; Charakter ist dabei definiert als „Lebensform“, die normal gibt, hat, aber in nachfolgender Wirkung in Variation existiert ist. (vgl. www.psychologie.com)



„Abbildung 51: Character-Design-Process von „Markus“ von Thomas Götter, Wilde Bilder, hrsg. v. V. Zischewski“

Zur Rückkopplung

Vor der Rückkopplung muss die Tätigkeit überstanden werden. Je stärker beschleunigt wird, desto mehr Deformation, Streckung, muss gezeigt werden.



„Abbildung 52: Rückkopplung“

Zur Gegenwirkung

Aufreffende Kräfte erzeugen Gegenkräfte. Aktion führt zu Reaktion. Zeichnerisch sind Kraft und Wirkung zu überlegen, damit sie einander werden. (vgl. Engler 1984)



„Abbildung 53: Kraft, Bewegung und Gegenwirkung“

Die Bewegungslinie

Nach Engler in der Bewegungslinie die Hauptlinie einer Bewegungsabfolge oder einer Handlung. „Die Bewegungslinie ist die Rückführung der Handlung, eine zwischen Verknüpfung, die in jeder Bewegung zu finden ist: sie zeigt die Kräfte und die Bewegung auf, ohne sie Verleihen zu müssen“ (Engler 1984) Wahrnehmungswegungen zum Erfassen dieser Bewegungslinie oder auch von Kollisions sind eine elementare Form von Verleihen und Erfassen von Bewegungslinie. Bewegungslinien lassen erfahren, wie eine Bewegung in ihrem Kern aussieht, wie Kräfte zusammen, wirken und frei werden.



„Abbildung 54: Bewegungslinie“



„Abbildung 55: Prinzip Informationsfluss“

Das Prinzip Verformung

Bewegung heißt, dass physikalische Kräfte auf ein Objekt einwirken oder von ihm ausgehen. Abhängigkeiten von Objekten, die von ihrer Normform abweichen, werden in der Regel als „dynamisch“ wahrgenommen. Es wird eine Emotion, eine Motivation oder die Erwartung von Kräfte, z.B. die Bewegungsinformation. Bei Fangen von Luftströmungen z.B. jene Spannung als schiefes wahrgenommen, die gerade die Reize in der Luft haben. (vgl. Anshelm 1978)



„Abbildung 56: Prinzip Verformung (vgl. Engler 1984)“

Darrende Objekte lösen wie entsprechend seiner verformenden Wirkung auf den Tisch ab „schwer und fest“ z.B. ab Stein, darüber Objekte nicht dagegen eher ab „leicht und nachgiebig“ z.B. als Luftkissen interpretieren werden, die sich verformen. Ein Ball wird nach einem kräftigen Schlag beim Auftreffen an die Wand gemacht. Beim Zurückspringen gibt er in eine entsprechende Form zurück. Diese Verformungen sind in der Realität zwar nicht unmittelbar sichtbar – wegen der Trägheit des Auges –, dennoch überlegen sie in der Zeichnung, d.h. im statischen Bild, wenn es leicht übertrieben dargestellt werden. Der Betrachter kann erfahren, wie stark die Motivation zu einer Aktion oder Handlung ist, in welcher Geschwindigkeit Bewegungen stattfinden und welche Auswirkungen Kräfte haben. Diese Übertragung der Verformung dient der zielgerichteten ununterbrochenen Kommunikation und ist ein wesentliches dynamisches Selbstbild, von Spannung und Emotion anzureichern. Auch im klassischen Zeichnerisch werden die Zeichnungen so angelegt, dass Aktion und Reaktion formal sicherer übertrugen werden. Bei der Betrachtung des statischen Bildes wird das Auge dann darin unterstützen, die emotionalen und ästhetischen Lücken zwischen den Zeichnungen zu überbrücken. Diese begrenzte Anzahl von Zeichnerischen oder statischen wird überbrückt durch die Kognition. Schlüsselrolle nimmt die Eindeutigkeit einer überlegenen, konstruktiven Handlungswegung (vgl. Engler 1984) in den Zeichnerischen von Disney in die Technik der Verformung durch Bewegung zur Perfektion gebracht. Auch das „Nachlaufprinzip“ (Engler 1984), das die verformende Bewegungslinie von „Anfangsform“ zum Schlussform überträgt, wie „mit dem Ende wirklich Anweisung Engler (1984) wird darauf hin, dass jede Handlung eine Erwartung, eine Bewegung und ein Ergebnis beinhaltet“, beim Zeichnen als „Erwartung – Streckung – Stauchung“ beschreiben. Vor Beginn einer Bewegung mehr

7.4.2 Bewusste Synästhesiebildung

Die Erfindungen synästhetischer Wahrnehmung haben schon im 18. Jahrhundert im Versuch mit Farbkreuzen geföhrt. So schuf der Franzose Louis Bernard Castel sein „Aggluclavier“, eine Farbtorgel (L'écriteau acoustique). Ziel war es Farbe, Musik und Form zu einer sinnlich wahrnehmbaren Veranschaulichung zu föhren. Mithal Farbtorgelprojekte wurden Licht- und Schallwellen in Farbe/Klang-Korrespondenzen übersetzt. Diese frühen Experimente können als Vorläufer der heutigen DJ- und VJ-Sets gesehen werden. 1910 komponierte der russische Komponist Alexander Scriabin sein Ochesterwerk „Prometheus: Poem des Feuers“ unter Einbeziehung eines Lichtorgans, einer Art Farbtische-Instrument, das allerdings nur noch an-führen werden muss. Dieses Farbtisch- oder Lichtklavier sollte Noten in Licht transformieren: Notennetze sollten Helligkeit und Dauer die Emotion bestimmen. Teilweise die Farbe der jeweiligen Farbtische Pro- jektion. Dabei ordnete Scriabin jedem Ton einen differenzierteren Farbwert zu, um die funktionale, spezifische Empfindungen auszulösen. Auch die früheren Werke des Komponisten handelten von erotischer Zustände, jedoch nicht in narrativer Form, wie in der romantischen anfänglichen Dichtung, sondern in assoziati- ven Spannungsfeldern von Licht/Dunkel, Bewegung und Stillte. In „Prometheus“ ergaben Scriabin die mate- rielle Wirkung um eine geistige emotionale Wirkung durch Licht und Farbe und schafft durch ein mul- timediales Gesamtwerk, das in der Lage ist, immensen multisensorielles Erleben auszulösen. (vgl. Kim- schler 1996; vgl. Kullerbach 1980) In seinen Konzepten zu „Mysterium“ gibt Scriabin noch einen Schritt weiter: Er skizziert ein „synästhetisches Totalwerk“, ... die Mysterien, ein künstlerisch-philosophisches Drama mit dem Mithal erotischer Musik, der Malerei, der Bewegung und des Textes, von Licht und Duft, Ton- und Geschmackserpfindungen ...“ (Bosan 2005) In dem von Andre Heller revidierten Multimediale- Punkt „Sensuonik-Konzeption“ in „Wissen/Tat/Erden 2004 Skulpturen „Prometheus“ sowie seine „Apo- stelen“ föhren eine Umsetzung: in der Installation „Prometheuskopf“: In einem schwebenden Raum bele- und ertönt sich zwischen Stillen eine Kuppel in Irrationaler Form, Skulpturales Vestiböl durchdringt den son- derartigen Raum und dröhnt die Kuppelwölbungen. Entsprechend einem Lichtkristall-Noten erlösen die prismatischen Felder die Kuppel Farbkombinationen.

7.4.3 Mathematik

Ein Beispiel für eine algorithmische Übersetzung von Musik in ein Bild ist die Umsetzung von Tonhöhen- gängen in Farbtorgelgängen: Farben wie Töne werden aufgrund von Schwingungen wahrgenommen, da jedoch unterschiedlichen Bereichen zugeordnet. So haben Farben eine millisekundlich höhere Frequenz als Töne. In selbstorganisierten Experimenten zur Darstellung von Musik als Farbe bzw. als Licht werden Töne in Farben umgerechnet. Akustische Schwingungsfrequenzen werden als ab digitalisiert, bis sie die ersten Farbfrequenzen erreichen. So entsteht zum Beispiel aus dem Ton „a“ die Farbe Orange. Aussagen über die Wirkung und Gesamtgeführtigkeit dieser elektronisch erzeugten Synästhesien sind wissenschaftlich kaum be- legbar und mit Vorbehalt anzusehen. Auch der Windows Media Player oder Apple's iTunes nutzen inte- grierte Module, um mittels einfacher mathematischer Algorithmen das jeweilige spektrale Sechseck optisch zu in- terpretieren. Vielfach dieser Experimente sind bei Oskar Fischinger mit seinem „Theorem der Unermessung“ von 1932 zu finden. Basal waren Experimente war die Idee, aus Bild und Ton geschriebenes Material zu ge- winnen, das beim Abspielen auf einem Lichtorgan die Analogie zwischen Form und Klang abbildbar sein sollte. „Die Kunst der Puppe“ tritt ausgesprochen häufig als Thema in der Bildreihen Kunst auf. Die Werk kann wie

ein Sechseck gelesen werden: Es trägt Notation und Zeitstrahl in sich. Jedoch Wieder beispielweise ein- geräumter mit der Übersetzung des Ordnung von Tönen aus Werten von 1. 3. Bach in Farben und ver- sucher entsprechende Gesamtgeführtigkeiten zu entdecken. Die Grundformen werden nach mathematisch fest- gelegten Parametern entsprechend der Notendate im Hells oder Dunkel abgedruckt.

7.4.4 Expression und Intuition

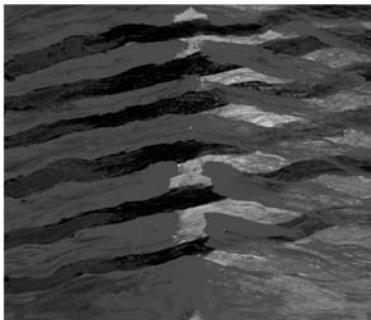


„Abbildung 120: Formfindungsprozesse nach der „Black ...“ von Giuseppe Penone
von Oskar Schlemmer, (Maler/Maler, der 1932 Salzburg 2006)

Die Umsetzung ist im Stück dynamisch, ausdruckstark und konzentriert das Hörerlebnis als Sinnemog- bild über direkt und unmittelbar. Es wurde zur Musik ... geschrieben. Nicht die intellektuell-wissenschaft- liche Übersetzung der Musik in Zuf, sondern der Ausdruck spontaner Empfindungen und Assoziationen. Expressiv und intuitiv in persönliche visuelle und auditive Erleben in eine visuelle Form umzusetzen, die „sensitiv „geföhrt“ werden kann.



„Abbildung 121: Formfindungsprozesse nach der „Black ...“ von Giuseppe Penone
von Oskar Schlemmer, (Maler/Maler, der 1932 Salzburg 2006)



„Abbildung 122: Formfindungsprozesse nach der „Black ...“ von Giuseppe Penone
von Oskar Schlemmer, (Maler/Maler, der 1932 Salzburg 2006)



„Abbildung 123: Formfindungsprozesse nach der „Black ...“ von Giuseppe Penone
von Oskar Schlemmer, (Maler/Maler, der 1932 Salzburg 2006)

E-LEARNING TAG AN DER FH JOANNEUM

MARIA JANDL

Die Vernetzung und der Austausch zu Forschungsfragen im Bereich eLearning, eDidaktik, Game Based Learning, Collaborative Learning, Social Software u. a. findet in den letzten Jahren in der österreichischen Hochschullandschaft durch Vereine (z. B. Forum Neue Medien in der Lehre Austria), (virtuelle) Arbeitsgruppen, Konferenzen, Workshops, auf Internetportalen, u. v. m. statt. Im Projekt „Kompetenznetzwerk Mediengestaltung“ wurde im Arbeitspaket 5 „eLearning tool-kit“ eine Konferenz zur eDidaktik inhaltlich und organisatorisch vorbereitet und aus den eingereichten Beiträgen der ReferentInnen ein Tagungsband erstellt.

Den Schwerpunkt dieser Konferenz, des 3. eLearning Tags an der FH JOANNEUM, bildeten neue pädagogische eLearning Konzepte, die es galt vorzustellen und nachvollziehbar zu machen. Dabei standen sowohl das pädagogische Konzept, dessen Anforderungen an die Umsetzung als auch alternative technische Lösungen im Zentrum des Interesses.

So breit wie der Call angelegt war, ist auch das Spektrum der eingereichten Beiträge: Sie reichen von Blended Learning Konzepten für einen berufsbegleitenden Studiengang, Erfahrungsberichten von Lehrenden über den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in der Lehre, dem Einsatz von Game Based Learning an Hochschulen, dem Aufbau einer Wissensgemeinschaft in der Wirtschaft bis zur Präsentation von technischen Tools für eLectoring und synchrones Telelernen. Erwähnenswert ist, dass die ReferentInnen sowohl aus den (Fach)Hochschulen aus ganz Österreich als auch aus der Wirtschaft kamen.

Vier Referate des eLearning Tages widmeten sich den Erfahrungen mit Blended Learning in der Hochschullehre. Sonja Gögele (FH JOANNEUM) zeigte eine neue Lehr- und Lernkultur auf und verglich Chancen und Risiken von Blended Learning für den dislozierten technischen Studiengang „Software Design“. Gottfried Csanyi und Josef Weißenböck (Österreichische Gesellschaft für Hochschuldidaktik) präsentierten den Lehrgang Studienberechtigung online an der Universität Linz. Niederschwelligkeit, aktiver Lernsupport und kollaboratives Ar-

beiten der TeilnehmerInnen kennzeichnen diesen erfolgreichen Lehrgang, der ohne großartig multimedial aufbereiteten Content auskommt. Erfahrungsberichte aus konkreten Lehrveranstaltungen lieferten Jutta Pauschenwein, Alexander Nischelwitzer und Markus Günther. Letzterer diskutierte Gefahren und kritische Erfolgsfaktoren von kooperativem und kollaborativem eLearning in zwei Lehrveranstaltungen für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik mithilfe der Groupware BSCW.

Den Prozess einer fächerübergreifenden Projektarbeit in einem Blended Learning Szenarium beschrieb Jutta Pauschenwein (FH JOANNEUM). In Gruppenarbeiten erstellten Studierende ein Informationssystem.

Ein weiteres Kapitel war neuen Ansätzen in der eDidaktik gewidmet. Darunter waren zwei Ansätze für Game Based Learning vertreten, Maja Pivec und Anastasia Sfiri (FH JOANNEUM) stellten die Plattform Unigame Social Scills and Knowledge Training vor, eine Umgebung, in der TrainerInnen eigene Rollenspiele entwickeln können, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, Faktenwissen zu generieren und praktische Erfahrungen durch die digitale Welt zusammen. Das Online Spiel „Schnittkraftmeisterschaft“ für Bauingenieure präsentierte Martin Ebner (Technische Universität Graz).

Ein Lernmodell ohne Text und Sprache, in dem auf Videos, Animationen, Illustrationen und Bilder zurückgegriffen wird, war Thema des Referats von Hakan Kalinyaprak (TU Wien). Klemens Franz (FH JOANNEUM) ging auf den haptischen Ansatz zur Rezeption von komplexen Strukturen und Systemen ein.

Mit eLearning in der Wirtschaft befasste sich das Referat von Franz Zuckriegl (21st channels). Er berichtete vom Aufbau einer erfolgreichen Wissensgemeinschaft in der Kunststoffindustrie.

Thomas Thurner und Günther Friesinger (Team Teichenberg) behandelten die multimediale Aufbereitung einer Vorlesung, sie stellten das ContentManagement System Audiolecturelib zur Abwicklung von Audiovorlesungen vor. Helmut Brückler (ConArsMedia) zeigte die Möglichkeiten des von ihm entwickelten synchronen Telelernsystems, wie Gruppenarbeiten, Virtuelle Konferenzen und Whiteboard auf.

