

Dieser Tagungsband bildet das Schwerpunktthema "Forschung zu Blended Learning - österreichische F&E Projekte und EU-Beteiligungen" an inländischen Hochschulen ab. Neben der bunten Vielzahl an nationalen Projekten im Bereich Blended Learning an tertiären Bildungsinstitutionen ist es dem Verein fnm-austria ein großes Anliegen, Erfahrungen auf dem Gebiet der F&E in europäischen Projekten auszutauschen und zu präsentieren.

Forschungsfragen und Perspektiven von Blended Learning und der Stellenwert von Blended Learning in der Profilentwicklung der Universitäten und Fachhochschulen wird dargestellt.

Des Weiteren wird "Recht und eLearning" behandelt. ExpertInnen aus In- und Ausland zeigen einen Querschnitt an unterschiedlichsten juristischen Szenarien im Bereich der Verwaltung und Handhabung von digitalen Lernmaterialien auf. Neben neuen Modellen zur Verwertung von Hochschulhalten werden auch durchaus brisante Themen wie beispielsweise die Vertragsgestaltung in eLearning Projekten angesprochen.



Tagungsband "Forschung zu Blended Learning"



# **“Forschung zu Blended Learning: österreichische F & E Projekte und EU-Beteiligungen”**

**TAGUNGSBAND**

11. Business-Meeting  
10.-11.11.2005, Wien

Verlag Forum Neue Medien



universität  
wien

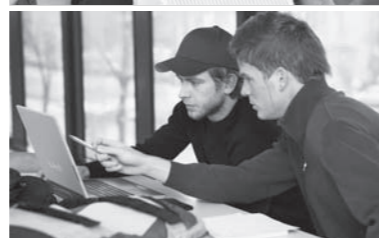
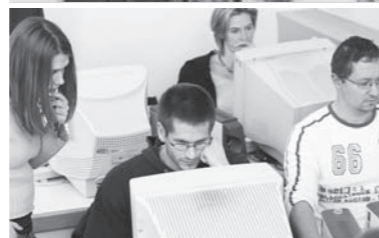
## eLearning an der Universität Wien

Die Universität Wien ist eine der ältesten Universitäten im deutschen Sprach- und Kulturraum und gehört zu den größten Universitäten Zentraleuropas. Hier forschen und lehren derzeit 4800 WissenschaftlerInnen, 63 000 Studierende sind in rund 130 Studien inskribiert.

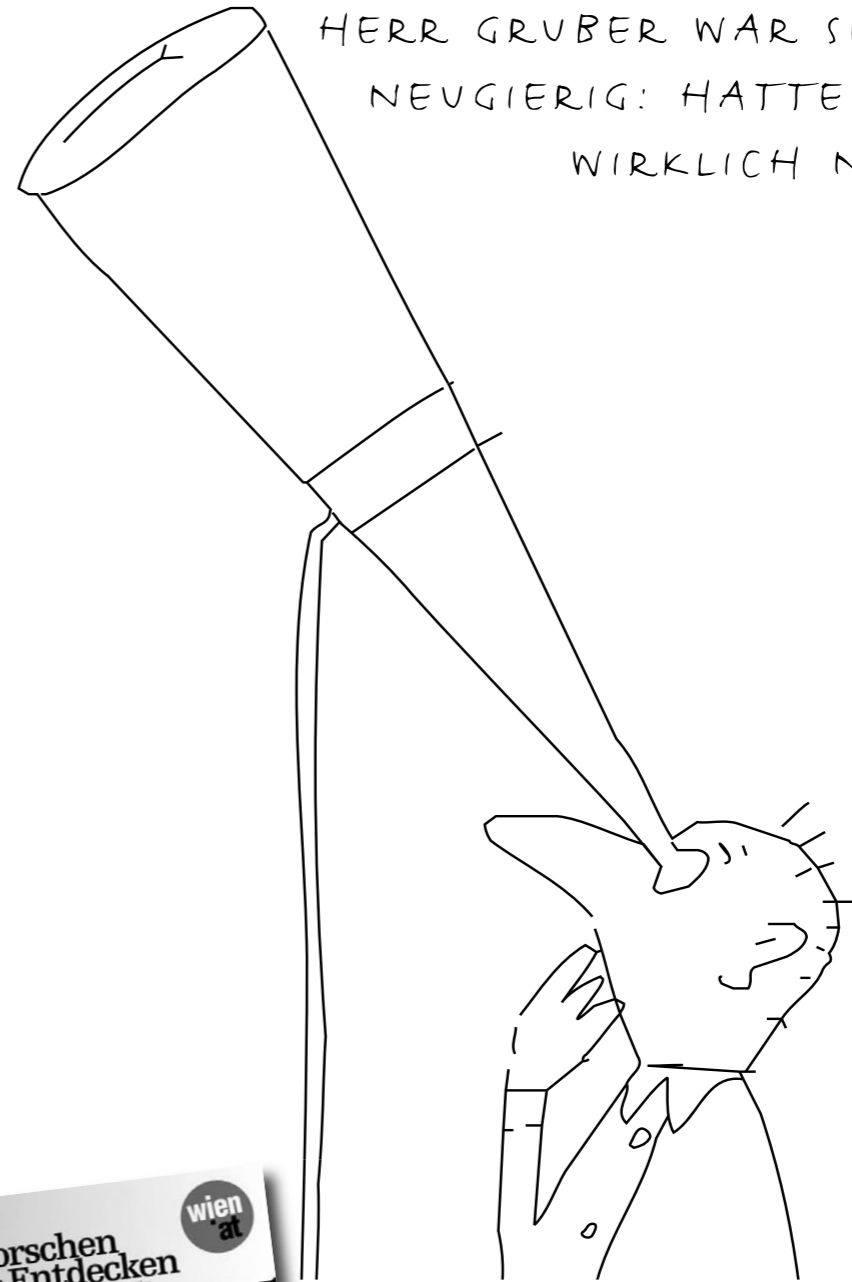
Das 2004 gestartete Strategieprojekt *Neue Medien in der Lehre* – geleitet vom Vizerektorat für Lehre und Internationales – zielt ab auf die breite und qualitätsvolle Integration von eLearning im Sinn von Blended Learning in die Lehre. Durch die Verknüpfung von eLearning mit der Implementierung der europäischen Studienarchitektur (2006–2008) ergibt sich eine wichtige Voraussetzung für die nachhaltige Verankerung von Neuen Medien in der Lehre. Folgende Maßnahmen wurden u. a. ergriffen:

- Einführung einer universitätsweiten Lernplattform mit umfassenden didaktisch-technischen Qualifizierungs- und Supportangeboten für Lehrende und TutorInnen
- Bereitstellung des virtuellen *eLearningCenter* der Universität Wien (<http://elearningcenter.univie.ac.at>) mit Informationen zu eLearning
- Förderung von fakultären eLearning-Projekten durch das Rektorat (Ausschreibung 2004 und 2005)
- Einführung des zweisemestrigen Curriculum *eCompetence* als spezielles Qualifizierungsangebot für fakultäre MultiplikatorInnen und Projektteams
- Ernennung von eLearning-Beauftragten an allen Fakultäten und Zentren zur Entwicklung und Umsetzung fakultärer eLearning Strategien (im Rahmen des Projekts „eBologna: Kooperation und Innovation durch Neue Medien in der Lehre“, unterstützt mit Mitteln des bm:bwk im Rahmen der Ausschreibung e-Learning/e-Teaching-Strategien an Universitäten und Fachhochschulen)

Mit dem Konzept der mit dem Bologna-Prozess gekoppelten eLearning-Einführung wurde die Universität Wien von einer internationalen Jury für das Finale des *Medida-Prix 2005* der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) nominiert.



HERR GRUBER WAR SCHON SEHR  
NEUGIERIG: HATTE DIE VENUS  
WIRKLICH NICHTS AN?



**JETZT GRATIS!**

**Ihr Gratisabo für mehr Wissen. Jetzt bestellen!**

Das neue Wissenschaftsmagazin „Forschen & Entdecken“, gratis und vier Mal im Jahr. Gleich abonnieren: **wien.at-Telefon 277 55, [www.top.wien.at/abo](http://www.top.wien.at/abo).**

wien  
at

StadT **Wien**  
Wien ist anders.

---

**“Forschung zu Blended Learning  
österreichische F & E Projekte  
und EU-Beteiligungen”**

**TAGUNGSBAND**

11. Businessmeeting

10.-11.11.2005, Wien

**Verlag Forum Neue Medien**

# “Forschung zu Blended Learning”

---

Impressum

## „Forschung zu Blended Learning: österreichische F & E Projekte und EU-Beteiligungen“ Band 2 der Schriftenreihe „Neue Medien in der Lehre“

Erscheint als Tagungsband zum 11. Business Meeting  
an der Universität Wien vom 10. bis 11. November 2005.

Die Schriftenreihe „Neue Medien in der Lehre“ setzt sich zum Ziel, neueste Erfahrungen und Erkenntnisse der  
Forschung aus diesem Bereich einem breiten Publikum zugänglich zu machen.

Herausgeber der Schriftenreihe ist der Verein „Forum Neue Medien“, vertreten durch das Präsidium:

Präsident (Universitäten)	Univ. Prof. DI Mag. Dr. Roland Mittermeir Universität Klagenfurt
Präsidentin (Fachhochschulen)	Mag. Dr. Jutta Pauschenwein FH Joanneum
Stellvertretende Präsidentin (Universitäten)	Dr. Charlotte Zwiauer Universität Wien
Stellvertretender Präsident (Fachhochschulen)	Prof. Ing. Dr. Johann Günther FH St. Pölten
Finanzverantwortlicher (Universitäten)	a. o. Univ. - Prof. Dr. Josef Smolle Universitätsklinik Graz
Finanzverantwortlicher (Fachhochschulen)	Ing. Mag. Kurt Hoffmann FHS Kufstein Tirol

Bisher sind erschienen:

Band 1: „Virtuelle Kommunikation und Kollaboration“

„Forschung zu Blended Learning: österreichische F & E Projekte und EU-Beteiligungen“

Redaktion:

Prof. Dr. Johann Günther  
Fachhochschule St. Pölten GmbH  
Herzogenburgerstraße 68  
3100 St. Pölten  
Tel.: 0043-2742-313228-DW 201  
FAX: 0043-2742-313228-DW 209  
e-mail: johann.guenther@fh-stpoelten.ac.at

Organisation:

Sylvia Pollak

Copyright 2006 by:

Forum Neue Medien  
Alte Poststraße 149  
8020 Graz  
Tel.: 0043-316-5453-8562

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger  
jeder Art oder auszugsweisen Nachdruck sind vorbehalten und liegen bei den Autoren.

Gestaltung & Druck: Maximilian Jordan DIGITAL GmbH, 2020 Hollabrunn, Hauptplatz 7

ISBN 3-902520-01-9

Gedruckt mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur in Wien.

Gedruckt auf umweltfreundlichen Papier.

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort bm:bwk</b> .....	1
<b>Vorwort Universität Wien</b> .....	2
<b>Vorwort fnm-a</b> .....	4
<b>Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven</b> Heinz Mandl und Brigitta Kopp .....	5
<b>Stellenwert von Blended Learning in der Profilbildung der Universitäten und Fachhochschulen</b> Andrea Ecker .....	25
<b>Eine Patternbibliothek für Blended Learning</b> Michael Derntl .....	30
<b>eLearning Projekt “Verständlich Schreiben”</b> Sylvana Kroop und Jürgen Mangler .....	53
<b>Wissenstransfer von “Best Practice” online Kurslösungen</b> Claudia Steinberger und Judit Kotauczek .....	71
<b>Blended Learning in der Dermatoonkologie - Ein Ergebnisvergleich von Computer-based Training (CBT) und Team Learning</b> Josef Smolle, Reinhard Staber, Heide Neges, Gilbert Reibnegger und Helmut Kerl .....	75
<b>Evaluierung über den Nutzen einer Blended Learning-Strategie auf Grundlage der instruktionalen Ereignisse nach Gagné</b> Annett Bierer, Henrich Brandes, Marcus Hofmann und Bernd Stöckert .....	85

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

### **Integrated Working and Learning with APOSDLE**

Stefanie Linstaedt, Tobias Ley und Harald Mayer .....97

### **Die Professional Community als virtuelle Struktur**

Sylvia Logar und Barbara Wenninger .....104

### **Informelles Lernen in der Behindertenarbeit nach einem Blended Learning Ansatz**

Maria Jandl und Gunter Vasold .....114

### **uni-lernstadt.de - das Wissensportal zu den Rechtsfragen des eLearning**

Janine Horn .....131

### **Fünf Schritte zu einer erfolgreichen Vertragsgestaltung bei eLearning-Projekten an Universitäten**

Helena Schöwerling, geb. Taubner .....136

### **Grenzen des offenen Wissensmanagements**

Christian Glahn .....147

### **AMEISE und CRISTEL**

Roland Mittermeir, Andreas Bollin, Abdelhamid Bochachia,  
Susanne Jäger und Daniel Wakounig .....166

### **Blended Learning mit Active Tutoring**

Jutta Jerlich, Franz Reichl und Andreas Steiner .....171

### **Ecodesign - ein Online-Universitätslehrgang für nachhaltige Produktentwicklung**

Margit Pohl, Kerstin Stöckelmayr, Markus Rester, Peter Judmaier,  
Jutta Jerlich, Eva Obermüller und Franz Reichl .....181

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>Das GMT1-”Work”-Netzwerk: Lernen in gemeinsamen Projekten</b> Peter Sereinigg, Kathrin Lind u.a. ....	193
<b>ESMOS - Intensivere Begleitung von Studierenden im Auslandsemester/-praktikum durch Online Support</b> Jutta Pauschenwein und Maria Jandl .....	205
<b>Europäische Innovative Schulentwicklung im world wide web</b> Harald Eichelberger und Christian Laner .....	213
<b>Das virtuelle Klassenzimmer</b> Ute Fussenegger .....	244
<b>SITCOM - Simulating IT Careers for wOMen</b> Sabine Zauchner, Gerhard Schwed, Karin Siebenhandl und Johannes Schneider .....	247

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---



## Vorwort

---

### Vorwort bm:bwk

Mag. Andrea Ecker  
bm:bwk

Leiterin der Abteilung VII/10  
Studieninnovation und universitäre Forschungsfragen

Die vorliegende Publikation bietet das Nachlesen der Beiträge des Business-Meetings - diesmal des 11. an der Universität Wien - zum zweiten Mal auch in Buchform. Sie bietet die Möglichkeit, das vielfältige Angebot nach persönlicher Vorliebe Revue passieren zu lassen. Die Themen Forschung und Verwertungsrecht im Blended Learning-Bereich sind hochinteressant und machen neugierig.

Bei der Forschung geht es um interdisziplinäre Herausforderungen, deren Ergebnisse soziale und kognitive Mehrwerte sein können und um das Wissen, wie diese Entwicklungen im Wissenstransfer auf die NutzerInnen wirken. Aber auch das weniger attraktive Recherchieren im Forschungsprozess wird wichtig sein, um den internationalen Entwicklungsstand kennenzulernen und bewerten zu können. Eine Folge dieser Recherchen sind das Identifizieren von Best-practice-Beispielen und das Austauschen von Modulen.

Die Bemühungen um Schaffung von Rechtssicherheit bei AutorInnen und KonsumentInnen sind ein wichtiger Beitrag des fmm-A für die Community. Die vielfältigen Überlegungen und Projekte sollen die EntwicklerInnen ermutigen und sie auch unterstützen.

Dass die Business-Meetings in Zukunft Tagungen heißen sollen, wird ihnen hoffentlich nicht die innovative Note nehmen. Das praktizierte Netzwerken während der Business-Meetings findet immer in einer fröhlichen und offenen Atmosphäre statt. Wenn es gelingt, diese Stimmung immer wieder zu schaffen, werden Zusammenkünfte der Community und ihrer Gäste auch weiterhin ein wohltuendes Ereignis sein.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Vorwort Universität Wien

Arthur Mettinger  
Vizerektor Lehre und Internationales

Mit dem Thema "Forschung zu Blended Learning: österreichische F&E Projekte und EU-Beteiligungen" wird im 11. Business Meeting des "Forum Neue Medien in der Lehre Austria / fnma" erstmals ausdrücklich das Thema Forschung aufgegriffen. Dieses ist gerade zum jetzigen Zeitpunkt der breiten Integration von eLearning in die Studienprogramme von hoher Relevanz: Geänderte Rahmenbedingungen, die sich an Universitäten und Fachhochschulen aus der Umsetzung des Bologna-Prozesses und Akkreditierungsrichtlinien ergeben, erhöhen die Geschwindigkeit der curricularen Verankerung von eLearning in den tertiären Bildungsinstitutionen. Um die Gestaltungsoptionen der neuen Medien tiefergehend auszuloten, bot sich an, im Rahmen des Business Meetings den Blickwinkel vom Tagesgeschäft in Richtung F&E zu erweitern. Dass diese Verknüpfung von Praxis und Forschung für alle Beteiligten gewinnbringend sein kann, zeigt gerade die Vorgangsweise der Universität Wien: Diese hat im Rahmen einer ersten internen Ausschreibung von eLearning Projekten 2004 auch ausgewählte, auf anwendungsorientierte Forschung ausgerichtete fakultäre eLearning Projekte gefördert. Ein zentrales Anliegen ist es dabei, diese Aktivitäten während ihrer Laufzeit zu koordinieren und den Rückfluss der Ergebnisse in die Praxis sicherzustellen. Dabei spielt das Projektzentrum Lehrentwicklung als die mit eLearning zentral beauftragte Einheit eine wichtige Rolle: hier werden die einschlägigen Aktivitäten der Fakultäten gebündelt, good practice wird sichtbar gemacht und Support auf den drei Implementierungsebenen Projekt - Curriculum - Lehrveranstaltung gegeben. Grundsätzlich gilt es, den Austausch zwischen anwendungsorientierter Forschung und Praxis auf allen drei Ebenen immer wieder durch geeignete Anlässe wie das Business Meeting zu fördern, damit F&E Ergebnisse in der Folge auch in konkrete gemeinsame Projektumsetzungen für die Gesamteinstitution einfließen können.

## Vorwort

---

Je breiter die Implementierung ausgerichtet ist, desto vehementer stellt sich die Frage der Nachhaltigkeit und der Qualität, insbesondere auch in Hinblick auf die hohen Eigenleistungen der Institutionen. Diese kann letztlich nur über die Entwicklung von geeigneten Rahmenbedingungen gesichert werden, wie sie durch das Strategieprojekt "Inter- und intrainstitutionelle Austauschstrategien: Qualifizierungsstrategien für Personal und Content" des Forums entwickelt werden. Das Thema Rechtsfragen des eLearning ist eines von 4 Themen, die in diesem Projekt aufgegriffen werden. Am 10. und 11. Business Meeting wurde dieser Komplex als Jahresthema bearbeitet - bei weitem nicht erschöpfend, wie sich zeigte: hier stehen wir erst am Beginn eines Prozesses, der allen Beteiligten, Studierenden, Lehrenden und Management, einen Ausverhandlungsprozess abverlangt und wohl auch den Gesetzgeber nicht so schnell aus der Verantwortung entlassen wird. Aus Sicht der Hochschulen ist es äußerst erfreulich, dass sich gerade in den Business Meetings eine strategische Partnerschaft zwischen bm:bwk und fnma als Verein abzeichnet, um die Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen gemeinsam voranzutreiben.