2. ORGANISATORISCHE UND INHALTLICHE DURCHFÜHRUNG DER KONFERENZ UND DIE ERSTELLUNG DER PUBLIKATION

Der 3. eLearning Tag an der FH JOANNEUM fand am 22. September 2004 statt und wurde von 95 TeilnehmerInnen aus ganz Österreich besucht.

Die inhaltliche und organisatorische Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung umfasste folgende Schritte:

1. Ausarbeitung und Versendung eines Calls zur Konferenz

Im Mai 2004 wurde der Call zum dritten eLearning Tag veröffentlicht und dazu aufgefordert, pädagogische eLearning-Konzepte anhand praktischer Beispiele vorzustellen und für das Publikum nachvollziehbar zu machen. Der Call wurde in verschiedenen Medien (z. B. im Newsletter Neue Medien in der Lehre Ausgabe Juni 2004¹ sowie in Mailinglisten) veröffentlicht. Weiters wurden persönliche Einladungen an Keyplayer zur Beteiligung am Call versendet.

*1 verfügbar unter:
<http://www.fnm-austria.at/Newsletter/File-repository/download/juni04.pdf?file%5fid=7223>*

2. Inhaltliche Planung der Konferenz

Die Einreichungen zum Call wurden eingesammelt und ausgewertet, ein Designteam entschied über Annahme bzw. Ablehnung und erstellte das inhaltliche Programm der Konferenz. Im nächsten Schritt wurden die EinreicherInnen über das Ergebnis informiert und mit der Planung der Workshops am Nachmittag begonnen. Ein Projektpartner im Projekt Kompetenznetzwerk Mediengestaltung, das Team Teichenberg, beteiligte sich am Call und wurde auch als Referent eingeladen.

3. Online Dokumentation der Veranstaltung

Die Website der FH JOANNEUM wurde zur Bewerbung und Dokumentation der Veranstaltung genutzt. Hier fanden sich das Programm, die Online-Anmeldung sowie nach der Veranstaltung alle Präsentationen².

*2 vgl. auch
<http://virtual-campus.fh-joanneum.at/eltago4/>*

4. Sponsoring

Zur Abdeckung der Kosten für das Catering wurden mehrere Firmen aus dem IT und Schulungs-Bereich per Mail und telefonisch kontak-

tiert, um ein Sponsoring zu erhalten. Schließlich konnten folgende Firmen zum Sponsoring gewonnen werden: bitmedia eLearning solution, ConArs.media und die Bildungs- und Management Service GmbH.

5. Bewerbung der Veranstaltung

Die Bewerbung erfolgte auf mehreren Schienen, einerseits wurden alle Informationen und Daten zur Veranstaltung (Programm und Anmeldung) auf der FH JOANNEUM Website publiziert (www.fh-joanneum.at), andererseits wurden verschiedene elektronische und Printmedien genutzt.

Im elektronischen Newsletter Neue Medien in der Lehre Ausgabe August 2004³ wurde vorab eine Ankündigung verfasst und in der Ausgabe September 2004⁴ das gesamte Programm veröffentlicht.

Die Veranstaltung wurde im Newsletter der FH JOANNEUM beworben, ein Presstext für verschiedene nationale Zeitungen und Zeitschriften verfasst und ausgeschickt.

Daneben wurden über verschiedene Mailinglisten der FH JOANNEUM bzw. des ZML – Innovative Lernszenarien die Keyplayer der österreichischen eLearning Community informiert und eingeladen. Mittels persönlicher Mails wurden Kooperationspartner der FH JOANNEUM, Firmen, Schulen, weitere Keyplayer aus Wirtschaft und Politik eingeladen (dazu wurden die Kontaktdatenbank der FH JOANNEUM und weitere Kontakte des ZML benutzt). Eine Einladung erging auch an die Projektpartner im Kompetenznetzwerk Mediengestaltung.

Koordination der Veranstaltung

Die organisatorische Vorbereitung der Konferenz umfasste vielfältige Aufgaben, darunter: Reservierung der benötigten Räumlichkeiten und Ausstattung an der FH JOANNEUM, Bestellen des Buffets, Einsammeln der Handouts der ReferentInnen und Erstellen der Konferenzmappe, Betreuung der Sponsoren bzgl. der Sponsorenstände und der ReferentInnen bzgl. des Vortrags, Beantworten von telefonischen und Mail Anfragen von InteressentInnen zur Veranstaltung, Information der angemeldeten TeilnehmerInnen bzgl. Anreise, Vorbereitung der Räume und Check der Ausstattung bzgl. Funktionstauglichkeit am Tag vor der Veranstaltung, Herstellen von Namensschildern, Abwicklung der Registration, ...

3 siehe: <http://www.fhm-austria.at/Newsletter/File-repository/download/august04.pdf?file%5fid=7231>
4 siehe: <http://www.fhm-austria.at/Newsletter/File-repository/download/september04.pdf?file%5fid=7247>

Moderation

Die Veranstaltung wurde von Jutta Pauschenwein (Leiterin des ZML-Innovative Lernszenarien) moderiert. Im Anschluss an die Vorträge wurden zwei Workshops zu virtueller Kommunikation abgehalten, die mit einem Kurs in der Lernplattform WebCT unterstützt wurden.

Dokumentation – Nachlesen

Alle Vorträge sowie Fotos von der Konferenz wurden online zur Verfügung gestellt ⁵, alle TeilnehmerInnen der Veranstaltung wurden auch per E-Mail über die Online-Dokumentation informiert. Im Newsletter der FH JOANNEUM (Newsletter Nr. 27) sowie im Newsletter Neue Medien in der Lehre, Ausgabe November 2004 ⁶ wurden Nachrichten veröffentlicht.

Tagungsband

Nach einem Vergleich mehrerer Angebote wurde der Verlag Nausner & Nausner mit der Herausgabe des Tagungsbandes des 3. eLearning Tages beauftragt. Der Tagungsband erschien als 3. Band der Reihe „Fastbook“ – das sind handliche, im CD-Format erschienene Bücher, die Informationen zu aktuellen Themen vermitteln.

Die eingegangenen Beiträge wurden lektoriert, ein Vorwort erstellt und dem Verlag zum Druck übermittelt. Der druckfrische Band schließlich beim 4. eLearning Tag an der FH JOANNEUM, am 21. September 2005 präsentiert. Daneben wurde der Tagungsband noch in vielfältigen Veranstaltungen und Medien beworben, z.B:

- Empfehlung des Tagungsbands im Newsletter Neue Medien in der Lehre, Ausgabe Juli/August 2005, ⁷
- Präsentation der Publikation im Rahmen des 10. Business Meetings Forum neue Medien am 9.–10. Juni 2005 an der FH Wiener Neustadt
- Präsentation beim Workshop für FH-Lehrende des Studiengangs „Soziale Arbeit“ sowie beim Workshop im Projekt „Lifelong Competences“

QUELLE

Jandl, M., Pauschenwein J.: E-Learning an der FH JOANNEUM. Beiträge zum 3. E-Learning Tag des Zentrums für Multimediales Lernen. Graz: Nausner & Nausner 2005

5 siehe auch
<http://virtual-campus.fh-joanneum.at/eltag04/>,
6.12.06)
6 siehe auch
<http://www.fnm-austria.at/Newsletter/File-repository/download/november04.pdf?file%5fid=7229>

7 siehe auch
<http://www.fnm-austria.at/Newsletter/File-repository/download/julios.pdf?file%5fid=6318>

MEDIAMATIK 2006 – OFFENE TAGE DER MEDIENGESTALTUNG

THOMAS THURNER

Österreichische Fachhochschulen präsentierten und diskutierten Perspektiven der Mediengestaltung bei den „Offenen Tage der Mediengestaltung 24.–27. März 2006 im Museumsquartier Wien (Freiraum/quartier21)“ mit Partnern der Kreativwirtschaft.

Die viertägige Veranstaltung im Museumsquartier Wien zeigte aktuelle Studienergebnisse von Fachhochschulen in Dornbirn, Salzburg, St. Pölten und Graz, die gemeinsam mit Partnern aus dem Kreativsektor erarbeitet wurden. Initiativen, Projekte, Fachleute und Studierende der Mediengestaltung präsentierten und diskutierten Arbeiten und Prozesse aus den Bereichen Medienmanagement, Komposition, Syndizierung, alte und neue Medientechnik, Medienwirtschaft und Communitymedien.

- Studierende der Fachhochschule Vorarlberg gingen in einer Rauminstallation der Frage des Ursprungs kreativer Arbeit nach.
- Drei Symposien gaben Einblick in aktuelle Fragestellungen: Ein Stream zum Symposium DATING.21 an der FH Salzburg nahm Bezug auf neue Beziehungsnetzwerke, Channels of Knowledge diskutierte am Sonntag neue Formen der Wissensvermittlung und AllThatSounds belauschte am Montag die Tonspur, die in einer visuell überfrachteten Welt an Relevanz zurückgewinnt.
- Im Rahmenprogramm von Mediamatik wurden jene Brückenschläge zu kulturellem und künstlerischem Schaffen einerseits und der theoretischen Arbeit andererseits getan, um auch zu dokumentieren wie diese Bereiche mit der praktischen Arbeit in der Mediengestaltung unmittelbar verbunden sind.

TAG 1

19:30 » Eröffnung:

Grüßworte: Kurz Kolečnik (Österreichische Fachhochschulkonferenz)

Michael Binder (FFG, Leitung Strategie).

Einführung von Andreas Leo Findeisen (Akademie der Bildenden Künste)

20:30 » Hintermarlberg on Stage Musik, Lounge, Hang

TAG 2

10:00 » Vernissage StudentInnenprojekte

StudentInnen der Fachhochschule St.Pölten präsentieren interessierten BesucherInnen Ergebnisse gemeinsamer Semesterprojekte aus dem Bereich Mediengestaltung und Telekommunikation. Die StudentInnen geben persönlich Auskunft über die Herausforderungen und zeigen Anhand von Artefakten die Problemstellungen ihrer Arbeit auf. (bis 13:00)

10:00 » StreamOnTheFly

Audioaustauschplattform und Podcastingportal laden zum jährlichen Treffen von Usern und ProgrammiererInnen des gleichnamigen Open-sourceprojekts.

StreamOnTheFly wurde vor kurzen als Finalist der Stockholm Challenge im Bereich Kultur nominiert.

12:00 » Mediamatik FM

Das temporäre Radiolabor von vier Communityradios - Achwelle (Dornbirn), FH-Radio (St.Pölten), Radiofish (Wien) und der Radiolehrgang der FH Joanneum (Graz). Talk und Musik über Lehre und Leisure

13:00 bis 19:00 » Dating.21

Symposium simultan in Wien und Salzburg / Das eigentliche Prinzip des Kennenlernens (Sehen-Sprechen-Schreiben) wird im Netz umgekehrt (Schreiben-Sprechen-Sehen). Das bietet viel Raum für Spekulation und Wunschvorstellungen, in welchem sich neue Identitäten entwickeln / Grenzfurthner, Fraueneder, Marchart, Buehler-Ilieva, Breitschopf, Alton-Scheidl, Freyermuth

19:10 » okto:\aussern

In der live aus dem Studio im Freiraum gesendeten Sendung der Gruppen „new ordner“ und „hintermarlberg“ bietet Okto den täglichen Rückblick auf mediamatische Menschen, Projekte und Vorkommnisse.

20:00 » Hybrid Cultures meets Agency@

Mela Mikes im Gespräch mit Univ.doz. Dr. Susanne Lummerding über Cyberspace, Subjektkonstituierung und die Funktion des Politischen aus Sicht der „gender studies“

21:00 » SoundsVisuals

Der akustische Output des 10. Komponistenforums Mittersill trifft auf eine für diesen Abend produzierte Visualisierung von Boris Kopeinig / Musik: Edwards (UK), Furrer (CH/A), Haberl (A), Martinez (ARG) u. a.

TAG 3

11:00 bis 15:00 » Channels of Knowledge

Jenseits aller euphorischen Fehleinschätzungen wird mehr und mehr deutlich, dass sich durch die derzeitigen medientechnologischen Entwicklungen das gesamte System des Wissenstransfers in unserer Gesellschaft massiv verändert. Vorträge und Workshops über neue Formen der Wissensvermittlung mit Medien und Medientechnologien. / Schwinghammer (science communications), Wieselberg (ORF Science), Bronnenmayer (scimedia), Schiebel, (www.academynow.com), Friesinger (Team Teichenberg), Hrachovec (Uni Wien)

15:00 » Mediamatik FM

Das temporäre Radiolabor von vier Communityradios - Achwelle (Dornbirn), FH-Radio (St.Pölten), Radiofish (Wien) und der Radiolehrgang der FH Joanneum (Graz). Talk und Musik über Lehre und Leisure

18:00 » Mediamatik Projektkaleidoskop

Mit literadio.org und radioivan.org [read more] sind zwei internationale Webradioprojekte [read more] bei Mediamatik zu Gast / Angelika Hödl (A), Mojca Plansak (SLO)

19:10 » okto:\\aussern

In der live aus dem Studio im Freiraum gesendeten Sendung der Gruppen „new ordner“ und „hintermarlberg“ bietet Okto den täglichen Rückblick auf mediamatische Menschen, Projekte und Vorkommnisse.

20:00 » Vollabgerendert – Der Rasenmähermann

Johannes Grenzfurthner führt in seinem Vortrag in die SciFi-Welt der frühen 90er. Und manchmal sehen die Utopien der Vergangenheit nach Realsatire der Gegenwart aus. Anschließend Projektion des Films von Brett Leonard.

HÖREN - SEHEN - ERLEBEN - DISKUTIEREN

24. - 27. März 2006
Freiraum • quartier21
Museumsquartier Wien

WWW.MEDIA.COOP

MEDIAMATIK

ERÖFFNUNG
fr, 24.3., 19.30h

HINTERMARLBERG PARTY
fr, 24.3., 20.30h

DATING.21
sa, 25.3., 13-19h

CHANNELS OF KNOWLEDGE
so, 26.3., 11-15h

ALL THAT SOUNDS
mo, 27.3., 10-18h

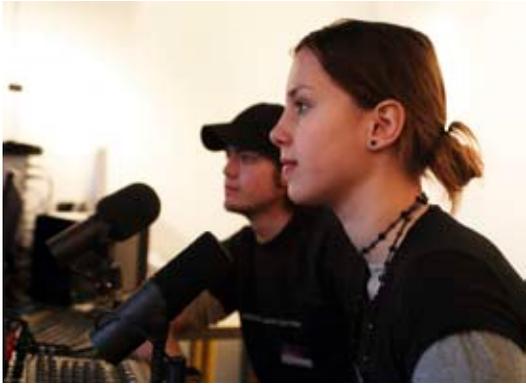
3X5 KONZERT
mo, 27.3., 20h

Offene Tage der Mediengestaltung
Das FHplus Kompetenznetzwerk präsentiert und diskutiert
Perspektiven der Kreativwirtschaft

FHplus







WORKSHOP „STREAMING COMMUNITIES“ IN MARIBOR

ORHAN KIPCAK

Dieser Workshop bot Gelegenheit zum grenzüberschreitenden Interessensaustausch. Dies geschah im Rahmen von 20minütigen Beiträgen zum Thema „College Media / College TV“ mit anschließender Diskussion in einem Kulturzentrum in Marburg, Slowenien.

Die Themenschwerpunkte im Detail waren:

1. inhaltliche und konzeptionelle Positionierung von Streaming Media (Free Media generell)
2. Institutionalisierung von Streaming Media an der Hochschule, Möglichkeiten und Probleme
3. Mögliche Kollaborationsszenarien zwischen Hochschulen / content sharing
4. Lizenzierungsfragen, Creative Commons licensing
5. Technische Plattformen

Vortragende waren:

- OKTO TV / Markus Götsch über Okto TV als ein demokratisches Medium
- STATION ROSE profit & non profit-streaming media
- PEKARNA Borut Wenzel: streaming media / free media im pekarna
- TEAM TEICHENBERG Thomas Thurner / Projekte & Plattformen
- FH Vorarlberg / Eric Poscher / CreativeCommons, RegisteredCommons und StreamOnTheFly
- FH Graz Orhan Kipcak / strategische Implikationen von college media, college media an der FH-Joanneum

An dem eintägigen Workshop nahmen ca. 40 Personen teil.