In diesem Sinn wünsche ich dem Verein "Forum Neue Medien in der Lehre Austria" für die Herausforderungen der kommenden Jahre alles Gute - ich bin davon überzeugt, dass wir gemeinsam viel für den qualitätvollen, nachhaltigen Einsatz der Neuen Medien in der Lehre leisten können und müssen.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Vorwort fnm-a

Jutta Pauschenwein und Roland Mittermeir  
PräsidentInnen fnma

Mit der vorliegenden Publikation aus Anlass des 11. fnma-Business Meetings wollen wir die Reihe der Tagesbände fortsetzen.

Das Motto dieser Tagung war "Forschung zu Blended Learning: Österreichische F&E Projekte und EU-Beteiligungen" an inländischen Hochschulen. Einzelne österreichische Institutionen investieren in eigene Schwerpunktsetzungen und bemühen sich um eine Bündelung ihrer Forschungsaktivitäten. EU-Projektbeteiligungen im Rahmen einschlägiger Programme wie eLearning Programme, eContentplus, 6. EU-Rahmenprogramm bieten österreichischen Teams attraktive Entwicklungsmöglichkeiten. Durch den gewählten Fokus der Tagung sollte ein Rückfluss der Ergebnisse in die österreichische eLearning Community gewährleistet werden.

Eine bunte Vielzahl an nationalen Projekten im Bereich Blended Learning an tertiären Bildungsinstitutionen wurde präsentiert und der Stellenwert von Blended Learning in der Profilentwicklung der Universitäten und Fachhochschulen wurde diskutiert. In einigen Vorträgen wurden relevante Forschungsfragen aufgeworfen und die im Rahmen eines EU-Projektes gewonnenen Erfahrungen diskutiert.

Das Jahresthema 2005 "Rechtsfragen des eLearnings" brachte Praxisbeispiele und Falllösungen zu einem brennenden Thema. Mit dem Einsatz digitaler Lernplattformen und Lernmaterialien ergeben sich zahlreiche geänderte Rechtsfragen in den Hochschulen.

ExpertInnen aus In- und Ausland zeigen uns im vorliegenden Band einen Querschnitt an unterschiedlichsten juristischen Szenarien im Bereich der Verwaltung und Handhabung von digitalen Lernmaterialien auf. Neben neuen Modellen zur Verwertung von Hochschulinhalt werden auch durchaus brisante Themen wie beispielsweise die Vertragsgestaltung in eLearning Projekten angesprochen.

## Forschungsfragen und Perspektiven

---

# Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven

Prof. Dr. Heinz Mandl und Dr. Birgitta Kopp  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Department Psychologie  
E-Mail: mandl@edupsy.uni-muenchen.de  
E-Mail: koppb@edupsy.uni-muenchen.de

In Schule, Hochschule, Fort- und Weiterbildung etablierten sich in den letzten Jahren zusätzlich zu traditionellen Lehr-Lern-Formen virtuelle E-Learning-Angebote. Mit dem Einsatz von E-Learning wurden große Erwartungen verbunden, die von Möglichkeiten des flexiblen Lernens, der Zeitersparnis bis hin zu Kostenersparnis reichten (Mandl & Winkler, 2004). So wurde davon ausgegangen, dass 2005 über 50 Prozent der Studierenden in virtuellen Universitäten eingeschrieben sein werden (Encarnacao, Leithold & Reuter, 1999). Die Annahmen trafen bislang nicht zu. Gründe dafür liegen zum einen in der gleichermaßen geringen Akzeptanz von E-Learning bei Lehrenden und Lernenden, zum anderen in der nachhaltigen Pflege und Erneuerung solcher Angebote, die mit großem finanziellen und personellen Aufwand verbunden sind. Abgesehen davon sind manche Lehr-Lern-Inhalte auch nicht geeignet, virtuell aufbereitet zu werden.

Ausgehend von diesen Gegebenheiten rückte zunehmend das so genannte Blended Learning in den Mittelpunkt der Betrachtung. Der Begriff wird in der Praxis seither verwendet, ohne ihn genau zu definieren. In der Forschung wird er erst in Ansätzen aufgegriffen. Im vorliegenden Beitrag soll daher zunächst versucht werden, den Begriff „Blended Learning“ näher zu definieren, bevor Forschungsperspektiven aufgezeigt werden. Diese basieren auf einer gemäßigt konstruktivistischen Lehr-Lern-Auffassung, die vorab erläutert wird.

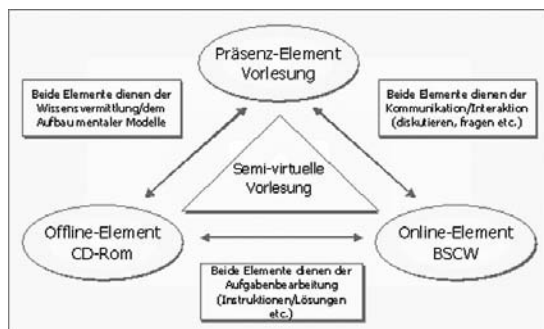
# “Forschung zu Blended Learning”

## 1. Begriffliche Differenzierung

Um den Begriff des „Blended Learning“ zu veranschaulichen, werden zwei Beispiele für Blended Learning-Szenarien vorgestellt:

### Beispiel 1: Medienpädagogik in Wissenschaft und Praxis (Reinmann-Rothmeier, 2003)

Im Rahmen des Studiums der Medienpädagogik wurde eine semi-virtuelle Vorlesung entwickelt, die sich aus fünf Themenblöcken zusammensetzte: Medienforschung, Medienkompetenz, Medien und Lernen, Medien und Organisation, Medien und Qualität. Inhalte dieser fünf Themenschwerpunkte wurden alle vierzehn Tage in einer traditionellen Präsenzvorlesung behandelt und in einer CD-ROM zur selbst gesteuerten Vor- und Nachbereitung sowie insbesondere zur Vertiefung des Gelernten aufbereitet. Sie umfasste neben den über Hypertext aufbereiteten Inhalten zusätzlich Aufgabenstellungen, die regelmäßig individuell und kooperativ bearbeitet werden mussten. Um die Lösungen den Studierenden sowie dem Dozenten zu kommunizieren, stand ein Online-Element zur Verfügung (BSCW), das der Diskussion, dem Stellen von Fragen bei Unklarheiten, der Interaktion zwischen den Studierenden, aber auch zwischen Studierenden und Dozenten diente. Damit umfasste die semi-virtuelle Vorlesung drei Elemente (siehe Abbildung 1): die Präsenzvorlesung, in der wichtige Inhalte vermittelt



wurden, eine CD-ROM, die der selbst gesteuerten Wissensvertiefung diente, ein Online-Tool zur Kommunikation und kooperativen Aufgabenbearbeitung.

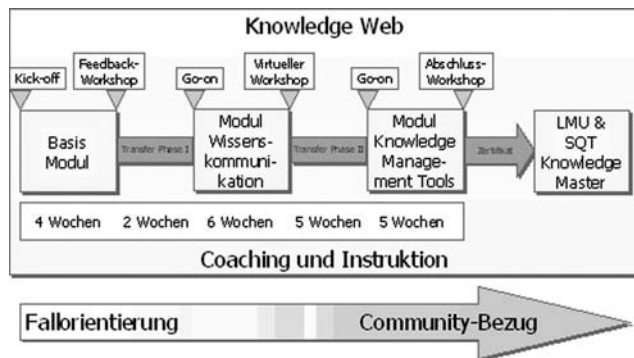
Abbildung 1:  
Beispiel Aufbau Medienpädagogik

## Forschungsfragen und Perspektiven

### Beispiel 2: Knowledge Master (Winkler & Mandl, 2003)

Das Weiterbildungsprogramm Knowledge Master wurde als Kooperation zwischen der Ludwig-Maximilians-Universität München und Siemens Qualifizierung und Training konzipiert. Von den Lehrstühlen für Pädagogische Psychologie, Betriebswirtschaftslehre und Informatik der LMU entwickelt, richtete sich das Angebot an Studierende und Praktiker gleichermaßen. Es wurden Inhalte in den Bereichen Wissenskommunikation und Wissensmanagement-Tools vermittelt, die über eine internetbasierte Plattform, dem Knowledge Map, aufbereitet wurden. Diese ermöglichte auch die virtuelle Kommunikation und Zusammenarbeit der Teilnehmenden. Das Lehr-Lern-Angebot bestand aus drei virtuell vermittelten Modulen (siehe Abbildung 2): Basismodul, Modul Wissenskommunikation, Modul Wissensmanagement-Tools. Vor und nach jedem Modul fanden fast immer Präsenztreffen statt. Somit bot sich den Teilnehmenden die Gelegenheit, sich inhaltlich auszutauschen, die Inhalte zu diskutieren und darüber zu reflektieren. Auch die virtuelle Zusammenarbeit sollte dadurch verbessert werden. Die Module wurden von Transferphasen unterbrochen, in denen die Teilnehmenden die Möglichkeit hatten, das Gelernte unter Anleitung erneut zu durchdenken und in der Praxis in eigenen Wissensmanagement-Projekten auszuprobieren. Ein virtueller Austausch mit den anderen Teilnehmenden sollte in dem Kontext ebenso stattfinden. Am Ende des Seminars konnten die Teilnehmenden Mitglieder einer Community über Wissensmanagement werden.