Über diesen Workshop und seine Vorträge wurde eine Video-Dokumentation produziert. Kopien dieser Dokumentation können bei der FH Joanneum, Media & Interaction Design, angefordert werden.





BEITRÄGE DER VORTRAGENDEN

MARKUS GÖTSCH, OKTO TV, Technische Leitung und Produktion

Markus Götsch ist Absolvent der Fachhochschule Vorarlberg und war dort bereits maßgeblich an der Entwicklung des dortigen Campus TV (www.projector.tv) beteiligt.

Projectortv

Die Konzeption von projectortv episode 0.1 war von der Überlegung geprägt, den Studenten und Studentinnen bei der künftigen Gestaltung einer Sendung die Arbeit so weit wie möglich zu erleichtern. Dabei entstand die Idee zum modularen Sendungsaufbau. Der Vorteil des modularen Sendungsaufbaues für die Produktion ist die Tatsache, dass so Teile der Sendung einsatzfertig zur Verfügung stehen oder im erforderlichen Fall nur noch aktualisiert werden müssen. Diese Teile werden auf Halde vorproduziert und ermöglichen es, noch kurz vor dem Sendetermin Teile der Sendung auszutauchen.

OKTO TV

Kontakt: www.okto.tv

Community TV-GmbH

Missindorfstraße 21, Tor 12,

1140 Wien

Okto ist keine Fernsehstation im herkömmlichen Sinn. Okto ist Plattform für Menschen aus verschiedenen Communities, die ihre eigenen Programme gestalten und über Okto mediale Präsenz erlangen können. Okto stellt ihnen das Know-How und das notwendige Equipment zur Verfügung. In mehreren Basistrainings werden die zukünftigen ProduzentInnen mit dem Handling der Kameras sowie mit Prinzipien der Bildgestaltung vertraut gemacht.

Sie erlernen Grundlagen der Studioteknik und erhalten eine Einführung in den Videoschnitt auf Final Cut Pro. Außerdem durchlaufen Okto-ProduzentInnen eine umfassende Medienrechtseinschulung. Finanziert wird Okto über Förderungen von der Stadt Wien. Die rasante technische Entwicklung erlaubt es auch mit relativ günstigem Equipment eigene Sendungsideen und Konzepte zu verwirklichen. Das macht partizipatives Fernsehen wie Okto überhaupt erst möglich. Um die 70 Gruppen aus den verschiedensten gesellschaftlichen Berei-

chen gestalten bei Okto Programm das mitwächst! Okto ist work in progress. Darum wird das Programm gemeinsam mit Okto und seinen Communities wachsen. Derzeit sendet Okto zwei bis drei Stunden neues Programm pro Tag, das im Rotationsprinzip von Montag bis Sonntag wiederholt wird.

STATION ROSE / FRANKFURT

GARY DANNER & ELISA ROSE

Kontakt: www.stationrose.com,
newsletter mail to gunafa@well.com

Station Rose/STR wurde 1988 von dem Musiker Gary Danner und der Künstlerin Elisa Rose als offenes Multimedia-Labor in Wien gegründet. Zuvor hatten Rose & Danner die Universität für Angewandte Kunst in Wien mit Diplom abgeschlossen.

Von Anfang an reichten die Aktivitäten der Station von CD-, Vinyl- und CD ROM-Produktionen, Forschung über Virtuelle Realitäten bis hin zu Vorträgen, Performances, Installationen in Galerien, Museen und im Underground, sowie im Internet auf „www.stationrose.com“. STR ist seit 1991 online.

Am Ende der 80er starteten sie Gunafa Clubbing (Skala/Wien, XS/Frankfurt), die weltweit ersten Clubevents mit Internetvernetzung incl. multimedialer Jamsessions, im Zuge derer sie ihren Kultklassiker „Dave“ 1992 veröffentlichten.

Von 1992 an verlegte STR den Schwerpunkt der Aktivitäten neben Live-performances auf CD ROM Produktionen (am eigenen Label „Gunafa“, welches 1993 gegründet wurde) und das Internet. In dieser Phase wurden 4 CD ROMs und mehrere Audioprodukte veröffentlicht. Wegen ihrer „pioneering work in the field of multimedia“ (Timothy Leary) wurden sie zu den wichtigsten Medienfestivals eingeladen.

Die Musik der STR, welche Einflüsse von Acid, Techno, den Soundtracks von John Carpenter, Exotica, sowie von Bands wie Can und Silver Apples aufweist, versucht den Hörer/die Hörerin mit ihrer originären Form und eigenen Sounds zu hypnotisieren. Seit Januar 99 performen STR live im Internet auf „www.stationrose.com“. Diese Webcasts finden regelmäßig statt. Der Sendeplan ist auf der website zu finden, sowie über den STR-Newsletter, den man subscriben kann.

Rose & Danner sehen die multimediale Kunst der Station Rose als eine neue Entwicklung nach Techno, in der der Künstler/Musiker nicht ausschließlich Musik schaffen wird, sondern audiovisuellen Inhalt, an verschiedenen Orten performed (hi & lo: Underground, Clubs, Museen, Galerien, Avantgarde-Festivals), und in diversen Medien released wird.

Kulturlabor Pekarna / Marburg

BORUT WENZEL

Kontakt: www.pekarna.org

PEKARNA magdalenske mreze

Ob železnici 8 2000 Maribor Slovenia

Tel ++386 (0)2 3007870

The private institution Pekarna was founded as an organisation for encouraging and supporting of the programmatic and project cooperation among individuals and groups conducting artistic, cultural, educational, research, ecological, informative and humanitarian activities as well as for granting assistance in solving on their short or long-term residential needs for creative spaces. For such purposes they are performing programmes and activities in three general domains.

The organisation and promotion of non-profit cultural events covering almost every imaginable sphere of art, which within the established environment perhaps find it harder to gain recognition and are actually shaping the distinct programmatic image of the cultural centre Pekarna.

They provide the technical, organisational and service support to:

- all interested performers of programmes and projects, who are regularly active within the premises, used by the institute for execution of programmes
- the users of spaces on our premises with their own programme schemes and the variable number of external organisers of cultural events.

For all users of the premises, the institute also informally performs the managing and administrative activities in the form of urgent maintenance works, setting up a system for protection of the buildings and the property of users as well as the accountancy services in the sense of sharing the costs for utilities.

**GOOD
MORNING**

Kapitel V

CONTENT

FÜR TRANSPARENTE RECHTSVERHÄLTNISSE

THOMAS THURNER

Die Laufzeit des Kompetenznetzwerk Mediengestaltung umfaßt eine spannende Zeit was den Umgang mit Onlineinhalten bezüglich der verwertungsrechtlichen Implikationen angeht. Am Beginn der Diskussion im Kompetenznetzwerk waren sowohl der „copyright millenium act“ als auch die „EC-Directive 2001 / 29 / EC“ noch frisch und kaum in nationales Recht umgesetzt, „napster“ und dessen Derivate wurden gerade durch massive juristische Anstrengungen der großen Medienhäuser geschlossen, mit DivX war erstmals ein Kompressionsverfahren verfügbar, das den Austausch von Spielfilmen in bewältigbarer Dateigröße erlaubte, MP3-Player ersetzten erstmals MC, MD und CD im Bereich der tragbaren Abspielgeräte, aus BürgerInnenradio – TV wurde „user driven content“ und schließlich wurde mit dem Austausch von Multimediainhalten erstmals im großen Stil Profit gemacht.

Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung war bei diesen Entwicklungen allesamt dabei. Ob nun mit der Entwicklung von Verteiltechnologien, der Hintergrunddiskussion zur privaten Inhaltesschöpfung, bzgl. veränderter Rezeptions- und Kulturtechniken und nicht zuletzt auch in Bezug auf einen Umbruch in den Usancen im Umgang mit Urheber- und Verwertungsrechten.

Kompetenzaufbau in der Mediengestaltung hat für die hier tätige Partnerschaft auch bedeutet im internationalen Verbund Pionierarbeit in technischer, gestalterischer und eben auch verwertungsrechtlicher Hinsicht zu leisten. Die durch das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung geleistete Einführung von Creative Commons in Österreich ist solch eine wesentliche Leistung, wie auch die Systematisierung des CopyrightClearings und schließlich die Schaffung von Rechtssicherheit für CC-Lizenzen im Rahmen der Registered Commons. So wurden und werden im Rahmen der Partnerschaft – sehr nahe an den konkreten Problemen – jene Toolsets entwickelt, damit die in den letzten Jahren technologisch erhältlichen Austauschmöglichkeiten nicht an ungeklärten rechtlichen Rahmenbedingungen scheitern.

Waren zu Beginn des Projektes ungeklärte Copyrights noch an der Tagesordnung, und die Arbeit im rechtlichen Dunkel Alltag, so sind es

die Entwicklungen der letzten Jahre, an denen auch das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung teilhaben konnte, der Grund dafür, dass wir mit Blick auf web n.o sagen können: Good morning content!

CREATIVE COMMONS

ROLAND ALTON-SCHEIDL

Mit der Creative Commons Lizenz werden Nutzungsrechte an Werken aus den Bereichen Text (Internet, Print), Musik, Komposition, Grafik, Gestaltung, Fotografie und Video unbürokratisch urheberrechtlich geschützt.

Creative Commons ist eine weltweite Bewegung künstlerisch und kreativ tätiger Menschen, deren Aktivitäten über zwei Non-Profit-Organisationen mit Sitz in Stanford, Kalifornien, und London koordiniert werden. In vielen Ländern der Erde gibt es bereits lokale Partner, die für die Umsetzung von Creative Commons in nationales Recht sorgen. Creative Commons ist eine unbürokratische Möglichkeit, beim Austausch von Inhalten im Internet Rechtssicherheit herzustellen. Mittlerweile ist ein großer Pool von Werken entstanden, welcher jedermann und -frau zugänglich ist. Das wird im Bildungsbereich stark genutzt, aber auch in jedem anderen Gebiet kreativen menschlichen Schaffens.

Jedes kreative Werk ist mit der Berner Konvention automatisch geschützt – doch viele Urheber sind motiviert, einige ihrer Werke auch ohne Gegenleistung etwa für die Aufführung oder weitere Bearbeitung bereitzustellen, wenn damit ihr Name transportiert wird. Eine entsprechende Regelung, die Rechtssicherheit für einen Nutzer schafft, war bisher nur mit individuellen Verträgen oder Wahrnehmungsverträgen über Verwertungsgesellschaften möglich.

Um dies einfacher zu erreichen, bietet Creative Commons ein Interface zur Lizenzierung von kreativen Werken. Auf [HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG](http://creativecommons.org) stehen Lizenzmodule und fertige Lizenzen für unterschiedliche Bedürfnisse zur Verfügung.

Das System ist leicht handhabbar und weltweit gültig. Mehr als 150 Millionen Werke wurden bisher unter eine Creative Commons Lizenz gestellt, allein 40.000 davon in Österreich (stand Oktober 2006).

Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung war federführend an der Umsetzung der Lizenzen für österreichisches Recht beteiligt. Im Rahmen des Arbeitspaketes „Content Clearing“ entstand wurde eine nationale Webseite [CreativeCommons.at](http://creativecommons.at) eingerichtet.

Um zu zeigen, dass die Wiederverwendung von kreativem Material nicht nur im digitalen Bereich möglich ist, wurde eine Abfüllaktion mit Hatler Brunnenwasser inszeniert. Ein Teil der 14.000 Flaschen, die Tamara Grcic in Ihrer Installation am Boden des Kunstraums Dornbirn ausgelegt hatte, erhielten dadurch eine neue Funktion, ganz im Sinne der Künstlerin, die ihre Materialien gerne wieder in ihre ursprünglichen Kreisläufe zurückspeist. Nach Rücksprache mit dem Obmann der Hatler Brunnengemeinschaft war klar, dass die Entnahmebedingungen ebenfalls der Lizenzbedingung „non-commercial / share-alike“ entsprechen und also abgefüllt werden darf. Die Besucher des Ars Electronica Festivals, die in Linz ein Werk unter eine Creative Commons Lizenz stellten, erhielten so ein passendes Präsent, das die Idee des Austausches unter Gleichen symbolisiert. In Summe wanderten so 900 Flaschen mit „Open Source Water“ in die Hände von Kreativschaffenden. Viele fragten sich beim Informationsstand im Brucknerhaus, den die Fachhochschule Vorarlberg gestaltete, was nun die Lizenzbedingungen für den Flascheninhalt bedeuten? Ein damit gemischtes Getränk dürfte nicht kommerziell angeboten werden und auf jeden Fall müssten die Urheber des Kunstprojektes genannt werden.

Creative Commons erhielt 2004 den Preis der Goldenen Nica beim Prix Ars Electronica in der Kategorie Net Vision, „weil damit der Überregulierung durch internationales Urheberrecht und Technologien, wie Digital Rights Management (DRM), eine echte Alternative gegenübergestellt wird“, so die Jury.

DER LIZENZBAUKASTEN

Jede Creative Commons Lizenz erlaubt das Kopieren, Verteilen und Benutzen eines Werkes, solange die vom Urheber festgesetzten Bedingungen eingehalten werden. Die unterschiedlichen Lizenzen sind aus folgenden Bausteinen zusammengesetzt. Namensnennung: Der Name des Rechtsinhabers muss genannt werden. Keine kommerzielle Nutzung: Das Werk darf nicht ohne Einwilligung des Urhebers für kommerzielle Zwecke genutzt werden. Weitergabe unter gleichen Bedingungen: Wenn die Inhalte bearbeitet oder verändert werden, dann dürfen die neu entstandenen Inhalte nur unter Verwendung identischer Lizenzbedingungen weitergegeben werden. Keine Bearbei-

tung: Die Inhalte dürfen nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden. Verschiedene Kombinationen dieser Elemente sind möglich.

Ähnlich wie bei den Lizenzen für freie Software (Linux usw.) entsteht dadurch ein rasch wachsender Pool an Inhalten. Jeder, der etwas nimmt, muss das Ergebnis wiederum anderen zugänglich machen.

EIN PRAKTISCHES BEISPIEL

Anita möchte einen Song im Internet veröffentlichen, damit ihn auch andere hören können. Sie wählt auf creativecommons.org die für sie passende Lizenz aus. Jede Creative Commons Lizenz ist in drei Fassungen formuliert. Wenn jetzt Anita ihren Song lizenziert, setzt sie einen Link zu einer leicht verständlichen End-nutzer-Fassung ihrer Lizenz. Johann sucht Musik für sein neues Video und findet Anitas Song. Er folgt dem Link und weiß sofort, unter welchen Bedingungen er ihren Song verwenden darf.

Verknüpft mit der leicht lesbaren Fassung ist der etwas komplexere, eigentliche Lizenz-Text. Wenn Johann sich dafür entscheidet Anitas Musik zu verwenden, ist das Verhältnis zwischen den beiden durch diesen Lizenz-Text auch juristisch eindeutig geklärt. Die dritte Fassung der Lizenz ist Maschinen-Code, den zum Beispiel Suchmaschinen oder MP3-Player lesen können. Anita kopiert diesen auf ihre Website oder in ihr MP3 File. Das ermöglicht Johann, im Internet gezielt nach Musik zu suchen, die unter einer Creative Commons Lizenz veröffentlicht wurde.

DAS ERGEBNIS:

Ein Video von Johann mit Songs von Anita, und das ohne nennenswerten, rechtlichen oder organisatorischen Aufwand für die beiden.

Creative-Commons-Lizenzen werden in drei Formen dargestellt:

- (1) einer Commons-Übertragungsurkunde, die die Freiheiten, die für das Werk gelten, in für Laien verständlicher Form beschreibt;
- (2) dem in Anwaltsprache verfassten Code – der Lizenz –, der die Freiheiten ihre Durchsetzbarkeit verdanken; und
- (3) den maschinenlesbaren Metadaten, welche die Freiheiten, die

mit den Inhalten verbunden sind, für Computer verständlich macht. Die Zusammenhänge der drei Schichten lassen sich bildlich folgendermaßen darstellen:

Insgesamt gibt es sechs Lizenztypen, die sich aus Kombinationen der Attribute

- (1) kommerzielle Nutzung nicht gestattet,
- (2) Modifikationen nicht gestattet
- (3) Änderungen erlaubt, wenn Lizenztyp vererbt wird, zusammensetzen.

SCIENCE COMMONS

Die meisten Wissenschaftler haben Arbeitsverträge, die ihr „geistiges Eigentum“ auf ihren Arbeitgeber übertragen. Wissenschaftliche Zeitschriften verlangen oft, dass Autoren ihr Copyright an die Zeitschrift abtreten. Wissenschaftler gehen gern darauf ein, um so im Gegenzug in den so genannten „high impact“-Publikationen zitiert zu werden. Hier liegt ein echtes Problem kollektiven Handelns vor: Kein individueller Wissenschaftler und keine einzelne Institution hat einen Anreiz, das System zu verändern.

Aber das System führt zu Schwierigkeiten in den Wissenschaften. Wissenschaftliche Artikel lagern hinter Mauern, obwohl ihre Verleger längst ihr Geschäft damit gemacht haben. Das bedeutet, dass neue wichtige Artikel aus der AIDS-Forschung nicht weiter verbreitet werden können, geschweige denn in andere Sprachen übersetzt (wo sie anderen Wissenschaftlern Ideen geben könnten, wie sie ihre lokalen Probleme lösen könnten). Aber die Schwierigkeiten, denen man gegenüber steht, wenn es um „Open Access“ (freien Zugang) zu Publikationen geht, sind unbedeutend im Gegensatz zu denen, die sich bezüglich des Zugangs zu Versuchsaufbauten und Daten stellen. Forschungsergebnisse zeigen, dass fast die Hälfte aller Genforscher nicht in der Lage waren, die Forschungsergebnisse ihrer Kollegen zu bestätigen, weil sie von Geheimhaltungsklauseln und rechtlichen Problemen behindert wurden.



Deshalb arbeitet Science Commons an folgenden Problemfeldern: Artikel, die nicht zugänglich sind, Werkzeuge, die durch komplexe Verträge weggeschlossen werden, und Daten, die durch technische Methoden oder Lizenzbedingungen verschleiert werden. Für diese Bereiche wurden drei verschiedene Teilprojekte entwickelt: Veröffentlichungen (reguliert vom Copyright-Gesetz), Lizenzierungen (reguliert durch Patente und Verträge) und Daten (durch Verträge und datenschutzbestimmungen reguliert). Hier werden Vereinbarungen entwickelt, die zwischen Geldgebern und Forschern, zwischen Universitäten und Forschern und zwischen Geldgebern und Universitäten Lösungen schaffen – all das mit dem Ziel, wissenschaftliche Erkenntnisse, Werkzeuge und Daten für die weitere Verwendung zugänglich zu machen. Auch die Verwendung von CC-Lizenzen in wissenschaftlichen Publikationen macht Sinn, weil wissenschaftliche Artikel jedem auf der Welt zur Verfügung stehen müssen, nicht nur denjenigen, die sich die Abonnementgebühren leisten können. Mit dem Zusatzdienst RegisteredCommons.ORG, welcher vom Kompetenznetzwerk Mediengestaltung entwickelt worden ist, können zusätzlich Persönlichkeitsrechte verankert werden, also kann ein Wissenschaftler etwa klarstellen, wo das Werk nicht weiter Verwendung finden darf (z. B. in der militärischen Forschung).

Für das Bibliothekswesen schlagen die Betreiber von Creative Commons Austria vor, künftig auch im Bibliothekskatalog den Lizenztyp zu versehen um gezielter nach offen lizenzierten Werken suchen zu können und somit die Nutzung und Beschaffung zu beeinflussen.

IGNORANZ DER VERWERTUNGSGESELLSCHAFTEN

Wer bereits einen Wahrnehmungsvertrag zum Beispiel mit der AKM hat, wird vom Creative Commons System ausgeschlossen. Mit einem Wahrnehmungsvertrag werden nämlich alle bisherigen und künftigen Verwertungsrechte an die Verwertungsgesellschaft übertragen.

Eine Doppellizensierung (wie etwa bei Open Source Software üblich) oder die Ausklammerung einzelner Werke ist nicht vorgesehen. Dies stößt auf Unverständnis etwa bei einem Künstlerduo, welches aufgefordert wurde, ihr Video wieder aus dem Netz zu nehmen. Wahrnehmungsverträge behindern so neue Formen der Kooperation im

Kreativbereich. Die Verwertungsgesellschaften könnten dies stattdessen als neue Geschäftsfelder sehen – daran gibt es jedoch kein Interesse, trotz mehrfacher Versuche, mit den etablierten Verwertungsgesellschaften ins Gespräch zu kommen. Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung entwickelte eine Registrierungsstelle für CC lizenzierte Werke, welche eine Mitgliedschaft bei Verwertungsgesellschaften künftig ersetzen kann. Dadurch wollen wir auch Druck ausüben, dass die Wahrnehmungsverträge modernisiert werden.

SICHTBAR

Creative Commons haben wir mehrfach präsentiert: bei den Linuxwochen, in der poolbar Feldkirch mit der CC-night, veranstaltet von der lokalen Linux User Group, im MQ Wien oder an der Fachhochschule Vorarlberg. Die neue Kultur des Tauschens wurde im Rahmen der Creative Commons Lehrveranstaltung für Studierende der Mediengestaltung gemeinsam mit dem Vorarlberger Medienhaus im September 2006 diskutiert – spezieller Gast war Heather Ford von **ICOMMONS.ORG**, die sich weltweit um die Creative Commons Partner kümmert. Weiters hat uns der österreichische Bibliothekarstag eingeladen, zu diesem Thema ein Panel zu veranstalten und konnten CC bei der zweiten Blogtalk Konferenz präsentieren.

Für 2007 ist die Umsetzung der Creative Commons 3.0 Lizenzen in österreichisches Recht geplant – auch hier wird sich die Fachhochschule Vorarlberg wieder aktiv beteiligen.

CREDITS

Der Text wurde mit Textteilen von Gabrielle Schultz zusammengestellt. Als Redakteurin der Zeitschrift mediabiz beschrieb sie in der Sommernummer 2006, weshalb die gesamte Zeitschrift unter eine CC Lizenz gestellt wird. Textteile zu Science Commons von John Wilbanks, übersetzt von Matthias Spielkamp (iRights.info).

Creative Commons Austria ist der österreichische Teil des internationalen Creative Commons Projektes. Nationaler Partner ist die Österreichische Computer Gesellschaft (OCG).

Die Übertragung der Lizenzen wurde gemeinsam von folgenden Institutionen finanziert: Österreichische Computer Gesellschaft, Fachhochschule Vorarlberg, OSalliance, Tiroler Bildungsservice.

LINKS:

Österreich:

<http://creativecommons.at>

International:

<http://creativecommons.org>

Partner Creative Commons Österreich:

Oesterreichische Computer Gesellschaft

www.ocg.at

Fachhochschule Vorarlberg

www.fhv.at

FHplus Kompetenznetzwerk Mediengestaltung

fhplus.media.coop

Osalliance

www.OSalliance.com

Tiroler Bildungsservice

www.tibs.at

COPYRIGHT IN DISTRIBUTED DIGITAL AUDIO LIBRARIES

The Framework of EC - Directive 2001/29/EC

THOMAS THURNER

1 INTRODUCTION

A “copyright” exists in any original work of authorship fixed in a tangible medium. That medium can be almost anything, including paper, computer disk, clay, canvas, and so on. For a work to be “original,” it must meet two qualifications: (1) it cannot be copied from another work; and (2) it must exhibit at least a small amount of creativity.

1.1 What rights does copyright provide?

The original creators of works protected by copyright, and their heirs, have certain basic rights. They hold the exclusive right to use or authorize others to use the work on agreed terms. The creator of a work can prohibit or authorize:

- its reproduction in various forms, such as printed publication or sound recording;
- its public performance, as in a play or musical work;
- recordings of it, for example, in the form of compact discs, cassettes or videotapes;
- its broadcasting, by radio, cable or satellite;
- its translation into other languages, or its adaptation, such as a novel into a screenplay.

Many creative works protected by copyright require mass distribution, communication and financial investment for their dissemination (for example, publications, sound recordings and films); hence, creators often sell, or charge the rights to their works to individuals or companies able to market the works in return for payment. These payments are often made dependent on the actual use of the work, and are then referred to as royalties. These economic rights have a time limit, according to the relevant WIPO treaties, of 50 to 70 years after the creator’s death. This limit enables both creators and their heirs to benefit financially for a reasonable period of time. Copyright protection also includes moral rights, which involve the right to claim

authorship of a work, and the right to oppose changes to it that could harm the creator's reputation.

Copyright itself does not depend on official procedures. A created work is considered protected by copyright as soon as it exists. According to the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, literary and artistic works are protected without any formalities in the countries party to that Convention.

1.2 International framework of regulations

There is no single global intellectual property law. Each nation has its own set of intellectual property legislation: definitions, provisions (and administration) can vary considerably. International agreements such as the Berne Convention and the TRIPS Agreement seek to harmonise different national laws and different practices, in effect to encourage some consistency across borders. So EU copyright legislation has evolved during the past decade with the objectives of enhancing the functioning of the single market and of harmonizing rules to insure uniform protection in the new technological environment. Through a series of "Green Papers" and their follow-up reports, the EU has formulated an action plan and has adopted legislation on the legal protection of computer programs and databases, satellite broadcasting and cable transmission, rental right and lending right, certain related to the information society, resale rights to benefit the author of an original work of art and the duration of copyright protection.

The directive on copyright and related rights in the information society was issued in June of 2001. The goal of this directive is to adapt legislation on copyright and related rights to reflect technological developments—in particular, the "information society"—and to transpose into EU law the main international obligations arising from the two treaties on copyright and related rights adopted within the framework of the World Intellectual Property Organization (WIPO). These two treaties are the Copyright Treaty and the Performances and Phonograms Treaty, adopted in December 1996 by WIPO. In March of 2000, on behalf of the European Community, the Council adopted a decision [WIPO Copyright Treaty (WCT) - Joint Declarations; WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT) - Joint Declarations] on the approval of these WIPO Treaties.

2 EC-DIRECTIVE 2001/29/EC

The Directive harmonises the core rights relevant to uses of copyright material in the information society and e-commerce, namely the rights of reproduction (copying) and communication (electronic transmission, including digital broadcasting and “on-demand” services) as well as exceptions to these rights such as making copies for private purposes. It also provides protection for technological measures used to safeguard rights or identify material (such as copy protection systems or digital watermarks).

2.1 Exceptions and limitations (Article 5)

One of the most contentious areas of the Directive has been the exceptions. This list of exceptions is exhaustive and there is only one mandatory exceptions and that covers temporary acts of reproduction providing they are: “transient and incidental [and] an integral and essential part of a technological process” and have as their sole purpose either that they enable “a transmission in a network between third parties by an intermediary” or a “lawful use” (this basically covers the making of temporary copies). The remaining exceptions are all optional .

- 1 Temporary acts of reproduction referred to in Article 2, which are transient or incidental [and] an integral and essential part of a technological process and whose sole purpose is to enable:
 - (a) a transmission in a network between third parties by an intermediary, or
 - (b) a lawful use of a work or other subject-matter to be made, and which have no independent economic significance, shall be exempted from the reproduction right provided for in Article 2.

- 2 Member States may provide for exceptions or limitations to the reproduction right provided for in Article 2 in the following cases:
 - (a) in respect of reproductions on paper or any similar medium, effected by the use of any kind of photographic technique or by some other process having similar effects, with the exception of sheet music, provided that the rightholders receive fair compensation;

- (b) in respect of reproductions on any medium made by a natural person for private use and for ends that are neither directly nor indirectly commercial, on condition that the rightholders receive fair compensation which takes account of the application or non-application of technological measures referred to in Article 6 to the work or subject-matter concerned;
 - (c) in respect of specific acts of reproduction made by publicly accessible libraries, educational establishments or museums, or by archives, which are not for direct or indirect economic or commercial advantage;
 - (d) in respect of ephemeral recordings of works made by broadcasting organisations by means of their own facilities and for their own broadcasts; the preservation of these recordings in official archives may, on the grounds of their exceptional documentary character, be permitted;
 - (e) in respect of reproductions of broadcasts made by social institutions pursuing non-commercial purposes, such as hospitals or prisons, on condition that the rightholders receive fair compensation.
- 3 Member States may provide for exceptions or limitations to the rights provided for in Articles 2 and 3 in the following cases:
- (a) use for the sole purpose of illustration for teaching or scientific research, as long as the source, including the author's name, is indicated, unless this turns out to be impossible and to the extent justified by the non-commercial purpose to be achieved;
 - (b) uses, for the benefit of people with a disability, which are directly related to the disability and of a non-commercial nature, to the extent required by the specific disability;
 - (c) reproduction by the press, communication to the public or making available of published articles on current economic, political or religious topics or of broadcast works or other subject-matter of the same character, in cases where such use is not expressly reserved, and as long as the source, including the author's name, is indicated, or use of works or other subject-matter in connection with the reporting of

- current events, to the extent justified by the informatory purpose and as long as the source, including the author's name, is indicated, unless this turns out to be impossible;
- (d) quotations for purposes such as criticism or review, provided that they relate to a work or other subject-matter which has already been lawfully made available to the public, that, unless this turns out to be impossible, the source, including the author's name, is indicated, and that their use is in accordance with fair practice, and to the extent required by the specific purpose;
 - (e) use for the purposes of public security or to ensure the proper performance or reporting of administrative, parliamentary or judicial proceedings;
 - (f) use of political speeches as well as extracts of public lectures or similar works or subject-matter to the extent justified by the informatory purpose and provided that the source, including the author's name, is indicated, except where this turns out to be impossible;
 - (g) use during religious celebrations or official celebrations organised by a public authority;
 - (h) use of works, such as works of architecture or sculpture, made to be located permanently in public places;
 - (i) incidental inclusion of a work or other subject-matter in other material;
 - (j) use for the purpose of advertising the public exhibition or sale of artistic works, to the extent necessary to promote the event, excluding any other commercial use;
 - (k) use for the purpose of caricature, parody or pastiche;
 - (l) use in connection with the demonstration or repair of equipment;
 - (m) use of an artistic work in the form of a building or a drawing or plan of a building for the purposes of reconstructing the building;
 - (n) use by communication or making available, for the purpose of research or private study, to individual members of the public by dedicated terminals on the premises of establishments referred to in paragraph 2(c) of works and

- other subject-matter not subject to purchase or licensing terms which are contained in their collections;
- (o) use in certain other cases of minor importance where exceptions or limitations already exist under national law, provided that they only concern analogue uses and do not affect the free circulation of goods and services within the Community, without prejudice to the other exceptions and limitations contained in this Article.
- 4 Where the Member States may provide for an exception or limitation to the right of reproduction pursuant to paragraphs 2 and 3, they may provide similarly for an exception or limitation to the right of distribution as referred to in Article 4 to the extent justified by the purpose of the authorised act of reproduction.
- 5 The exceptions and limitations provided for in paragraphs 1, 2, 3 and 4 shall only be applied in certain special cases which do not conflict with a normal exploitation of the work or other subject-matter and do not unreasonably prejudice the legitimate interests of the rightholder.