Abbildung 2:  
Beispiel Aufbau  
Knowledge  
Master



## “Forschung zu Blended Learning”

---

Das Konzept des Blended Learning besteht in beiden Beispielen darin, dass sich Präsenzphasen und E-Learning-Phasen abwechseln. Dienen die Präsenztreffen dem Kennenlernen, der Wissensvertiefung durch Vorträge, kooperativen Diskussionen und dem Erfahrungsaustausch, so fokussieren die E-Learning-Phasen den Wissenserwerb durch selbst gesteuertes individuelles und kooperatives Lernen. Diese Konzeption entspricht der häufigsten Definition von Blended Learning als Lehrmethode, bei der die Vorteile von Präsenzveranstaltungen und virtuellem bzw. Online-Lernen auf der Basis neuer Informations- und Kommunikationsmedien systematisch eingesetzt werden (Kerres, de Witt & Stratmann, 2002). Auf diese Weise werden die sozialen Aspekte des gemeinsamen Lernens mit der Effektivität und Flexibilität von elektronischen Lernformen verbunden. „Blended“ wird dabei mit „vermengt“, „vermischt“, „integriert“, „hybrid“, „ineinander übergehend“ oder „verschnitten“ übersetzt. Die Übersetzungen zeigen zweierlei: zum einen gibt es keinen deutschen Begriff, der „blended“ adäquat abbilden kann, zum anderen liegt ihnen jedoch ein gemeinsames zentrales Prinzip zugrunde. Dieses umfasst die Prämisse, dass Blended Learning nicht per se vorteilhaft ist, sondern dass es im Rahmen eines didaktischen Konzepts zu betrachten ist, in dem verschiedene Elemente methodischer und medialer Aufbereitung miteinander kombiniert werden, um so größtmögliche Qualität und Effizienz des Lehr-Lern-Angebots herzustellen (Kerres & Jechle, 2002). Diese Kombination von Präsenz- und E-Learning-Phasen kann unterschiedlich konzipiert sein (Mandl & Winkler, 2004). So kann zu Beginn eines Lernangebots ein Präsenztreffen stehen, bei dem sich alle Teilnehmer kennen lernen, an das eine E-Learning-Phase anschließt. Auch die umgekehrte Reihenfolge ist denkbar: Es kann notwendig sein, dass sich die Teilnehmenden bereits vor einem Face-to-face-Treffen virtuell mit Inhalten auseinandersetzen, auf denen die inhaltliche Diskussion schließlich im Präsenztreffen aufbaut.

Bislang wurde der Schwerpunkt sehr stark auf die Integration von Präsenz- und Online-Phasen gelegt. Blended Learning bedeutet aber auch, dass die zu vermittelnden Lerninhalte auf verschiedene Medien



## Forschungsfragen und Perspektiven

---

und Methoden verteilt werden (Arnold, Kilian, Thillosen & Zimmer, 2004). Wichtig ist, dass die einzelnen Komponenten beim Blended Learning nicht nebeneinander stehen, sondern integriert und in ein soziales Umfeld eingebettet werden.

Problematisch am Begriff „Blended Learning“ ist seine Uneindeutigkeit. So nennen Oliver und Trigwell (2005) sieben verschiedene Aspekte, die miteinander verbunden werden können:

1.) E-Learning mit traditionellem Lernen: Hier stellt sich das Problem einer konkreten und genauen Abgrenzung. Was bedeuten E-Learning und traditionelles Lernen?

2.) Online-Lernen mit Face-to-face-Lernen: Dem Internet wird in dieser Definition eine bestimmte Funktion zugesprochen, die es eigentlich erst gewinnt, wenn es das Lernen auch wirklich mediiert.

3.) Verschiedene Medien: Da in allen Lernkontexten unterschiedliche Medien zum Einsatz kommen, kann das wenig zu einer konkreten Definition von „Blended Learning“ beitragen.

4.) Verschiedene Kontexte: Auch diese Unterscheidung trifft auf das Lernen per se zu, sodass es als Definitionsmerkmal für Blended Learning ungeeignet erscheint.

5.) Verschiedene Lerntheorien: Eine Vermischung verschiedener Lerntheorien als Definitionsmerkmal von Blended Learning erscheint ebenfalls nicht möglich, sondern lediglich inkonsequent.

6.) Verschiedene Lernziele: Problematisch ist, dass die Ziele des Lehrenden häufig nicht damit übereinstimmen, was der Lernende im Endeffekt erwirbt. Das hängt jedoch stärker mit der Gestaltung als mit einer „Vermischung“ zusammen.

7.) Verschiedene pädagogische Ansätze: Auch diese Begrifflichkeit erscheint problematisch, da jede Lernumgebung unterschiedliche pädagogische Ansätze vermengt.

Insgesamt betrachtet ist der Begriff „Blended Learning“ schlecht definiert und wird häufig inkonsistent verwendet (Oliver & Trigwell, 2005). Daher muss eine stärkere Fokussierung auf die Wahrnehmung des Lernenden stattfinden. Von ihm hängt es ab, ob das jeweilige Lernszenario als „blended“ betrachtet wird. Das kann am besten mit „Variation“ in Verbindung gebracht werden und bedeutet konkret, dass

## “Forschung zu Blended Learning”

---

die Lernenden in einer Blended-Lernumgebung die Variationen bzw. die Wechsel erfahren und erkennen müssen. Die Variationen stimulieren dabei das Lernen; kritische Aspekte können im Wechsel des Lerngegenstandes besser erkannt werden. So ist es notwendig, dass dem Lernenden verschiedene Zugangsweisen zum Lerngegenstand ermöglicht werden. Das kann z. B. über das Lesen eines Buches, das Anschauen eines Videos oder die Teilnahme an einer Exkursion geschehen. Wichtig ist, den Lernenden selbst in den Mittelpunkt der Betrachtung zu rücken. Und dies impliziert eine andere Auffassung von Lernen.

### 2. Didaktische Konzeption von Blended Learning-Szenarien

Um Blended Learning-Szenarien didaktisch auf den Lernenden hin zu konzipieren, ist eine konstruktivistische Auffassung von Lernen wichtig. Darin wird angenommen, dass Wissen nicht von einer Person zu einer anderen „eins zu eins“ weitergereicht werden kann (Mandl, Gruber & Renkl, 2002), sondern selbstständig und aktiv in einem Handlungskontext erworben werden muss. Dabei werden der Lernprozess und die dafür notwendigen Voraussetzungen in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt. Der Lernprozess besteht aus sechs zentralen Merkmalen (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001):

- Lernen ist ein aktiver Konstruktionsprozess. Wissen kann nur über eine selbstständige und eigenaktive Beteiligung des Lernenden im Lernprozess erworben werden.
- Lernen ist ein konstruktiver Prozess. Wissen kann nur erworben und genutzt werden, wenn es in die bereits vorhandenen Wissensstrukturen eingebaut und auf der Basis von Vorwissen und Erfahrungen interpretiert wird.
- Lernen ist ein emotionaler Prozess. Für den Wissenserwerb ist es zentral, dass die Lernenden während des Lernprozesses positive Emotionen wie Freude empfinden. Für das Lernen als hinderlich erweisen sich vor allem Angst und Stress.
- Lernen ist ein selbst gesteuerter Prozess. Die Auseinandersetzung

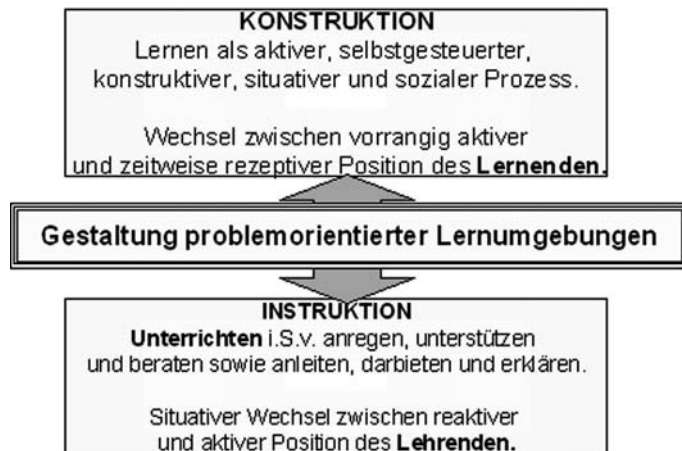
## Forschungsfragen und Perspektiven

mit einem Inhalt erfordert vom Lernenden die Planung, Kontrolle und Überwachung des eigenen Lernprozesses.

- Lernen ist ein sozialer Prozess. Wissenserwerb findet in der Interaktion mit anderen statt.
- Lernen ist ein situativer Prozess. Der Erwerb von Wissen ist an einen spezifischen Kontext oder an eine Situation gebunden, da dieses stets kontextuelle und situative Bezüge aufweist.

Die konstruktivistische Auffassung liegt auch dem problemorientierten Lernen zugrunde. Allerdings integriert dieses zudem instruktionale Aspekte. Die Balance zwischen Instruktion und Konstruktion (Linn, 1990) in Abhängigkeit von den Lernvoraussetzungen und dem Lerngegenstand stellt darin die zentrale Forderung dar (siehe Abbildung 3). Das bedeutet, dass der Lernprozess als eigenaktiv und konstruktiv angesehen wird. Er kann jedoch durch geeignete Unterstützung durch den Lehrenden angeregt, gefördert und verbessert werden. Der Lernende nimmt damit eine vorwiegend aktive Position ein, die manchmal durch rezeptive Anteile unterbrochen wird. Der Lehrende dient vorwiegend als Berater, der anleitet, darbietet und erklärt (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001).

Abbildung 3:  
Balance zwischen  
Instruktion und  
Konstruktion



## “Forschung zu Blended Learning”

Aus dieser Prämisse heraus können vier konkrete Gestaltungsprinzipien für Lernumgebungen abgeleitet werden (siehe Abbildung 4):

1.) Authentizität und Anwendungsbezug. Die Lernumgebung soll so gestaltet werden, dass sie den Umgang mit realen Problemstellungen und authentischen Situationen ermöglicht und/oder anregt. Lernende werden darin mit authentischen Aufgaben konfrontiert, die den Erwerb anwendungsbezogenen Wissens fördern.