2.2 protection from the circumvention of technological measures (Article 6)

Under Article 6 measures have to be implemented to provide legal protection from the circumvention of “technological measures” designed to minimise copyright infringement (e. g. encryption). A new civil remedy for this offence is proposed. Article 6 also requires the implementation of measures to protect against the manufacture of illegal circumvention devices. Criminal sanctions are proposed against those who bypass or deactivate an electronic copyright management system for the purpose of infringement and against those who try to bypass or deactivate copyright management information (e. g. a notice of who owns the copyright) however secondary breaches where a person may not be aware of the breach would still be a civil offence. Under Article 6 rights holders are under an obligation to ensure that the exceptions can be utilised voluntarily or by agreement. In the absence of such voluntary measures Member States

have to make some provision for such measures. The Consultation Paper proposes that the Secretary of State would be given discretion to intervene, in the absence of a voluntary agreement, where a person cannot benefit from an exception because of “technical protection measures”. This does not apply to interactive on-demand services governed by contractual terms. Therefore contractual terms would have to be thoroughly scrutinised.

Under Article 7 Member States have to provide legal protection for electronic rights management information used by rights holders to identify or distribute their works. This would make it a right for a copyright owner to, as an example, digitally mark those works, and ultimately track use of those works, and make it an offence to remove those marks. This is a new area for UK copyright law and it is proposed that a civil remedy for a breach will be introduced.

3 IMPLEMENTATION OF THE DIRECTIVE INTO AUSTRIAN LAW (based on a Text by Andreas Dietl, Erich Moechel and René Pfeiffer)

The Directive was implemented into Austrian law on April 29, 2003. So the revised “Urheberrecht” came into force on July 1, 2003. It should be noted that the EU Directive uses the term “copyright”, whereas in Austria (as in Germany) the author’s rights are covered by the “Urheberrecht”. German-language law systems distinguish between “Urheberrecht” (author’s right), which cannot be removed or sold and is therefore inalienably linked to the author, and derivative rights of exploitation (“Verwertungsrechte”).

3.1 New legal definitions of “public availability” and “private use”

Austrian legislation translates the term of “making publicly available” from Article 3 of the Copyright Directive and the WIPO treaties as “Zurverfügungstellung”, which literally means “to put at the disposition of the public”. The author holds the exclusive right to put the work at the disposition of the public in a manner, be it wired or wireless, that members of the public may access it at times and places of their choice.

3.2 Copy regulations for private use

In various sections, the previous formula “for his own use” has been added to, making it “for his own private use”. Section 42 contains the regulations on private copies. In this section, the amending law introduces numerous limitations to the former provision, where it simply said:

Every person may produce single copies of a work for his own use.

In the future, such private copies will be explicitly allowed only in the following cases:

- copies for private use and non-commercial purposes (subsection 4)
- copies on paper or a similar matter for own use (subsection 1)
- copies for own non-commercial research purposes (subsection 2)
- analogue copies of current event news reports (subsection 3)

It is generally not allowed – in subsection 8 the law says “only with the consent of the rightsholder” – to copy whole books, whole magazines or sheet music; even when the copy is produced from another copy. There are however two exceptions to this ban: it is allowed to copy even whole works by transcribing them by hand, and it is allowed to produce copies of works that have not been published or are out of print. It must however be pointed out that unpublished and no more available works will in the digital world increasingly be available in electronic form only. In practice, therefore, the right to produce copies of such publications will be countered by copy protection.

3.3 Copy regulations for public institutions

Section 42, Subsection 6 deals with provisions for schools and universities, who may produce copies of copyrighted works in the following cases:

- copies for teaching purposes
- copies on paper or a similar matter

According to subsection 7 of the same section, public archives and libraries, who were formerly simply allowed to produce copies for their own non-commercial ends, will have to observe some restrictions in the future. They may still produce copies on paper or a similar matter indiscriminately, but in contrast to the former regulation, copies on any other media may be produced only for non-commercial ends. For all copies, the following conditions must apply:

- one single copy may be produced of own pieces of work; this copy may be exhibited, lent or used under same provisions as the original
- just like private persons, libraries and archives may produce single copies of works which have not been published or are out of print; the same provisions on exhibiting, lending and using the work apply to these copies as to the original work.

A deletion in Section 56c extends the right to screen feature films for educational purposes, which was formerly reserved to universities, to all schools.

3.4 Author's exclusive right to produce temporary copies

An amendment to section 15, subsection 1 extends the author's exclusive right to produce copies from permanent copies to temporary. This passage raises concerns that software might be turned into a product for rent. Models of selling software by using licence schemes requiring the user to pay on a monthly or yearly basis already exist. Software licenses of this kind enable the software industry to force costly upgrades on their customers. Another concern deals with warranties. By choosing an adequate timeframe, software manufacturers could bypass warranty periods and elude bug fixing claims.

3.5 Technological protection measures

The Directive does not leave much room for interpretation on this issue, so Austria transposed the regulations on technological protection measures quite literally. Three new sections (90b, 90c and 90d) are being introduced into the Austrian copyright law, dealing with "protection for technical measures" (90c), "protection for computer programs" (90b) and "protection of labelling" (90d), where

most of the provisions from the Directive's Article 6 are packed into section 90c.

The law then defines three different ways of protection, one of which must be applied to gain legal protection. All three definitions are literally taken from the EU Directive, Article 6, paragraph 3, sentence 2:

- 1 by an access control measure,
- 2 by a protection mechanism such as encryption, scrambling or other transformation of the work or other subject-matter or
- 3 by a copy control mechanism.

These provisions apply to all kinds of electronic media, but not to computer programs, which are deemed literary works under the Austrian law (section 1, subsection 2).

4 HOW TO WORK IN THIS FRAMEWORK?

Finally the work within this framework is a two-sided medal. It harmonize copyright regulation throughout europe for the first time, and make therefore pan-european solutions in tackling with the issue possible. On the other hand it brought a drastic impair to most of the national regulation in force until that point. Within the Kompetenz-netzwerk Mediengestaltung experts have had discussed a lot on possible handlings. You can get an overview on the outcomes in the next article within this publication.

REGISTEREDCOMMONS.ORG ALS SERVICE FÜR KREATIVSCHAFFENDE

Digitaler Zeitstempel als Nachweis für UrheberInnen
ANDREAS FEUERSTEIN, ERIC POSCHER,
MARTIN SCHMIDT, ROLAND ALTON-SCHEIDL

RegisteredCommons.ORG ist ein Service, welcher im Rahmen des Kompetenznetzwerkes Mediengestaltung, einem Zusammenschluss von vier österreichischen Fachhochschulen und Unternehmen der Kreativwirtschaft, entwickelt worden ist. Mit einer Werkregistrierung bei Registered Commons ergeben sich für Kreativschaffende zwei wichtige Vorteile. Sie können ihre Urheberschaft aufgrund des von Registered Commons ausgestellten Registrierungs-Zertifikats nachweisen. Und, was für den Nachweis der Urheberschaft fast so bedeutend ist, wie die Registrierung selbst – der Zeitpunkt einer Werkregistrierung wird bei Registered Commons mit digitalen Zeitstempeln festgehalten. Typische Anwender sind Musiker oder Fotografen, die einzelne Werke gerne ins Internet stellen, aber die Kontrolle über Ihr Werk behalten wollen, Blogger oder auch Agenturen, die vor einer Kundenpräsentation mit einem Zeitstempel dem Ideenklau vorbeugen wollen.

OUT OF CONTROL? DEM KONTROLLVERLUST BEI DER ONLINE-DISTRIBUTION ENTGEGENSTEUERN

Seit der Entwicklung und Etablierung von Online-Distributionsmöglichkeiten für gestalterische Werke – besonders Musik – im Zuge der „digitalen Revolution“ in den 1990er Jahren ist es für Produzenten zunehmend schwieriger geworden, nicht die Kontrolle über die Durchsetzung von Urheber- und Vertriebsrechten für veröffentlichte Werke zu verlieren. Selbst unveröffentlichte Works-In-Progress sind in manchen Fällen bereits über das Internet verbreitet und sogar über Radiostationen in den Äther geschickt worden. Im Mai 2000 etwa tauchte der Titelsong von Madonna's neuem Album „Music“ Monate vor dessen offiziellem Veröffentlichungstermin im Internet, genauer gesagt auf der damals für Furore sorgenden Plattform Napster, auf ¹. Ein erster Eindruck der Veränderungen in der Distribution medialer Inhalte und Indiz dafür, dass die Wahrung von Urheberrechten im Zeitalter digitaler Distribution schwer geworden ist. Die entscheidende

¹ Quelle:
<http://news.bbc.co.uk/1/hi/entertainment/774438.stm>
am 2006-11-05)

Veränderung durch die Möglichkeit der Online-Distribution ist, auf den Punkt gebracht, dass bei einer Veröffentlichung im Internet, egal ob im Sinne von Rechtsordnungen legal oder illegal, Arten der Nutzung und Weiterverwendung von gestalterischen Werken unkontrollierbar geworden sind.

DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT – WENIGER IST MEHR?

Viele große Unternehmen im Medienbusiness antworten auf die neuen Herausforderungen mit der Implementierung von Digital Rights Management (DRM) in ihre Produkte, was schlussendlich einer Einschränkung der Nutzbarkeit auch legal erworbener Werke gleichkommt. Angesichts massiver Gewinneinbrüche in den letzten Jahren und Millionen im Umlauf befindlicher „Raubkopien“ ist diese Strategie sogar wirtschaftlich nachvollziehbar, wenn auch nicht gerade Erfolg versprechend.² Um welche Art der Auseinandersetzung es sich handelt zeigt auch das Digital Millennium Copyright Act (DMCA), ein vom US-amerikanischen Kongress 1998 beschlossenes Gesetz, das mittlerweile sogar Versuche, technische Schutzmethoden zu umgehen, unter Strafe stellt. Trotz bestehendem Recht auf Privatkopie kriminalisieren die grossen Labels weite Teile der Bevölkerung, wenn sie jede Form der Kopie in aufwändigen Kinospots untersagen.

Während internationale Medienkonzerne (und wie das DMCA zeigt, auch Legislativen) nach wie vor mit dem offensichtlichen Kontrollverlust beschäftigt sind und zu reagieren versuchen, hat sich in den letzten Jahren eine Bewegung formiert, in der Werke, ganz ohne DRM, anderen bewusst zur weiteren Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Viele KünstlerInnen haben die Möglichkeit erkannt, die sich ihnen eröffnet, wenn sie ihre Werke unter weniger restriktiven Lizenzbestimmungen (Creative Commons, GPL etc.) online veröffentlichen. Die Wahrung und Einhaltung von Urheberrechten ist in diesem Fall, weit weniger problematisch, da die freie Verfügbarkeit der Werke dazu animiert, deren Urheberschaft anzuerkennen.

Diese neuen Lizenzmodelle erleichtern die freie Distribution von gestalterischen Werken im Internet wesentlich, da sie Werke aus dem engen Korsett traditioneller Urheberrechtssysteme befreien. Sie weisen aber auch bedeutende Schwachstellen auf. Zum einen können auch sie die unrechtmäßige Verwendung der Werke nicht verhindern.

² Die Motion Picture Association of America (MPAA) schätzt die globalen Verluste für die Filmindustrie als Resultat illegaler Kopien für 2005 auf 18,2 Milliarden Dollars. (Quelle: http://www.mpa.org/piracy_WhoPiracyHurts.asp am 2006-11-15)

Zum anderen wird die Klärung der Nutzungs-Rechte für die kommerzielle Nutzung solcher Werke (etwa die Verwendung eines unter nichtkommerzieller Creative Commons Lizenz stehenden Musikstücks für den Abspann eines Independent-Films) zunehmend schwieriger, da viele dieser Werke ohne die für kommerzielle Nutzungskontexte notwendigen und vor allem verlässlichen Informationen über Urheber und Werknutzung veröffentlicht werden.

Selbst wo diese vorliegen, ist die Situation immer noch problematisch. Unternehmen, die kommerziell an Vertrieb und anderen Werknutzungen interessiert sind brauchen für ihre Geschäfte Rechtssicherheit, das heißt verlässliche Informationen. Und gerade diese findet man auf vielen Websites, die Werke unter offenen Lizenzen anbieten, nicht. Relative Anonymität ist nach wie vor ein Merkmal vieler im Internet publizierter Informationen und deren AutorInnen.

Das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung hat in einem eigenen Arbeitspaket sich 2004 bis 2006 mit dem Phänomen Offener Lizenzen und der Problematik des Copyright Clearings beschäftigt. Ende 2006 ist im Projekt mit Registered Commons ein Service entstanden, welcher die beschriebenen Lücken bei der Nutzung freier Lizenzmodelle schließt. Dieser Service wird auch in Zukunft für Urheber, die für ihre Werke offene Lizenzmodelle verwenden, aber auch an einer kommerziellen Nutzung interessiert sind, von Interesse sein.

STUFENWEISE VERTRAUEN MIT TRUST LEVELS

Innerhalb von kurzer Zeit kann sich ein neues, vermeintlich sicheres Betriebssystem als „offenes Scheunentor“ entpuppen, auch Server von Geheimdiensten wurden schon gehackt. Sicherheit ist in der IT Welt ein heikles Thema und das Maß dafür, was als sicher bezeichnet werden kann, relativ (und) vergänglich. Nicht zuletzt betrifft dies auch die am weitesten verbreitete Systemplattform (Microsoft Windows™), die kontinuierlich Sicherheitslücken mit teilweise schwerwiegenden wirtschaftlichen Folgen für betroffene Unternehmen aufweist. Der monetäre Gesamtschaden für Europas Wirtschaft verursacht durch Computerviren und -würmer wird jährlich auf ca. 22 Milliarden Euros geschätzt.³

Auf der anderen Seite gibt es mit PGP (Pretty Good Privacy), von dem auch frei lizenzierte Versionen existieren (GnuPG), seit Anfang

³ Quelle:
www.mathematik.uni-ulm.de/sai/ss04/internet/cramer.pdf

der 1990er Jahre ein auf asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren bauendes Verfahren der Verschlüsselung von Daten und Nachrichten. Dieses ist aber nach wie vor, bis auf die einschlägigen Zirkel, nur wenigen bekannt. Ein Grund für die nur beschränkt verbreitete Nutzung dieses Verfahrens liegt möglicherweise im dafür erforderlichen KnowHow und dem zusätzlichen Aufwand, die Schlüssel zu generieren und anzuwenden. Dennoch gilt PGP nach wie vor als „pretty good“ und sehr sicher.

Eine wichtige Design-Vorgabe bei der Entwicklung von Registered Commons war, den Einstieg so einfach wie möglich zu gestalten, ohne auf eine sichere Benutzer-Authentifizierung verzichten zu müssen. Um auch Usern ohne professionellem technischen Hintergrund ein Verständnis für die sicherheitsrelevanten Abläufe bei Registered Commons zu vermitteln wurden, so genannte Trust-Levels eingeführt, die mit Hilfe von Sternensymbolen (1–5) visualisieren, auf welche Art sich ein User beim Service identifiziert hat. Registered Commons ermöglicht also auf der einen Seite einen einfachen problemlosen Einstieg bei der Registrierung, schafft aber gleichzeitig auch Transparenz über die Art der Identifizierung.

Während eine Registrierung mit einer email Adresse nur wenig über die wahre Identität einer Person aussagt, ermöglicht ein so genanntes Web of Trust (das auch bei der PGP-Verschlüsselung angewendet wird) eine relativ sichere Identitätsfeststellung. Für Benutzer, die sich anfänglich einzig mit ihrer email-Adresse registriert haben (was mit einem niedrigen Trust-Level bewertet wird), besteht bei Registered Commons daher zu jedem Zeitpunkt die Möglichkeit, durch Nachweis vertrauenswürdiger Zertifikate, ihr Trust-Level zu erhöhen. Das „Community Projekt“ CAcert, welches im Gegensatz zu kommerziellen Certification Authorities (CA) ein dezentrales Vertrauensnetz anwendet und von zahlreichen KMUs, Bildungseinrichtungen und verschiedensten Projekten verwendet wird, ermöglicht Registered Commons den Nutzerinnen ein solches Zertifikat über das weitverbreitete Netzwerk an Mitgliedern zu erhalten.

Mit einer Werkregistrierung bei Registered Commons ergeben sich für UrheberInnen zwei wichtige Vorteile. Sie können ihre Urheberschaft aufgrund des von Registered Commons ausgestellten Registrierungs-Zertifikats nachweisen. Je höher der Trust-Level des Users, des-

to wertvoller ist natürlich der Nachweis. Und, was für den Nachweis der Urheberschaft fast so bedeutend ist, wie die Registrierung selbst – der Zeitpunkt einer Werkregistrierung wird bei Registered Commons ebenfalls mit digitalen Zeitstempeln festgehalten, die von einer unabhängigen dritten Partei (A-Cert) nach RFC 3161 ⁴ erstellt werden und den in Europa gesetzlich verankerten Grundlagen entsprechen. ⁵

⁴ <http://www.ietf.org/rfc/rfc3161.txt>
⁵ <http://de.wikipedia.org/wiki/Zeitstempel>

MIT OFFENEN VERFAHREN

BESTMÖGLICHE SICHERHEIT GEWÄHRLEISTEN

Die technische Umsetzung von RegisteredCommons.org basiert auf dem Open Source Database Modeller „spunQ“, einer Eigenentwicklung der Softwarefirma strg.at, die 2006 dem Kompetenznetzwerk Mediengestaltung beigetreten ist. Diese Software ermöglicht die Abbildung und Bearbeitung von komplexen Datenstrukturen in einer einfach bedienbaren Benutzeroberfläche. Die Werk- und Benutzerinformationen werden in einer PostgreSQL-Datenbank abgelegt, mittels PHP ausgelesen und durch die Template-Engine Smarty dargestellt.

Um den im Projekt integrierten Zeitstempeldienst konform zum Digitalen Signaturgesetz zu gestalten, werden die Timestamps von einer registrierten Zertifikatsanbieter erstellt. Die Wahl fiel auf A-Cert, ein österreichischer Anbieter, bei dem Timestamps in Echtzeit abgeholt werden können. Die Zeitstempel-Dateien werden im Anschluss zum Download angeboten und können mit einem entsprechenden Client validiert werden. Um sicher zu stellen, dass die registrierten Werke in keinsten Weise verändert werden können, werden sie auf Betriebssystemebene vor externen Zugriffen geschützt.

Einen weiteren wichtigen Aspekt des Projektes stellt die sichere Authentifizierung von Benutzern dar. Diesbezüglich wurde eine Funktion zur Verifizierung von CAcert-Zertifikaten implementiert. CAcert ist ein weltumspannendes Netzwerk, welches Server- und Clientzertifikate auf der Basis von persönlichen Kontakten anbietet. Um ein Zertifikat zu erhalten, muss die Identität einer Person von mindestens zwei CAcert-Mitgliedern anhand von behördlichen Ausweisen bestätigt werden.

Auch die Web2.0-Technologie AJAX kam zum Einsatz: Auf diese Weise wurde die unmittelbare Überprüfung von Formularfeldern und

die Lizenzauswahl, welche den ersten Schritt einer Werkregistrierung darstellt, gestaltet. In letzterem Fall wird das Auswahlformular direkt über das von Creative Commons zur Verfügung gestellte API (Application Programming Interface) mit sämtlichen verfügbaren CC-Lizenzen gespeist und ständig aktualisiert. So bleibt Registered Commons auch bei eventuell zukünftigen Änderungen im Lizenzmodell von Creative Commons stets aktuell. Für Softwareprojekte kann zusätzlich die GPL Lizenz ausgewählt werden.

Registered Commons funktioniert somit als transparentes Panzerglas für digitale Werke. Um den Service auch für Agenturen attraktiv zu machen, kann man vor seinem Werk auch das Rollo herunterlassen, sodass nur die Metadaten sichtbar sind, das Werk selbst jedoch nicht.

STRATEGISCHE KOOPERATIONEN

Erste Überlegungen einer Werkregistrierung gehen auf ein Treffen zu Creative Commons im deutschen Sprachraum (D, A, CH) an der Universität Konstanz im Jahr 2005 zurück. Mit der Universität Konstanz und zahlreichen anderen Partnern aus Industrie und Forschung wurde ein Proposal zu einem Forschungsprojekt zu Networked AudioVisual Systems verfasst, indem die Einbindung und besondere Rolle freilizenzierter Inhalte in diesem Kontext untersucht werden sollte. Hierbei wurden bereits UseCases für eine Werkregistrierung entworfen. Nachdem im sechsten Rahmenprogramm das Projekt leider nicht zum Zug kam, ergab sich die Möglichkeit, Teilaspekte im Rahmen des Kompetenznetzwerks Mediengestaltung weiterzuführen. Mit strg.at als neuem technischem Partner wurde im Juni 2006 mit der Umsetzung begonnen, sodass bis zur Wizards of OS Konferenz, der Service am 15. September 2006 bereits inklusive der Anbindung an CAcert funktionsfähig online ging.

Während der Konferenz in Berlin fand der offizielle Launch statt. RegisteredCommons.org wurde dort der Öffentlichkeit vorgestellt vom Kernteam Roland-Alton Scheidl (Fachhochschule Vorarlberg), Jürgen Schmidt (strg.at) und Eric Poscher (Fachhochschule Vorarlberg) vorgestellt. Andreas Feuerstein und Joe Benso spielten den eigens komponierten Tuxedo Blues. Zum Launch Event waren auch Lawrence Lessig und Heather Ford gekommen, die sich sichtlich über den Zusatzdienst zu Creative Commons freuten. „I think this will be extremely useful.

You guys took something we did, and you added to it in a way that will really add important value and really make the copyright system – in a way that it should – work much better“ meinte Lawrence Lessig zum Start von Registerd Commons vor dem Premierienpublikum.

Noch vor dem Launch Event wurde bereits das erste Werk mit der „Bush-Tag-Cloud“ vom technischen Leiter von Creative Commons in den USA registriert, innerhalb der nächsten Tage folgten zahlreiche weitere Werke aus allen Kategorien: von elektronischer Musik über Eichhörnchenfotos bis zu Kochrezepten war alles vertreten, was sich als Datei veröffentlichen lässt. Manche Fotos machen den Eindruck, dass ein beliebiges Foto herhalten musste, um den neuen Service auszuprobieren. Andere wiederum sind durchaus ernstgemeinte Registrierungen von Werken wie eine Master-Arbeit oder die deutsche Übersetzung von Lawrence Lessigs Buch „Freie Kultur“. Die Anzahl der in den ersten beiden Monaten registrierten Werke blieb trotz der sehr positiven Resonanz noch gering. Zur weiteren Verbreitung setzen wir auf strategische Kooperationen, die teilweise bereits eingefädelt worden sind.

Seit dem Launch Event wurde bis Ende 2006 keine Gelegenheit ausgelassen, Registered Commons den interessierten Öffentlichkeiten zu präsentieren: Die Bibliothekarstages des Verbands der Österreichischen Bibliothekare, am Blogtalk im Museumsquartier, beim Streaming Communities Workshop der FH Joanneum in Maribor, beim Netlabel Festival in Zürich.⁶ Zahlreiche Print-, Radio- und Online Medien haben über Registered Commons berichtet, wie Netzpolitik.org, ORF OE1 Matrix, der iCommons.org Newsletter, Der Standard, bei der ARGE creativwirtschaft Austria oder in Plagiarism Today, ein Weblog zum Thema.⁷

Die Idee einer Werkregistrierung wurde von zahlreichen Werkschaffenden für notwendig befunden, insbesondere natürlich von jenen, die mit den Fragen der Rechtklärung befasst sind, oder deren Werke schon einmal plagiiert oder auf nicht lizenzkonforme Art genutzt wurden. Der Charakter einiger Werke, die bis dato registriert wurden, deutet auf Werke hin, die zu Versuchszwecken hochgeladen werden.

6 https://www.registeredcommons.org/wiki/index.php/Category:RC_Presentations
7 https://www.registeredcommons.org/wiki/index.php/Registered_Commons:PressCoverage

RegisteredCommons ist in mehrfacher hinsicht eine subtilere Angelegenheit als herkömmliche Web 2.0 Webservices:

- Das Bewusstsein über die diffizilen Probleme des Urheberrechts ist noch nicht einmal im akademischen Bereich richtig durchgedrungen. An österreichischen Universitäten werden Abschlussarbeiten nur teilweise auf Plagiate überprüft, Fälle von Copy&Paste Plagiaten treten immer wieder auf. Beispiele wie YouTube, wo unzählige Videos ohne Klärung der Urheberrechte oder Lizenzangaben hoch geladen werden, verdeutlichen, dass hier einiges im Argen liegt. Im Umfeld Freier Software und Freier Inhalte hingegen sind Lizenzen wie Creative Commons, GNU GPL und andere weit verbreitet und werden in der Regel dementsprechend beachtet und respektiert.
- Auf Registered Commons werden vermutlich in erster Linie vor allem Werke registriert, von denen die AutorInnen überzeugt sind, dass es lohnt mit der Registrierung auf die Urheberschaft und den Veröffentlichungszeitpunkt hinzuweisen.
- Das Internet mit dynamisch generierten Websites, Wikis und Weblogs ist geradezu zum Symbol für die Beschleunigung der Informationsgesellschaft geworden. Registered Commons ist anachronistisch, indem die Metadaten, die zur Registrierung angegeben werden, nicht geändert werden können, und trotzdem mindestens sieben und der Zeitstempel gar 35 Jahre aufbewahrt werden.
- Der Weg vom Start eines Webservice oder Projektes bis zu einer breiten Wahrnehmung ist ein langer. Auch wenn viele von dem Service bereits gehört haben, kann es einige Zeit dauern, bis BenutzerInnen dann tatsächlich ein Werk schaffen, das sie auch hochladen und registrieren wollen. Über die Dauer bis zu einer grösseren Wahrnehmung im Web gibt es kaum Information - bekannt wird meist nur das, was gerade grosse Aufmerksamkeit erhält. Wikipédia ist ein sehr offenes und transparentes Community Projekt. Dort dauerte es fast drei Jahre bis die ersten 100.000 Artikel erreicht wurden.

Für den fortlaufenden Betrieb wurde eine strategische Kooperation geknüpft. Die Fachhochschule Vorarlberg wird den Dienst hosten, wobei dedizierte Rechner sowie eine klare Zutrittskontrolle Teil des Si-

cherheitskonzeptes sind. strg.at hat der Open Source Genossenschaft OSalliance.com die Nutzungsrechte insofern übertragen, als dadurch der Weg für weitere Kooperationen geebnet wird. Der Genossenschaft kann prinzipiell jede/r NutzerIn des Registered Commons Dienstes beitreten und dadurch die Weiterentwicklung mitbestimmen und den operativen Ablauf auch formal etwa durch eine entsprechende Anfrage in der Generalversammlung der Genossenschaft überwachen.

Durch die genossenschaftliche Struktur ist weiters gewährleistet, dass Registered Commons nicht wie so manche Web-2.0 Anwendung plötzlich weiterverkauft wird, sondern einerseits unter Kontrolle der Entwickler und der Nutzer bleibt und andererseits offen für jegliche Form von Kooperation bleibt.

Screenshot:
registeredcommons.org
11.02.2007

The screenshot shows the homepage of Registered Commons. At the top, there is a navigation bar with a search box and links for Home, Sign Up, Login, FAQ, Wiki, Shop, and Folly. Below this, the main content area is divided into several sections:

- PUBLISH AND REGISTER YOUR WORKS**: A large button with the text "start here".
- FIND AND VERIFY WORKS**: A large button with the text "advanced search".
- Why register your work?**: A text block explaining the benefits of registration, such as digital signatures and permanent links.
- RECENT WORKS**: A list of recently registered works, including "ShortCircuit TV" and "Gegen Wahlcomputer".
- NEWS AND EVENTS**: A list of news items, including "CC-Publisher Bounty" and "IC at NETLABELFESTIVAL.CH".
- FAQ**: A list of frequently asked questions, such as "What are the main steps?" and "Can I become a RegisteredCommons on-line member?".

The footer of the page contains logos for various partners and organizations, including strg.at, spur, OS Alliance, Creative Commons, and Acert.

MATRIX DER RECHTEABKLÄRUNG

THOMAS THURNER, Team Teichenberg

In diesem Beitrag stellen wir Überlegungen und Vorschläge für die systematische Rechteabklärung von Inhalten multimedialer Archive an. Die klare Aussage zu Beginn: Es gibt keine rechtlich haltbaren Alternativen zur sorgfältig recherchierten Rechteabklärung, wenn man Inhalte Dritter im Netz öffentlich verfügbar macht.

I ARBEITEN ZWISCHEN KRIMINALISIERUNG UND „ANYTHING GOES“

Doch beginnen wir von Vorne. Die Zahl der Dienste, die den Austausch, die Veröffentlichung und die Zusammenstellung von multimedialen Inhalten erlaubt, steigt stetig. Unter dem Titel „web 2.0“ wird der Umgang mit eigenen und fremden Texten, Fotos, Filmen und Audiobeiträgen zur Kulturtechnik, die im digitalen Zeitalter ebenso zur tagtäglichen Lebensnormalität gehört wie Fernsehen, Radiohören oder Theatergehen. Damit treten sogenannte „normale Internetnutzer“ in eine Welt der verschlungenen Verwertungsrechte ein, meist ohne es zu wissen. Zwar versucht die Copyrightindustrie (Medienkonzerne, Wertungsgesellschaften, Produktionsfirmen, RechteverwerterInnen) in aufwendigen Kampagnen eine generelle Stimmung der Kriminalisierung in Bezug auf den Inhalteaustausch zwischen NetznutzerInnen zu verfestigen, jedoch vermögen auch diese Aktivitäten den Boom des Inhalteaustausches im Netz nicht stoppen.

Der Copyrightkomplex ist einer der wirtschaftlich und politisch am meisten umkämpften gesellschaftlichen Felder, treffen hier doch Grundrechte aufeinander: Schützenswerte Offenheit des Zugangs zu kulturellem Allgemeingut vs. Recht auf persönlichen Besitz und eigenbestimmte Verwertung.

Wer sich also zum Betrieb einer Plattform zum Austausch von Inhalten Dritter entscheidet – und für jene ist dieser Artikel verfasst – betritt sowohl ein gesellschaftspolitisches Minenfeld wie auch einen juristischen Dschungel.

Sich über die Rechtesituation von – auf der eigenen Plattform – abgelegten Inhalten Klarheit zu verschaffen ist Kern jedes abgesicherten Providings in diesem Feld. Die Bewertung der Inhalte entsprechend

eines Rechte/Werke/Nutzungs-Rasters ist dabei wichtiger Teil eines geordneten Copyright-Clearings.

(1) Klarheit bei den Verwertungsrechten

Der Betrieb einer Online Plattform zum Inhalteaustausch bedeutet, einen Verwertungsvorgang laut Urheberrecht zumindest zu ermöglichen, unbeschrieben ob dies nun nichtkommerziell oder kommerziell, im Lehrzusammenhang oder für die generelle Öffentlichkeit passiert. Damit ist man mit den den UrheberInnen bzw. den durch die UrheberInnen beauftragten WerknutzungsträgerInnen vorbehaltenen Rechte konfrontiert:

- a) Bearbeitung und Übersetzung (Remix, Kürzung, ev. Sampeln...)
- b) Öffentliche Aufführung
- c) Vervielfältigen (auf Datenträgern festhalten, Drucken, Bauwerke nach Plänen ausführen...)
- d) Verbreiten (= Werkexemplare zum Verkauf anbieten oder verschenken)
- e) Vermieten und Verleihen (= Videothek, Bibliothek)
- f) Senden: umfasst die terrestrische Übertragung, die Kabelverbreitung, die Sendung über Satellit / Öffentliche Wiedergabe
- g) Ins Internet stellen (nach UrhG: „Zur Verfügungsstellung“ nach § 18a UrhG, making available, Download stellt eine Vervielfältigung dar)

Die hier beschriebenen Verwertungsrechte laut Zif. g) betreffen eine/n BetreiberIn einer Plattform zum Inhalteaustausch unmittelbar, während die Rechte nach a) bis f) zumeist in der Weiterbearbeitung, bzw. der Verwertung durch NutzerInnen zur Anwendung kommen. So ist zum Beispiel für den Betrieb einer Onlineplattform kein Recht auf Bearbeitung und Übersetzung im herkömmlichen Sinne einzuholen, spielt aber bei der weiteren Verwertung durch NutzerInnen (Publikum) des Archives dann eine Rolle, wenn die NutzerIn nicht als bloßes Publikum, sondern als WeiterverwerterIn auftritt. DJ, KünstlerIn, RedakteurIn, etc.