2.) Multiple Kontexte und Perspektiven. Die Lernumgebung soll so gestaltet werden, dass spezifische Inhalte in verschiedenen Situationen und aus mehreren Blickwinkeln betrachtet werden können. Auf diese Weise wird der Transfer von Wissen gefördert: Wissen soll dadurch unter verschiedenen situativen Bedingungen flexibel abgerufen, umgesetzt und weiterentwickelt werden können.

3.) Soziale Lernarrangements. Kooperatives Lernen und Problemlösen ist für die Bearbeitung komplexer Probleme und für die Vertiefung von Wissen zentral. Dabei werden auch soziale Kompetenzen der Koordination, Kommunikation und Kooperation erworben.

4.) Instruktionale Anleitung und Unterstützung. Da der selbst gesteuerte und soziale Umgang mit komplexen Aufgaben und vielfältigen Informationsangeboten für viele Lernende eine Herausforderung darstellt, sind instruktionale Anleitung und Unterstützung wichtig. Sie umfassen zum Beispiel genaue Aufgabeninstruktionen, kontinuierliche Begleitung der Gruppenprozesse, Vorgabe von Gruppen- und Moderationsregeln oder häufiges Feedback.



Abbildung 4:  
Merkmale  
problemorientierten  
Lernens

## Forschungsfragen und Perspektiven

---

Problemorientierte medienbasierte Lernumgebungen setzen voraus, dass die Lernenden über ein gewisses Maß an Selbststeuerungs-, Medien- und Kooperationskompetenzen verfügen, die jedoch auch zugleich durch die Gestaltung der Lernumgebung gefördert werden. Nur wenn der Lernende weiß, wie er sich Informationen besorgen, sie verarbeiten und für Problemlösungen nutzen kann, wird er anwendungsrelevantes Wissen erwerben. Neben diesen kognitiven Strategien sind metakognitive Strategien der Planung, Überwachung und Steuerung des Lernprozesses ebenso wichtig wie motivationale und volitionale Strategien, mit deren Hilfe die Freude am Lernen aufrechterhalten bleibt (Weinert, 1996).

Auch die Kompetenz zum Umgang mit Medien stellt eine wichtige Voraussetzung für Blended Learning-Szenarien dar. Dies umfasst nicht nur eine sichere technische Handhabung, sondern auch die Fähigkeit, Medien gezielt zur Informationssuche einzusetzen. Dazu gehört auch, das Recherchierte hinsichtlich seiner Adäquatheit und Nützlichkeit zu bewerten, darüber zu reflektieren und für die weitere Arbeit zu nutzen. Des Weiteren ist eine aktive Gestaltung von Medien Bestandteil von Medienkompetenz (Schorb, 2005).

Die Fähigkeit, mit anderen zu kooperieren, ist ebenfalls zentral, da die Arbeit in Gruppen nur dann positive Effekte für das Lernen aufweist (Weinert, 1996), wenn die einzelnen Gruppenmitglieder wissen, wie sie miteinander kommunizieren und interagieren müssen, um die Aufgabe zufrieden stellend zu bewältigen. Strategien zur Lösung von Konflikten sind hier ebenso bedeutsam wie prosoziales Verhalten und teamorientierte Werthaltung. Aber auch diese Kompetenzen können durch eine sinnvolle Vorbereitung auf die Kooperation und durch eine adäquate Unterstützung währenddessen durch Feedback des Lehrenden verbessert werden (Weinert, 1996). Weitere Bedingungsfaktoren dieses didaktischen Konzepts der Problemorientierung sind u. a. Gegenstand bzw. Inhalt, die vermittelt werden sollen, Lernende und Lehrende, eingesetzte Medien/Technologien sowie Rahmenbedingungen, in denen das Lehr-Lern-Geschehen stattfindet.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 3. Forschungsansätze

Um die Wirkung von Blended Learning-Lernumgebungen zu untersuchen, sind fünf verschiedene Forschungsansätze zu nennen: Evaluationsforschung bzw. Bildungscontrolling, Feldforschung, experimentelle Forschung, Design-Based Research und der integrative Forschungsansatz. Sie sollen nachfolgend näher erläutert und anhand von Beispielen illustriert werden.

#### 3.1 Evaluationsforschung/Bildungscontrolling

In der Evaluationsforschung geht es insbesondere darum, Nutzen und Wert (Hense & Mandl, 2003) von Lernumgebungen zu untersuchen. Sehr häufig werden Fragebogenverfahren eingesetzt, die die Lernenden u. a. zur Akzeptanz des Blended Learning-Angebots, zur Didaktik, methodischen Vorgehensweise und medialen Umsetzung sowie zum erzielten Lernerfolg und Lerntransfer befragen. Der Lehrende lässt also konkret die Umsetzung des eigenen Lehr-Lern-Arrangements von den Lernenden einschätzen. Dies hat die Weiterentwicklung und Verbesserung des Blended Learning-Angebots zum Ziel. Wichtige Voraussetzung hierfür ist ein Ist-Soll-Vergleich. Das bedeutet, dass die vorab formulierten erwarteten Zielsetzungen vor dem Hintergrund der Wirkung und Funktionsweise der untersuchten Maßnahme bewertet werden. Damit wird es möglich, die Effektivität des Lehr-Lern-Arrangements zu evaluieren.

Die Evaluation eines Blended Learning-Szenarios wurde im Seminar „Wissensmanagement“ durchgeführt (Nistor, Schnurer & Mandl, 2005; Schnurer, 2005) und richtete sich an Studierende im Hauptstudium aus den Fächern Pädagogik, Psychologie, Informatik und Betriebswirtschaftslehre. Umrahmt von zwei Präsenztreffen am Anfang und Ende des Seminars standen vier Themenkomplexe im Mittelpunkt, die virtuell in Gruppen erarbeitet werden mussten: Wissensrepräsentation, Wissenskommunikation, Wissensgenerierung und Wissensnutzung. Dem Seminar lagen problemorientierte Gestaltungskriterien zugrunde (Nistor et al., 2005). Drei Dimensionen

## Forschungsfragen und Perspektiven

---

wurden in diesem Kontext evaluiert: Akzeptanz, Lernprozess und Lernerfolg. Die Akzeptanz bestand dabei aus der Bereitschaft der Lernenden zur Nutzung des Angebots und aus der tatsächlichen Nutzung (Bürg, 2005). Der Lernprozess umfasste die Einschätzung der eigenen Motivation, der didaktischen Aufbereitung des Lehr-Lern-Angebots und der sozialen Einbettung des Lernens. Der Lernerfolg setzte sich aus Medienkompetenz und dem Erwerb von Fakten-, Konzept- und Anwendungswissen zusammen.

Die Ergebnisse zeigen insgesamt eine sehr positive Einschätzung. So lag die allgemeine Akzeptanz bei einer fünfstufigen Ratingskala von 1 (gering) bis 5 (hoch) bei einem Wert von 4.51. Die Nutzung bzw. Bereitschaft zur zukünftigen Nutzung lag sogar noch höher. Nur 15 Prozent der Studierenden verließen im Laufe des Semesters das Seminar. Auch der Lernprozess wurde über dem Mittel eingeschätzt: So befand sich die Motivation während des Seminars über einem Wert von 4.00 ebenso wie die didaktische Gestaltung und die soziale Komponente. Der individuelle Lernerfolg wurde von den Lernenden in allen Dimensionen (Fakten-, Konzept-, Anwendungswissen sowie Medienkompetenz) subjektiv hoch eingeschätzt. Objektiv erzielte vor allem das Anwendungswissen hohe Werte, weniger jedoch Fakten-/Konzeptwissen.

### 3.2 Feldforschung

Feldforschung stellt einen weiteren Forschungsansatz dar, um Blended Learning-Szenarien untersuchen zu können. Konkret bedeutet das, dass sich der Forscher möglichst nahtlos in das bestehende Feld, also den natürlichen Lebensraum eingliedert, um seine Daten zu generieren (Bortz & Döring, 1995). Dies ist notwendig, um das Feld durch die Forschungstätigkeiten nicht zu beeinträchtigen (Bortz & Döring, 1995). Ein Schwerpunkt im Kontext von Blended Learning kann hier die Einführung solcher Lehr-Lern-Konzepte in der Weiterbildung sein. Ein Beispiel für Feldforschung stellt die Studie zur Akzeptanz von E-Learning in einem Pharmaunternehmen dar (Bürg, 2005). Darin wurde die Bedeutung von institutionellen Rahmenbedingungen, von

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Merkmale des Individuums und der Lernumgebung für die Akzeptanz von E-Learning untersucht. Konkret sollte ein einwöchiges Weiterbildungsprogramm in Präsenzform in Teilen durch E-Learning ersetzt werden, wodurch ein Blended Learning-Angebot entstand. Es umfasste zwei Komponenten: einen E-Learning-Teil zu Beginn der Weiterbildung und eine Präsenzveranstaltung zur Vertiefung und Reflexion des Gelernten. Das entwickelte E-Learning-Angebot bestand aus einem Selbstlernprogramm zur Vermittlung der wichtigsten inhaltlichen Details eines neuen Pharmaprodukts und einem Training für ein Verkaufsgespräch über dieses Produkt. Bereits zu Beginn der Einführung wurden die Mitarbeiter beteiligt, indem sie an einer Bedarfserhebung partizipierten. Darüber hinaus wurden sie über die einzuführende Maßnahme ausführlich informiert, um Ängste und Vorurteile abzubauen und eine positive Einstellung gegenüber E-Learning aufzubauen. Die Ergebnisse zeigten, dass Rahmenbedingungen sowie Merkmale des Individuums und der Lernumgebung einen Zusammenhang zur Akzeptanz von E-Learning aufwiesen.