(2) Freie Werknutzung: Besondere Nutzungen und Verwendung von pauschal verwertungsrechtlich abgegoltenen Inhalten

Gemäß einer angenommenen EmpfängerInnensicht auf die Art des Inhaltes können die in einer Inhalteplattform abgelegten Werke in gewissen Fällen ohne direkte Abgeltung bei dem/r VerwerterIn genutzt werden.

- a) Forschungszwecke ohne kommerzielles Ziel
- b) Nutzung (Vervielfältigung) zum eigenen privaten Gebrauch ohne unmittelbare oder mittelbare kommerzielle Zecke durch eine natürliche Person
- c) Werkausgaben für behinderte Personen
- d) Benutzung von Werken im Sinn der Rechtspflege (parlamentarische Verfahren, Verwaltungsverfahren, öffentliche Sicherheit)
- e) Vervielfältigung zum Zweck des Unterrichts und der Lehre ohne kommerzielles Ziel
- f) Vervielfältigung zum Schutz eines Originalwerks (Sammlungen, Bibliotheken etc. stellen eine Kopie aus, stellen eine Kopie zur Entlehnung zur Verfügung)
- g) Berichterstattung über Tagesereignisse, Medienbeobachtung
- h) Senden von Werken im Rahmen von Zwangslizenzen (Abgeltung über Verwertungsgesellschaften)

Die sich am ersten Blick auftuenden Möglichkeiten der Nutzung von Inhalten in der Lehre bzw. bei bereits abgegoltenen Rechten (z. B. Musikrechte via Wahrnehmungsgesellschaften) stellen sich in der näheren Betrachtung als nicht gangbare Wege heraus.

So sind zwar die Vervielfältigung zum Zweck des Unterrichts und der Lehre zur Vervielfältigung auf Papier und ähnlichen Trägern frei möglich, solange es sich um einen abgeschlossenen Kreis von EmpfängerInnen handelt. Diese aus dem herkömmlichen Lehrbetrieb abgeleitete Rechtsituation erlaubt es jedoch nicht Onlinearchive unter diesem Titel zu betreiben, da es sich bei der Verwertung im Netz nicht um Vervielfältigung im Sinne einer Papierkopie handelt, sondern der Sachlage nach ein Akt der Verfügbarmachung vorliegt. Während also die Weitergabe eines Inhaltes Dritter vom Lehrpersonal persönlich an Lehrende (one-to-one) in Form z. B. einer CD möglich ist, bleibt die Onlinepublikation zum individuellen Download (one-to-many) vom §18a UrhG (Zurverfügungstellung) verunmöglicht.

Beispiel Radiostation: Die hier zur Anwendung kommenden Zwangslizenzen, d. h. pauschale Abgeltung von Verwertungsrechten bringt für die Radiostation bloß in der direkten Aussendung via FM (Satellit oder Kabel) geklärte Verhältnisse. Für die Onlinearchive dieser Stationen gelten die geleisteten Abgeltungen bereits nicht mehr. Erst in der Weiterverwendung dieser Inhalte in einer Wiederausstrahlung einer anderen (mit Pauschalvertrag ausgestatteten) Radiostation, kommen in diesem Szenario des Sendungsaustausches zwischen RundfunkveranstalterInnen wiederum die Pauschalabgeltungen zum tragen.

So ist es demnach wichtig Inhalteaustausch auch von der NutzerInnenseite her zu definieren: Wer macht was mit dem von mir zur Verfügung gestellten Inhalten ist die zentrale Frage im Clearing von Rechten. Eine Kategorisierung und eigenständige Zugangsarten- und kontrolle bzgl. der NutzerInnen vereinfacht die Rechtklärung und erlaubt Zugriffe und Verbreiterung der NutzerInnengruppe für:

- a) Wissenschaftler/innen
- b) Natürliche Personen
- c) Gerichte, Parlamente, Behörden
- d) Schulen und Universitäten
- e) Öffentliche Sammlungen, Bibliotheken, Mediatheken
(öffentlich im Sinn von allen Menschen zugänglich)
- f) Medien im Rahmen der aktuellen Berichterstattung
über Tagesereignisse
- g) Elektronische Medien (Radio- und Fernsehveranstalter
mit AKM-Veträgen)

(3)Push or pull: Vereinfachung durch NutzerInnenprofile

Schon aus Marketing- und Usabilityüberlegungen werden Onlinearchive nur bestimmte Nutzungsmuster verfolgen. Generelle Archive, die jeden Verteilfall abwickeln können, werden daher in Realita kaum existieren. Es empfiehlt sich also, für die häufigsten Copyrightmuster (zwischen ProduzentIn, Werk und User) ein präformatiertes Standardmuster als „Blaupause“ zur Verfügung zu stellen.

- Beispiel A) Nutzer/innen, die sich etwas holen eingeteilt in:
 A1) ÖFFENTLICH
 A2) EINGESCHRÄNKTE ÖFFENTLICHKEIT:
 Einschränkungen von Nutzungsmöglichkeiten auf eine „Teilöffentlichkeit“ (z. B. der Kreis der freien Radios = Mitglieder des VFRÖ oder Mitglieder der Digitalen Bibliothek) kann den Betrieb der Bibliothek jedoch wesentlich erleichtern.
- Beispiel B) Nutzer/innen, die etwas einstellen wollen:
 Fast uneingeschränkt können dies Urheber/innen tun, die unter einer CC-Lizenz Werke so veröffentlichen. Bevor die Digitale Bibliothek Werke der Öffentlichkeit zur Verfügung stellt, muss das Recht dafür gesichert werden. Rechtswidrig zustande gekommene Werkexemplare dürfen zur Ausübung des Rechts der freien Werknutzung (Privatkopie) nicht herangezogen werden.

II. RECHTEKLÄRUNG ENTLANG DER VERWERTUNGSKETTE

In der Betrachtung eines Rechteklärungssystems ergibt sich, dass ein solches System eine Vielzahl von möglichen Inhaltearten- und aufbereitungen, verschiedenste Verbreitungs- und Nutzungsszenarien sowie eine große Breite bezgl. der Art und Motive der NutzerInnen in der Analyse der spez. Verwertungsrechtssituation abdecken muß.



Diese Analyse ist darüberhinaus kein statisches bzw. eindimensionales Unterfangen, sondern hat an den Phasen des Austauschvorganges stattzufinden, an denen Verwertungsrechte entstehen, geändert werden, weitergegeben werden, eingeschränkt werden, das Legislativfeld wechseln, davon Ausnahmen gemacht werden und in auf sie rückwirkende Verwendungen eintreten.

(1) Inhalteherkunft (Origin of content)

Es ist normalerweise die Person, die einen spezifischen Inhalt technisch verfügbar macht (uploadet, providet, freischaltet), die sicherstellen muss, dass alle für die spezifische Onlinennutzung erforderlichen Verwertungsrechte abgeklärt sind. Dabei stellt sich vor allem die Frage, ob Verwertungsrechte Dritter betroffen sind, oder ob alle Rechte ohnedies in der Inhalte einpflegenden Person (=VerwerterIn) dadurch konzentriert sind, da sie auch UrheberIn ist.

- a) Wenn VerwerterIn und UrheberIn Ident sind, liegt die volle Freiheit der Ausgestaltung der Verwertungssituation bei dieser Person. Für den Inhalteaustausch über Onlinearchive empfiehlt es sich auf medienadequate Rechtsbeschreibungen zu setzen und eines der Schemata der Creative Commons Licence auszuwählen.
- b) Inhalte Dritter sind in der weiteren Verwertung gesondert zu behandeln. Schriftlichkeit bei der Rechteabtretung ist bzgl. einer sorgfältigen Rechtklärung besonders zu empfehlen.
- c) Passagen, wo die benötigten Rechte nicht erworben werden können bzw. eine Feststellung nicht möglich sind, können nur in Ausnahmefällen verwendet werden (s. o.). Zumeist müssen diese Passagen herausgeschnitten werden.
- d) Die Nutzung von „freiem“ oder „open source inhalten“ (GPL, CC, public domain) bedarf in jedem Fall auch der Kennzeichnung in den entsprechenden dekriptiven Metadaten zum Inhaltefile.

(2) AutorInnenschaft (Owner of content)

Vom Urheber der Inhalte gehen auch alle Verwertungsrechte aus. Während jedoch die Urheberrechte an die Person untrennlich gebunden bleiben, können die Verwertungsrechte an Dritte weitergegeben werden. Besonders im semiprofessionellen Bereich besteht selbst bei den Urhebern eines Werkes fallweise Unsicherheit diesbezüglich. So kann z. B. die durch einen Musiker gegebene Einverständnis zur Onlineverwertung nichtig sein, wenn dieser über Verwertungsgesellschaften die Abwicklung seiner Verwertungsrechte längst delegiert hat. Daher müssen immer alle durch die Verwertung betroffenen RechthehalterInnen um das spezifisch benötigte Verwertungsrecht angefragt werden.

Varianten zwischen AutorIn und VerwerterIn

- der/die AutorIn hält auch alle Verwertungsrechte persönlich
- die Verwertungsrechte werden von Verwertungsgesellschaften gehalten (einmalig beauftragt durch den/die AutorIn)
- die Verwertungsrechte wurden vom/von AutorIn veräußert (Label, Verlag, ...)
- vermischt
- unklar, verjährt, in Streit, etc

(3) Verbreitungsarten in Onlinearchiven (type of distribution)

Besonders durch die technische Einschränkung bzw. entsprechend von NutzerInnenprofilen umgesetzte Verbreitungsangebote ermöglichen auf besondere Rechtsituationen abgestimmte Download- und Streamangebote.

- stream (high quality)
- stream (low quality)
- download (high quality)
- download (low quality)
- nachbearbeitete Inhaltesaustüge (Schnitt der nicht verwertungsrechtlich nicht geklärten Passagen)
- Vorhören (zeitbegrenztes „Reinhören“)
- nur Metadaten bereitstellen, Multimediafile sperren

(4) Beachtung nationaler Besonderheiten im Verwertungsrecht (national legal regime)

Obwohl der Harmonisierungsprozess bzgl. weltweit einheitlicher Verwertungsrechte bereits weit fortgeschritten ist, so gibt es nachwievor besondere Unterschiede zwischen der amerikanischen und europäischen Rechtssituation, aber auch „Spezialitäten“ einzelner nationaler Gesetze in den angeblich bereits harmonisierten Legislativen (z. B. Europa). Der Harmonisierungsprozess basiert im wesentlichen auf:

- Berne Convention
- WIPO Copyright Treaty (WCT)
- GATT Trade Related Intellectual Property or „TRIPs“ agreement
- Copyright Millenium Act (US)
- EC - Directive 2001/29/EC

(5) Verwertungszusammenhang der NutzerInnen (user and usage)

Für den/die BetreiberIn eines Onlinearchives sind weder die verschiedenen Verwertungsarten der verfügbargemachten Inhalte, noch die NutzerInnengruppen klar vordefinierbar. Will man hier Rechtssicherheit erreichen, kann dies nur mit Hilfe von geeigneten Authentifizierungsmechanismen im Anmeldeprozess bzw. der Deklaration der erlaubten Verwertungszusammenhänge erreicht werden.

NutzerInnenarten

- Privatpersonen
- direkt durch den/die RechteinhaberIn freigehaltene Personen
- besonderen NutzerInnengruppen (Schulen, Bibliotheken, Wissenschaft, Rechtssprechung, ...)

Verwertungszusammenhänge

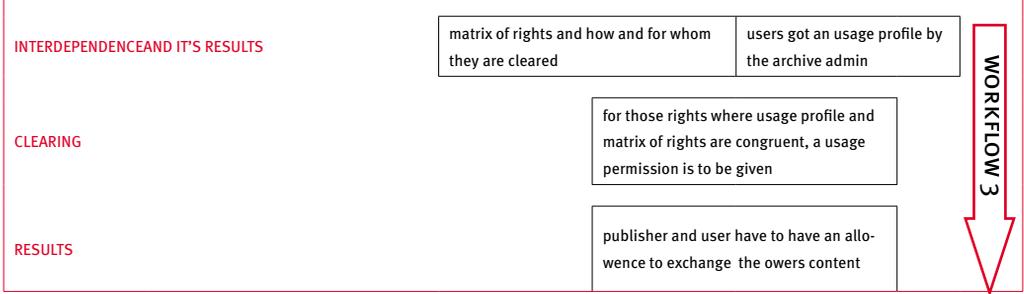
- öffentlich-kommerziell
- one-to-one kommerziell
- öffentlich-nichtkommerziell
- one-to-one nichtkommerziell
- privat
- nichtkommerziell in der Verwaltung,
in der Wissenschaft in Schulen
- nichtkommerziell in der Forschung
- technischer Austausch innerhalb eines Rechtsträgers



OWNER	RIGHTS OF OWNER	RIGHTS REGIME	EFFECTED RIGHTS	USAGE CONTEXT	USERS
To whom does parts ore the whole content belong to?	Which rights are held by those vari-ous owners?	Which type of user righths regime is used by the owner of the content?	Which rights needed by the publis-her?	Which form of usaaage is based on a cleared rights situ-ation for that speci-fic user?	Which type of user is using the content?
1.1 creator	2.1 to distribute	3.1 non defined (29/EC)	4.1 to distribute	5.1 public commer-cial	6.1 private in-dividual
1.2 royalties as-ociation	2.2 make copies	3.2 creative com-mons	4.2 make copies	5.2 selective com-mercial	6.2 affiliated to the publisher
1.3 corporate	2.3 to perform	3.3 open content	4.3 to perform	5.3 public non-com-mercial	6.3 at special enviroments
1.4 mixed	2.4 to interpret		4.4 to interpret	5.4 selective non-commercial	
1.5 unclear			5.5 own private non-commercial use		
			5.6 governmental non-commercial use		
			5.7 scientific use		
				5.8 controlled exchange	



TASK	a recherche, which has to clear who is able to give permissions for the content	clearing on who owns which rights on which part of the content	listing of legal binding regulation which has to be used in dealing with those rights	list of those rights which are to be needed for a specific usage or user profile	declare the inten-eded usage (possibly more than one)	declare user's role in relation to the legal fra-mework
RESULT	identified holder of permissions	List OF RIGHTS AND IT's owners	matrix of possibili-ty of usages within the rights regime and the effected owners	matrix of rights which are needed by user/usage	description of the rights situation for that usage	description of the rights hold by user
ACTOR	publisher	publisher / admin	publisher / owner	SYSTEM	admin / user	user
PROOFED BY	publisher	publisher / admin	publisher / owner	SYSTEM	admin / user	user



III. CONCLUSIO

Publizierung von multimedialen Inhalten bedeutet also immer auch die Klärung von Copyrightfragen ebenso an zentraler Stelle zu begreifen, wie Upload, Beschlagwortung und technisches Formatierung dieser Inhalte. Je früher im Ablauf der Inhaltegestehung demnach in Copyrightfragen sorgfältig gearbeitet wird, desto einfacher und klarer stellt sich das Copyrightclearing dar. Damit sind auch einige „dos“ formulierbar:

Verwendung von CC-Content

Plattformbetreiber, Redaktionen und Ausbildungseinrichtungen tun gut daran die Verwendung von Freien Inhalten bzw. Inhalten mit spezifischer CC-Lizenz zu propagieren. So ist die Nutzung von Verzeichnissen die solche Inhalte anbieten, bzw. auch die Veröffentlichung eigener Produktionen unter CC entscheidend, wenn es darum geht ein mehr an einfach zu nutzenden Drittinhalten im Netz verfügbar zu machen.

Copyrights von Drittmaterial klären und beschreiben

Da nur „geklärte Inhalte“ verwendbare inhalte sind, sollte jedes Stück Drittmaterial das verwendet wird, nicht nur zur eigenen Nutzung beschrieben sein. Die im Klärungsprozess erhobenen Metadaten, sind wichtiges Material für weitere Verwendungen in neuen Produktionen. Eine Kultur der klaren Metadaten bedeutet hier ein konkretes Weniger an Arbeit für nachfolgende RedakteurInnen.

Einholen von schriftl. Vereinbarungen

Schriftlichkeit ist die erste Regel im Rechtsverkehr. Sie ist am einfachsten bei der Inhaltegestehung. Das bedeutet die Auflage und Nutzung von Standardvereinbarungen bzgl. Nutzungsrechte kann Prozesse massiv vereinfachen, besonders wenn sie konkret bei der der O-Ton-Aufnahme, dem Kopiervorgang, etc. erstellt werden.

Technische Hilfen

Auf Seiten der BetreiberInnen von technischen Plattformen ist zu empfehlen ein eng an den Upload- bzw. Publizierungsvorgang gekoppelten Abfragevorgang bereitzustellen. Ein solches verbindlich aus-

zufüllendes Verwertungs-Questionnaire kann die wichtigsten Fragen entsprechend der Verwertungskette abfragen, und abgeleitete Empfehlungen bzgl. einer Publikationsart (öff., privat, Lehre, ...) in einem dialogischen Prozess vorschlagen.

Am Schluß bleibt natürlich zu bemerken, dass die Forderung nach einem vereinfachten und transparenten Verwertungsrecht, das sowohl faire Entlohnung der Kreativen auf der einen Seite, als auch Betätigungsfreiheit bei RedakteurInnen, PlattformbetreiberInnen und PrivatnutzerInnen auf der anderen Seite ermöglicht, zu erheben ist. Der sorgfältige Umgang mit Verwertungsrechten unter gegebener (ungünstiger) Gesetzeslage ist dabei Teil eines seriösen Umgangs mit dieser Forderung.

PRAKTIKUM IN AMSTERDAM

von CHRISTIAN HUTER und THOMAS KINAST

NETHERLANDS MEDIA ART INSTITUTE – MONTEVIDEO / TIME BASED ARTS

Wir, Thomas Kinast und Huter Christian, sind zwei Studenten des Studiengangs Intermedia der Fachhochschule Vorarlberg. Im Jahre 2006 hatte wir aufgrund unseres Studienplans die Möglichkeit bzw. die Verpflichtung ein sechsmonatiges Praktikum in den Bereichen Medien und Design zu absolvieren. Durch das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung ergaben sich mehrere Möglichkeiten von der sich Eine für uns als ganz besonders interessant herauskristallisierte. Hierbei handelte es sich um ein Praktikum der Firma „Netherlands Institute for Media Arts - Montevideo / Time based Arts“. Der Ablauf unserer Praktikumsuche ist im Prinzip relativ schnell erklärt. Eine Anfrage von Montevideo für eine bzw. zwei Praktikumsstellen wurde per E-Mail über das Kompetenznetzwerk an unsere Intermedia-E-Mail-Konten weitergeleitet. Da die meisten Anforderungen auf uns zutrafen und Montevideo eine international sehr renommierte Organisation mit Sitz in Amsterdam ist entschieden wir uns darauf zu antworten. Einige E-Mails später hatten wir schließlich die offizielle Zusage.

Das Netherlands Media Art Institute – Montevideo /Time Based Arts setzt sich die Entwicklung, den Einsatz, die Distribution, die Reflexion und die Verwendung neuer Technologien im Bereich Visueller Kunst zum Ziel. Das Netherlands Media Art Institute bezieht sich im Bereich Medienkunst auf drei Kernelemente: die Präsentation, die Forschung und die Konservierung. Durch ein umfassendes Equipment ermöglicht es Künstlern und Kunstinstitutionen einen exzellenten Service mit persönlicher Betreuung. Zusätzlich erfüllt das Netherlands Media Art Institute seinen Bildungsauftrag, indem es fortbildende Programme, Workshops und Unterstützung in Forschung und Entwicklung anbietet.

THE MAKING OF „ELEPHANTS DREAM“

Praktikumsprojekt

Kurz nach unserer Ankunft bei Montevideo wurde uns das größte Projekt unserer Montevideo-Laufbahn anvertraut. Eine 30 minütige Vide-

odokumentation über den computeranimierten Kurzfilm „Elephants Dream“.

Bei Elephants Dream handelt es sich um den ersten Animationsfilm, der fast ausschließlich mit Open Source Software realisiert wurde. Ein weiteres Novum ist, dass der Film sowie sämtliche bei der Produktion entstandenen Dateien Creative-Commons lizenziert wurden und somit frei zum Download zu Verfügung stehen. Jeder könnte somit anhand der Produktionsdaten seine eigene Version des Films erzeugen.

Ziel des Films war es, das freie 3D-Studio Blender (blender.org) weiterzuentwickeln und gleichzeitig zu beweisen, dass man mit Open Source Software professionelle Produkte erzeugen kann.

Ein internationales Team bestehend aus sechs 3D-Artists war 8 Monate mit der Produktion des 11 minütigen Kurzfilms beschäftigt. Finanziert wurde die 120.000 € teure Produktion mit der Unterstützung von EU Förderungen, verschiedenen niederländischen Film-Fonds und Montevideo.

Außerdem verfügt Blender über eine rege, internationale Community aus Usern und Entwicklern, von denen viele das Projekt durch den Vorabkauf der DVD unterstützten.

Wir stießen in der heißen Endphase des Projekts im letzten Monat dazu. Aufgrund des überschrittenen Zeitplanes hatte das Team selbst keine Zeit mehr die Dokumentation zu produzieren. Somit waren sie glücklich, dass wir gerade zu dieser Zeit unser Praktikum starteten. Wir waren indes froh gleich als erstes Projekt eine so große Aufgabe zu bekommen.

Story

Der Film handelt von zwei männlichen Darstellern die in einer riesigen Maschine gefangen zu sein scheinen. Emo, der jüngere Charakter, ist neugierig und möchte viele Dinge ausprobieren und andere Wege gehen als Proog, der ältere und erfahrenere Charakter. Auf ihrem Weg durch die Maschine lauern den beiden immer wieder auf tödlich Gefahren auf. Als Proog, Emo wieder vor einer Gefahr warnt und von seinem Weg abhält entbrennt ein Streit. Emo erkennt, dass die ganze Maschine nur den Wahnvorstellungen Proogs entspringen kann und beginnt durch sein Handeln die Geschehnisse der Maschine zu beein-

flussen. Proog sieht seine Welt in sich zusammenbrechen und kennt keinen anderen Ausweg als Emo mit seinem Spazierstock zu erschlagen. Emo fällt zu Boden und Proogs Welt ist wieder hergestellt. Der Film endet mit den Worten „Und ich sagte dir doch, es ist da“.

Arbeitsprozess

Wir sollten eine 30minütige Videodokumentation über das Entstehen des Kurzfilms produzieren. Zur Verfügung gestellt wurden uns eine kleine DV-Kamera, 10 bereits bespielte DV-Tapes mit Rohmaterial von allen Meetings während des vorangegangenen Produktionsprozesses und ein Apple Computer mit FinalCut Lite. Bei der Gestaltung hatten wir freie Hand.

Wir begannen damit uns Making Of-Dokumentationen von renommierten Studios wie Disney/Dreamworks anzusehen und das Konzept eines klassischen Making Ofs zu recherchieren. Meist wurden Filmausschnitte mit den Kommentaren der 3D-Künstler unterlegt und Szenen von der Entwicklung der Filme zusammen mit Shots aus dem Studio zu einer durchgängigen Geschichte zusammengefügt. Manchmal waren die Dokumentationen auch in Kapitel eingeteilt und jedes Themengebiet wurde einzeln behandelt.

Wir entschieden uns vorab für das Konzept einer durchgängigen Geschichte und machten uns daran, das ganze Rohmaterial zu sichten bzw notierten uns Stellen, die wir für wichtig erachteten.

Einen großen Teil der Konzeptionsphase verbrachten wir damit, uns eine Story zu überlegen, in die wir die vielen zum Teil auch sehr technischen Details verpacken konnten. Anschließend bauten wir mit den vorhandenen Mitteln, die uns Montevideo zur Verfügung stellte ein Set bzw ein Studio auf und interviewten einzeln alle Teammitglieder.

Die Antworten dieser Interviews sollten Basis für den roten Faden durch die Dokumentation sein. Dazu kamen Filmausschnitte, Filmausschnitte der Synchronisation und Szenen vom Arbeitsprozess des Teams.

Die Liste der schlussendlich behandelten Themen ist vielfältig und beinhaltet:

- Teamfindung
- Aufbau des Blender-Studios
- Story des Kurzfilms
- Entwicklung der Charaktere
- Beteiligung der Blender Community
- Technische Details zu Blender
- Musik- und Soundgestaltung
- Premierenfeier
- Outtakes

Wir wollten eine möglichst durchgängige Storyline schaffen und die Übergänge zwischen den einzelnen Themen fließend gestalten. Es war uns auch wichtig, dass die oft technischen Themen immer wieder mit Szenen aus dem Film und leichter verständlichen Themen wie der Musik des Films aufzulockern. Dazu sollten wir noch darauf achten, jeden der an der Entwicklung des Films beteiligten Personen ungefähr gleich oft vorkommen zu lassen, was aufgrund der unterschiedlichen rhetorischen Fähigkeiten der Teammitglieder eine weitere Herausforderung darstellte. Nach knapp zwei Monaten war das Projekt Making Of Elephants Dream dann beendet. Das Ergebnis war eine erläuternde Dokumentation zum Film, die zusammen mit Elephants Dream in Amsterdam Premiere feierte. Wir freuten uns über das Feedback der Besucher der Premierenfeier, das durchwegs positiv ausfiel. Das Endprodukt, eine DVD mit dem Film sowie dem Making Of wurde schlussendlich in einer Auflage von 10000 Stück produziert. Als ein weiterer großer Erfolg des Projekts und des Open Source Prinzips soll auch erwähnt werden, dass Elephants Dream samt Making Of im Oktober 2006 von einer unabhängigen deutschen Mastering-Firma auch als erste europäische HD-DVD vorgestellt wurde.

Das Praktikum im Netherlands Institute for Media Arts / Montevideo / Time based Arts in Amsterdam wurde im Zeitraum von 15.2.2006 bis 15.8.2006 absolviert. Praktikumsbetreuung in der Gastorganisation: Gaby Wijers; Praktikumsbetreuung an der Fachhochschule Vorarlberg: Jana Herwig.

Wir möchten uns hiermit bei den Beteiligten, den Organisationen und dem Kompetenznetzwerk Mediengestaltung, welches unser Praktikum initiiert hatte, recht herzlich bedanken und hoffen auch in Zukunft auf ein unkompliziertes Zusammenwirken zur Erreichung gemeinsamer Ziele.

WICHTIGE LINKS

Montevideo

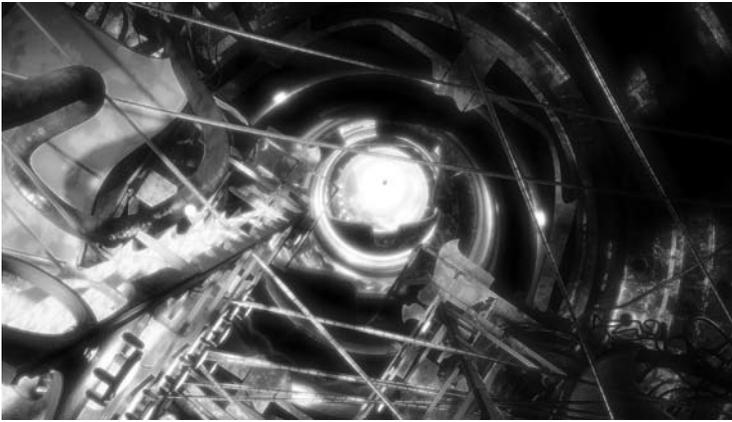
<http://www.montevideo.nl>

Webseite zum Film

<http://www.elephantsdream.org>

StreamOnTheFly Video Node

http://sotf.fh-stpoelten.ac.at/node_881





ANHANG: MITWIRKENDE



Für das Kompetenznetzwerk Mediengestaltung haben viele Personen gearbeitet – nicht alle sind hier aufgezählt. Doch allen, auch den Geschäftsleitungen und Serviceabteilungen, gebührt Dank für ihr Engagement und die Kooperationsbereitschaft!

FACHHOCHSCHULE VORARLBERG

Roland Alton-Scheidl, Projektkoordination,

Studiengangsleiter Mediengestaltung/Intermedia 2003–2005

Matthias Hager, Organisation

Stefan Amann, Gestaltung

Martin Platzgummer, Inszenierung

Clemens Peter, Projektadministration

Michael Breidenbrücker, Projektumsetzung Media Outlets

Wolfgang Reutz, Media Outlets (StreamOnTheFly, Medienarchiv)

Christian Bösch, Systemadministrator

Andreas Feuerstein, Projektadministration

Eric Poscher, Servicedesign Registered Commons

Joe Benso, Gastforscher Sept 2006, Notethrower Records

Heather Ford, Gastforscherin Sept 2006, iCommons.org

FH ST. PÖLTEN

Edith Huber, Projektkoordination, stv. F&E Leiterin
Julia Uhlík, Projektadministration, Evaluation
Markus Seidl, Media Outlets
Matthias Husinsky, StreamOnTheFly
Alexander Hovorka, Campusradio
Wolfgang Franta, Studiengangsleiter Computersimulation
Jakob Wassermann
Johann Haag, Multicasting

FH SALZBURG

Birgit Gurtner, Studiengang MultiMediaArt;
Leitung an der FH Salzburg
Karin Kaineder, MultiMediaArt; wissenschaftliche Mitarbeit
Cosima von Prittwitz, Stg. Digitales Fernsehen;
wissenschaftliche Mitarbeit
Co-Autoren für die Publikationen:
Heike Sperling, Marc Ries, Hilde Fraueneder

FH JOANNEUM

Maria Jandl, Koordination
Jutta Pauschenwein, eLearning Konferenz, Publikation
Heimo Sandtner, eLearning Konferenz
Max Baur, eLearning Konferenz
Andreas Behmel, eLearning Konferenz
Irmgard Schinnerl, eLearning Konferenz
Natasa Sfiri, eLearning Konferenz
Gunter Vasold, eLearning Konferenz
Linda Kramer, Administration
Manuela Gmeiner, Administration
Orhan Kipcak, Media Art
Bettina Gjecaj, Workshopbetreuung

MONTEVIDEO

Netherlands Media Art Institute, Montevideo, Amsterdam
Heiner Holtappels, Direktor
Robert de Geus, Software Entwickler
Denis (Jaromil) Rojo, Software Entwickler
Eleonora Oreggia, Streaming Forschung
Gaby Wijers, Projektkoordinatorin
Christian Huter, Praktikant
Thomas Kinast, Praktikant

TEAM TEICHENBERG

Thomas Thurner, Rechteklärung
Mela Mikes, Mediamatik - Event
Wolfgang Fuchs, Mediamatik - Event
Sabine Maierhofer, Mediamatik - Event

STRG.AT (ab 2006)

Martin Schmidt, Umsetzung RegisteredCommons
Jürgen Schmidt, Datenbank RegisteredCommons
Michael Dosser, Security RegisteredCommons

VIA 3 (ab 2005)

Martina Rüscher, Präsentationskonzept RegisteredCommons

LOVELY SYSTEMS (ab 2005)

Jodok Batlogg
Jens Klein
Manfred Schwendinger
Harald Friessnegger

BLUE DYNAMICS (ab 2005)

Phil Auersberg, Medienarchiv

ZUKUNFTSZENTRUM INNSBRUCK (bis 2004)

Bertram Wolf
Mario Handle