### 3.3 Experimentelle Forschung

Im Rahmen experimenteller Forschung wird untersucht, inwiefern in kontrollierten Settings bestimmte Variationen einer Lernumgebung Einfluss auf das Lernen nehmen. Hier sind z. B. motivationale oder kognitive Aspekte von besonderem Interesse. Um dies zu erheben, können Fragebogen, aber auch Wissenstests eingesetzt werden. Auch der gesprochene Diskurs kann analysiert werden, um Unterschiede zwischen den verschiedenen Lernbedingungen herauszufinden.

So wurde in einer experimentellen Studie untersucht, inwiefern Lernende durch eine inhaltliche und soziale Strukturierung der Aufgabe in ihrer gemeinsamen Wissensanwendung unterstützt werden konnten (Kopp, Ertl & Mandl, 2004). Das Experiment bestand aus drei Phasen: In der ersten Selbstlernphase hatten drei Lernende zunächst die Aufgabe, sich individuell mit einer psychologischen Theorie vertraut zu machen. Jeder der Teilnehmer befand sich zu diesem Zeitpunkt in



## Forschungsfragen und Perspektiven

---

einem anderen Raum. Erst in der zweiten, virtuellen Phase wurden die Lernenden über Videokonferenz miteinander verbunden, um mithilfe der angeeigneten Theorie gemeinsam einen Fall zu lösen. Jedem Lernenden stand ein Audio- und Videokanal für die Kommunikation zur Verfügung sowie ein Computer, mit dessen Hilfe die Aufgabenlösung erfasst wurde. Die beiden Interventionen bestanden aus einer inhaltlichen Strukturierung (Wissensschema), die über den Bildschirm in Form einer Tabelle umgesetzt wurde und einer sozialen Strukturierung (Skript), die die Kooperation in alternierende individuelle und kooperative Phasen unterteilte. Das Wissensschema sollte zentrale Aspekte der Aufgabe salient machen (Suthers, 2001), um den Lernenden die Wissensanwendung zu erleichtern. Das Skript zielte darauf ab, die häufig defizitäre Koordination in der Gruppenarbeit zu verbessern, indem jede Phase mit Aufgabenstellungen verbunden war, die für die kooperative Aufgabenbearbeitung von Relevanz waren (Ertl & Mandl, 2005). Es zeigte sich, dass die kooperative Falllösung vor allem durch das Wissensschema positiv beeinflusst wurde. In der letzten individuellen Phase hatten die Lernenden erneut die Aufgabe, ihr Wissen auf einen weiteren Fall anzuwenden. Auch hier erbrachte das Wissensschema einen positiven Effekt (Kopp, 2005). Beide Lernerfolge – kooperativ wie individuell – konnten in Kombination mit dem Skript sogar noch verbessert werden.

### 3.4 Design-Based Research

Der Design-Based Research-Ansatz hat zum Ziel, Lernumgebungen im praktischen Kontext, wie z. B. der Schule, Hochschule oder in der Weiterbildung, zu gestalten, um daraus Ergebnisse für die Theorienentwicklung zu gewinnen (Design-Based Research Collective, 2003). Fünf Merkmale charakterisieren den Design-Based Research-Ansatz (DBRC, 2003, S. 5):

- 1.) Die Ziele, gute Lernumgebungen zu gestalten, und Theorien oder „Prototheorien“ des Lernens, werden miteinander verknüpft. Das bedeutet, dass Entwicklung und Forschung verbunden werden.
- 2.) Entwicklung und Forschung finden in einem kontinuierlichen

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Zyklus von Design, Umsetzung, Analyse und Re-Design statt. Konkret bedeutet dies, dass z. B. ein bestimmter Unterricht gemäß theoretischer Überlegungen verändert wird. Die daraus resultierenden Effekte werden dann im Sinne einer formativen Evaluation registriert und für eine Verbesserung genutzt. Das Zustandekommen der Veränderungen wird theoretisch zu erklären versucht.

3.) Designforschung muss zu Theorien führen, die auch für Praktiker Implikationen beinhalten und von ihnen auch verwendet werden können.

4.) Diese Forschung untersucht, wie das jeweilige Design in authentischen Situationen funktioniert. Für die Erklärung von Erfolg oder Misserfolg einer Maßnahme sind auch die Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

5.) Die Theorien haben praktische Lehr-Lern-Probleme zum Gegenstand. Damit können die Mechanismen, Prozesse und Ergebnisse der eingesetzten Methoden dokumentiert und beschrieben werden.

Im E-Learning-Angebot zur Schulentwicklung wurde der Ansatz umgesetzt (Reinmann, 2005). Dabei handelte es sich um eine Lernumgebung, in der sich Lernende anhand von Fallgeschichten aus realen Schulen in konkrete Schulprojekte hineinarbeiteten, die mithilfe von Materialien und Informationen allein und in Gruppen bearbeitet wurden. Die Lernenden wurden angehalten, bei der Lösung verschiedene Perspektiven einzunehmen. Während der Bearbeitung wurde ein Online-Barometer zur Verfügung gestellt. Dieses diente emotional-motivationalen Problemen beim Lernen insbesondere in drei Bereichen: Es sollte den Lehrenden dazu dienen, Emotionen der Lernenden wahrzunehmen und gegebenenfalls darauf zu reagieren. Darüber hinaus sollten sich die Lernenden selbst über ihre Emotionen bewusst werden. Des Weiteren diente es für Informationen über die Zufriedenheit und Unzufriedenheit von strukturellen Merkmalen der Lernumgebung. Die Lernumgebung wurde theoriegeleitet aufbereitet und mit zentralen Fragestellungen aus der Praxis angereichert. Sie wurde anschließend einem Zyklus von Implementation in verschiedenen Kontexten, Analysen und Re-Design unterzogen. Dadurch sollten Probleme der

## Forschungsfragen und Perspektiven

---

Bildungspraxis mit neuen Medien gelöst und ein theoretischer Beitrag zum Blended Learning geleistet werden. Darin wurden Ziele der Grundlagenforschung, wie das Verstehen medienbasierten Wissens und Lernens, mit Zielen der Anwendungsforschung, z. B. die Unterstützung von Prozessen des Wissens und Lernens mit Medien, verbunden.

### 3.5 Integrativer Forschungsansatz

Der integrative Forschungsansatz greift Aspekte des Design-Based Research-Ansatzes auf und betrachtet die Wechselwirkung zwischen Theorie und Praxis (Stark, 2004). Komplexe Problemstellungen, die auch in der Praxis Relevanz haben, werden darin als Ausgangspunkt zur Überprüfung theoretischer Annahmen in Form von experimenteller Forschung gewählt. Die darin gestellten Aufgaben werden anschließend in der Praxis, z. B. der Schule, eingesetzt, um die Ergebnisse aus dem Experiment zu verifizieren. Sechs Eigenschaften zeichnen den integrativen Forschungsansatz aus (Stark & Mandl, 2001; Stark, 2004):

- 1.) Systematische Kombination instrumenteller und erkenntnisorientierter Ziele. Instrumentelle Ziele umfassen z. B. die Entwicklung und Evaluation eines instruktionalen Ansatzes zur Förderung von Transferwissen im Bereich des beispielbasierten Lernens. Die Gewinnung von Erkenntnissen über den Einfluss bestimmter instruktionaler Maßnahmen auf den Lernerfolg stellt das zweite übergeordnete Ziel dar.
- 2.) Systematische Kombination von experimenteller Laborforschung mit expliziter Praxisorientierung und Feldforschung. Um die ökologische Validität so wenig wie möglich zugunsten der internen Validität zu beeinträchtigen, sollen Laborstudien explizit anwendungs- und praxisbezogen konzipiert werden. Die aus den Laborstudien gewonnenen Erkenntnisse sollen den Ausgangspunkt für Feldstudien darstellen, die die aus dem Labor gewonnenen Ergebnisse evaluieren. Die Ergebnisse und Erfahrungen dieser Feldforschung stellen wiederum den Ausgangspunkt für weitere Laborstudien dar.
- 3.) Problemorientierte Auswahl, Anwendung und Konstruktion von Theorien. Modelle, Theorien und Konzepte zur Konstruktion eines Lehr-

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Lern-Angebots sollen möglichst problemorientiert ausgewählt werden.

4.) Kognitive und motivationale Perspektiven bei Optimierung und Evaluation. Um Lehr-Lern-Angebote zu konzipieren, ist die Berücksichtigung von kognitiven und motivationalen Lernvoraussetzungen notwendig. Dazu gehören Vorwissen, Intelligenz, Interesse, intrinsische und extrinsische Motivation.

5.) Kooperation von Experten aus Wissenschaft und Praxis (Interdisziplinarität). Die Kooperation von Experten verschiedener Disziplinen aus der Wissenschaft sowie aus der Praxis in Form von Lehrenden und Ausbildungsleitern ist beim integrativen Forschungsansatz von großer Bedeutung. Dies gewährleistet die Integration verschiedener Perspektiven und Sichtweisen auf die Gestaltung der Lehr-Lern-Umgebung.

Methodenpluralismus. Neben quantitativen Daten der Test- und Fragebogenauswertung sollen auch qualitative Daten zum Einsatz kommen, wie z. B. strukturierte Interviews oder Fragebogen mit offenen Fragen.

Umgesetzt wurden die sechs Richtlinien in einem Projekt zur Statistikausbildung. In einem Experiment mussten Lernende mit einer virtuellen Lernumgebung zur Korrelationsrechnung arbeiten. Variiert wurde der Bearbeitungsmodus (individuell vs. kooperativ) und das Geben von Feedback (mit und ohne) (Krause, Stark & Mandl, 2003). Die Ergebnisse der Untersuchung wurden anschließend in der Statistikausbildung von Pädagogen mit eingesetzt. Über eine Präsenzveranstaltung hinaus stand den Studierenden die Lernumgebung zur Korrelationsrechnung zum Üben und zur weiteren Wissensvertiefung zur Verfügung.

### 4. Ausblick

Insgesamt betrachtet steht die Blended Learning-Forschung noch am Anfang. Dies betrifft vor allem die Kombination von Präsenz- und virtuellen Phasen sowie die Verknüpfung verschiedener Medien innerhalb der virtuellen Phasen. Die hier vorgestellten Forschungsansätze stehen noch am Anfang. Bislang fehlt es an Studien, die die Ansätze aufgrei-

## Forschungsfragen und Perspektiven

---

fen und umsetzen. Im Grunde wird „Blended Learning“ in der Praxis zwar verwendet, es fehlt diesem Bereich jedoch bislang an begrifflicher Abgrenzung und Definition, lehr-lerntheoretischen Ansätzen und Studien zu forschungsrelevanten Fragestellungen. Unter anderem gibt es bislang wenig Aussagen darüber, welche Inhalte und didaktische Methoden sich speziell für Präsenzphasen und welche sich für E-Learning-Phasen eignen. Auch zur Sequenzierung der einzelnen Phasen sowie deren Übergänge, Länge und Umfang gibt es noch kaum Erkenntnisse.

Die Liste der Forschungsperspektiven zu Blended Learning könnte noch weiter fortgesetzt werden. Zentrale Aussage ist jedoch, dass es bislang viel zu wenig Untersuchungen gibt, die sich speziell mit diesem Aspekt der didaktischen Gestaltung von Lehr-Lern-Angeboten beschäftigen. Da solche Szenarien in der Praxis jedoch zunehmen, ist es notwendig, lehr-lerntheoretisch fundierte Blended Learning-Szenarien zu entwickeln, zu untersuchen und ihre Wirkung zu analysieren.

### Literatur

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2004). *E-Learning. Handbuch für Hochschulen und Bildungszentren. Didaktik, Organisation, Qualität*. Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Bortz, J. & Döring, N. (1995). *Forschungsmethoden und Evaluation* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bürg, O. (2005). *Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen. Die Bedeutung von institutionellen Rahmenbedingungen, Merkmalen des Individuums und Merkmalen der Lernumgebung für die Akzeptanz von E-Learning*. Berlin: Logos.
- Design-Based Research Collective (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32 (1), 5-8.
- Encarnaçao, J., Leithold, W. & Reuter, A. (1999). Szenario: Die Universität im Jahre 2005. In: *BIG – Bildungswege in der*

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- Informationsgesellschaft*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, Heinz Nixdorf Stiftung.
- Ertl, B. & Mandl, H. (2006). Kooperationskripts. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 273-281). Göttingen: Hogrefe.
- Hense, J. & Mandl, H. (2003). *Selbstevaluation – Ein Ansatz zur Qualitätsverbesserung pädagogischer Praxis und seine Umsetzung am Beispiel des Modellversuchprogramms SEMIK* (Forschungsbericht Nr. 162). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Kerres, M. & Jechle, T. (2002). Didaktische Konzeption des Telelernens. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 266-281). Weinheim: PVU.
- Kerres, M., de Witt, C. & Stratmann J. (2002). E-Learning. Didaktische Konzepte für erfolgreiches Lernen. In K. Schwuchow & J. Guttmann (Hrsg.), *Jahrbuch Personalentwicklung & Weiterbildung* (S. 1-14). Neuwied: Luchterhand.
- Kopp, B. (2005). *Effekte schematheoretischer Unterstützung auf Argumentation und Lernerfolg beim kooperativen Lernen in Videokonferenzen*. Berlin: Logos.
- Kopp, B., Ertl, B. & Mandl, H. (2004). Fostering cooperative case-based learning in videoconferencing: Effects of content schemes and cooperation scripts. In P. Gerjets, P. Kirschner, J. Elen & R. Joiner (Eds.), *Instructional design for effective and enjoyable computer-supported learning. Proceedings of the first joint meeting of the EARLI SIGs Instructional Design and Learning and Instruction with Computers [CD-ROM]* (pp. 29-36). Tuebingen: Knowledge Media Research Center.
- Krause, U.-M., Stark, R. & Mandl, H. (2003). *Förderung des computerbasierten Wissenserwerbs im Bereich empirischer Forschungsmethoden durch kooperatives Lernen und eine Feedbackmaßnahme* (Forschungsbericht Nr. 160). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie,

## Forschungsfragen und Perspektiven

---

- Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik.
- Linn, M. C. (1990). Summary: Establishing a science and engineering of science education. In M. Gardner, J. G. Greeno, F. Reif, A. H. Schoenfeld, A. DiSessa, & E. Stage (Eds.), *Toward a scientific practice of science education* (pp. 323-241). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (2002). Situiertes Lernen in multi-medialen Lernumgebungen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen in Multimedia und Internet* (S. 139-148). Weinheim: Beltz.
- Mandl, H. & Winkler, K. (2004). E-Learning – Trends und zukünftige Entwicklungen. In K. Rebensburg (Hrsg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens* (S. 17-29). Norderstedt: Books on Demand.
- Nistor, N., Schnurer, K. & Mandl, H. (2005). Akzeptanz, Lernprozess und Lernerfolg in virtuellen Seminaren. Wirkungsanalyse eines problemorientierten Seminarkonzepts. *Medienpädagogik*, 1-20. Verfügbar unter: [www.medienpaed.com05-2/nistor1.pdf](http://www.medienpaed.com05-2/nistor1.pdf).
- Oliver M. & Trigwell, K. (2005). Can ‚blended learning‘ be redeemed? *E-Learning*, 2 (1), 17-26.
- Reinmann, G. (2005). *Je mehr Computer, desto dümmer? Der Einsatz neuer Medien in Schule und Lehrerbildung*. Vortrag
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Huber.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 601-646). Weinheim: Beltz.
- Schnurer, K. (2005). *Kooperatives Lernen in virtuell-asynchronen Hochschulseminaren. Eine Prozess-Produkt-Analyse des virtuellen Seminars „Einführung in das Wissensmanagement“ auf der Basis von Felddaten*. Berlin: Logos.
- Schorb, B. (2005). Medienkompetenz. In J. Hüther & B. Schorb (Hrsg.), *Grundbegriffe Medienpädagogik* (S. 257-262). München: kopaed.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- Stark, R. (2004). Eine integrative Forschungsstrategie zur anwendungsbezogenen Generierung relevanten wissenschaftlichen Wissens in der Lehr-Lern-Forschung. *Unterrichtswissenschaft*, 32 (2), 257-273.
- Stark, R. & Mandl, H. (2001). *Die Kluft zwischen Wissenschaft und Praxis – ein unlösbares Problem für die pädagogisch-psychologische Forschung?* (Forschungsbericht Nr. 118). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik.
- Suthers, D. (2001). Towards a systematic study of representational guidance for collaborative learning discourse. *Journal of Universal Computer Science*, 7 (3), 254-277.
- Weinert, F. E. (1996). Lerntheorien und Instruktionsmodelle. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion. Pädagogische Psychologie* (S. 1-48). Göttingen: Hogrefe.
- Winkler, K. & Mandl, H. (2003). Knowledge Master: Ein Blended Learning Weiterbildungskonzept. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning. Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien* (S. 191-202). München: Oldenbourg.



## **Stellenwert von Blended Learning**

---

# **Stellenwert von Blended Learning in der Profilbildung der Universitäten und Fachhochschulen**

Mag. Andrea Ecker  
Leiterin der Abteilung VII/10 –  
Studieninnovationen und universitäre Forschungsfragen  
Wien  
E-Mail: [andrea.ecker@bmbwk.gv.at](mailto:andrea.ecker@bmbwk.gv.at)

In den letzten Jahren war es das Ziel der Abteilung Studieninnovation und universitäre Forschungsfragen im bm:bwk gemeinsam mit den AkteurInnen im tertiären Bildungsbereich, die Nutzung der neuen IKT für die Wissensvermittlung an Universitäten und Fachhochschulen zu etablieren.

### **Aufbau einer Handlungsbasis**

Mit zwei ausgeschriebenen Programmanschieben wurden 25 Neue-Medien-Projekte entwickelt und werden 11 Strategie-Umsetzungsprojekte an 9 Universitäten, in einem FHS-Konsortium und vom fnm-A als Modul-Projekt durchgeführt. Die durchschnittliche Laufzeit dieser Strategieumsetzungen beträgt 24 Monate, manche Institutionen erstrecken die Implementierungsphase auf 48 Monate.

Die Wartung aller 25 entwickelten NML-Projekte läuft gut und zeigt, dass die Entwicklungen in den Studienalltag integriert sind.

Mit der Etablierung des Netzwerks fnm-A hat die Community an österreichischen Hochschulen eine funktionierende und innovationsfreudige Plattform, mit der das bm:bwk weiter kooperieren wird.

Ein Vergleich mit Deutschland und der Schweiz zeigt, dass seit 2000 ähnliche Programme auf Bundesebene mit vergleichbaren Zielen initiiert wurden:

## “Forschung zu Blended Learning”

- die neuen Medien sollten in den Studienbetrieb integriert werden; Lehr-/Lernmodule sollten gemeinsam entwickelt werden;
- Konsortial- und Kooperationsprojekte wurden zwischen Universitäten und FHS durchgeführt;
- Bis 2006/07 ist es das Ziel in allen Ländern, die Nachhaltigkeit zu sichern und das erreichte Niveau im eLearning/eTeaching-Bereich zu festigen.

<i>Länder</i>	<i>Mittel für Programm 2000-2005 (2007) in Mio €</i>	<i>Ziele</i>
Deutschland	260	100 Verbundprojekt 25 Notebook-Unis Integration in Institutionen
Schweiz	39,2	Virtueller Campus Schweiz, 50 Kooperationsprojekte Konsolidierung
Österreich	15,1 inkl. Infrastruktur für NML und WU- Projekt	25 NML-Projekte + learn @ WU-Projekt, 3 Jahre Wartung, Implementierung e- Learning/e-Teaching- Strategien

Dafür wurden jeweils Sondermittel zur Verfügung gestellt, die ausgeschrieben und in unterschiedlichen Modellen verteilt wurden:

D: 260 Mio € (insgesamt<sup>1)</sup>)

CH: 39,2 Mio € (insgesamt<sup>1)</sup>).

In Österreich wurden für den Aufbau einer Handlungsbasis insgesamt 15,1 Mio € (inkl. Infrastruktur und learn@WU) zur Verfügung gestellt. Vergleicht man den Output zwischen Schweiz und Österreich, dann gibt die Schweiz für 50 Projekte und Konsolidierungsphase mehr als das Doppelte aus wie Österreich für 26 Projekte (inkl. WU-Projekt) und Umsetzung der entwickelten Strategie (Konsolidierungsphase).

---

<sup>1)</sup> inkl. Infrastruktur

## Stellenwert von Blended Learning

---

Anders betrachtet heißt das, dass österreichische Universitäten und Fachhochschulen die Mittel effizienter einsetzen.

### **Auswirkungen der Programme auf die Selbstdarstellung der Universitäten und Fachhochschulen**

Aus den bisher bekannten Berichts- und Darstellungsinstrumenten des UG 2002 wie Tätigkeitsbericht, Wissensbilanz, Akkreditierungen beim FH-Rat lässt sich ablesen, dass das Thema Blended Learning in den Institutionen verankert ist. An fast allen Universitäten wird der Einsatz von neuen IKT zur Verbesserung der Services für Lehrende und Studierende (Prüfungsanmeldungen, Studienverwaltung etc.) unter Verwendung bekannter Plattformen oder selbst entwickelter Tools eingesetzt.

Mehr als die Hälfte der Universitäten (13) beschreiben in den Tätigkeitsberichten eine entwickelte e-Learning/e-Teaching-Strategie, wobei dem Blended Learning-Ansatz favorisiert wird. Folgende Ziele und Schwerpunkte stehen in nächster Zeit im Mittelpunkt:

- Bündelung der bisherigen Aktivitäten und Schaffung von Synergien vorhandener Organisationseinheiten (z.B. ZIDs, Zentren für die Lehre, Bibliotheken);
- Vorkehrungen in der Infrastruktur (PC-Arbeitsplätze, HS - Ausstattung);
- Einbau von e-Learning-Komponenten in die Basisausbildung von Studierenden (e-literacy-Kompetenzen) und Einsatz in der Weiterbildung von Lehrenden;
- Unterstützung der Lehrenden bei der Content-Entwicklung;
- Entwicklung von Aus- und Weiterbildungsmodulen für Lehrende.

Von den 12 Universitäten, die sich bei der Strategie-Ausschreibung beworben haben, haben aber nur 5 Universitäten diese Bewerbung im Tätigkeitsbericht erwähnt.

Für die Wissensbilanzen, die erstmals im Frühjahr 2006 (reduzierte Version) und im Frühjahr 2007 im gesamten Umfang zu veröffentlichen sind, ist der Bereich Blended Learning durch eigene Kennzahlen

## “Forschung zu Blended Learning”

abgebildet<sup>2</sup>. In den Kernprozessen (Leistungen lt. Leistungsvereinbarung) sind im Bereich Lehre/Weiterbildung die Mittel (in €) für Projekte im Lehrbereich auszuweisen. Darunter sind sicher auch Blended Learning-Projekte zu verstehen.

Im Fachhochschulbereich weisen Verlängerungsanträge immer öfter einen „Blended Learning“ Ansatz beim Studienangebot aus.

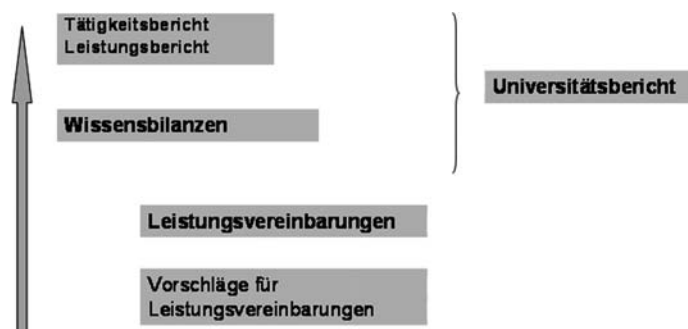
Die neuen Akkreditierungsrichtlinien (1. Juli 2005) verlangen zu e-Learning detaillierte Beschreibungen nach didaktischen, technischen, organisatorischen und finanziellen Aspekten.

Es ist zu erwarten, dass die Universitäten aber auch die Fachhochschulen die unterschiedlichen Möglichkeiten der öffentlichen Präsentation ihrer Leistungen in Zukunft verstärkt nutzen werden.

Das UG 2002 sieht mehrere Instrumente zur gegenseitigen Information vor. Abgesehen von den Rechnungsabschlüssen, berichten die Universitäten über ihre Aktivitäten:

- jährlich in den Tätigkeitsberichten (bis diese 2008 von den Leistungsberichten abgelöst werden)
- jährlich in den Wissensbilanzen
- alle drei Jahre in den Entwürfen zu den Leistungsvereinbarungen.

Die nachstehende Grafik gibt eine schematische Darstellung dieser Informationsprozesse.



2) Kennzahl Nr. 22: Anzahl der eingerichteten Studien. Neben der Studienart (Diplomstudium - Bakkalaureasstudium, weiterführendes Doktoratsstudium... bis zu den Universitätslehrgängen) ist unter der Studienform "Präsenz-Studien, Blended Learning-Studien und Fernstudien" zu wählen bzw. anzugeben;

Kennzahl Nr. 27 beschreibt die Mittel für Projekte im Lehrbereich in €.

## Stellenwert von Blended Learning

---

Diese Informationen von den Universitäten fließen alle drei Jahre in den Universitätsbericht ein.

### Zukünftige Aufgaben und Vorhaben

Die zukünftigen Aufgaben bestehen einerseits in der Sicherung der aufgebauten Basis in Form von:

- begleitete Wartungsphase der NML-Projekte bis Herbst 2007
- Unterstützung der PR-Arbeit für die NML-Projekte
- weitere Etablierung des fnm-A
- Betreuung der Strategie-Umsetzungsprojekte
- Vorbereitung auf Leistungsvereinbarungen.

Andererseits im Initiieren von Forschungsaktivitäten in den Gebieten: Wirkforschung/Begleitforschung: welche Auswirkungen hat der Einsatz von IKT in Lehre und Forschung auf Studierende und Lehrende und warum?

- Experimentelle Forschung: innovative Lehr/Lernszenarien, Simulationen und Visualisierungen
- ePortfolios: für Studierende, für Lehrende, für ganze Studien etc. Eine wesentliche Aufgabe wird die Weiterentwicklung der Kooperation mit dem fnm-A sein z.B. durch
- Kooperationsvereinbarungen zur Aufrechterhaltung der Rahmenbedingungen für das fnm-A
- Projektaufträge wie Erhebung von Good-Practice-Beispielen in Österreich und im vergleichbaren Ausland. Dieser Wissensstand erleichtert den Unis und FHS die internationale Kontaktaufnahme und den Online-Austausch

## “Forschung zu Blended Learning”

---

# Eine Patternbibliothek für Blended Learning

Michael Derntl  
Research Lab for Educational Technologies  
Universität Wien  
E-Mail: michael.derntl@univie.ac.at

## Einleitung

Patterns sind ein aktuelles Thema in der Forschung und Praxis zu E-Learning und Blended Learning. Sie fördern die Wiederverwendung erfolgreicher Lösungen zu gängigen Problemen und Situationen, und scheinen damit besonders geeignet als Werkzeug für die Unterstützung von Blended Learning Anwendern beim Entwurf ihrer mit Informations- und Kommunikationstechnologie angereicherten Kurse und Lehrveranstaltungen. Dieser Beitrag zum 11. Business Meeting soll die vor kurzem am *Research Lab for Educational Technologies* (RLET) der Universität Wien fertig gestellte Initialversion der Blended Learning Patternbibliothek [2] vorstellen.

Blended Learning ist heute der zentrale Einstiegspunkt für Präsenzuniversitäten, um in den Kreis jener Bildungseinrichtungen vorzudringen, die „technology-enhanced“ Lehre anbieten und fördern. Die Lektorinnen und Lektoren des RLET haben vor etwa vier Jahren mit der Einführung von Blended Learning durch gezielten Einbau von Onlineelementen in die Präsenzlehre begonnen. Die Patterns entstammen vorwiegend dieser Lehrpraxis im Rahmen von Bakkalaureats-, Magister- und Doktors-Lehrveranstaltungen an der Fakultät für Informatik der Universität Wien. Im Rahmen des laufenden Schwerpunktprojekts „*Technology-Enhanced Learning*“ (TEL) an der Universität Wien ist einerseits geplant, die Patternbibliothek in Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen (z.B. Institut für Bildungswissenschaft) zu erweitern, und andererseits die Verbreitung und Anwendung von Blended Learning Patterns in der Lektorenschaft zu fördern.

## Patternbibliothek für Blended Learning

---

Das „Problem“ mit Blended Learning ist die in Planung und Entwurf sinnvoller blended Lehr-/Lernszenarien inhärente Komplexität [3]. Selbst langjährige Erfahrung schützt nicht vor Schwierigkeiten in technischer und didaktischer Planung, Entwurf und Durchführung. Hier setzt der Patternansatz an: Jeder Pattern beschreibt ein Stück eines Entwurfes, ein Stück Expertenwissen, ein Stück gesicherter Erfahrung. Ursprünglich stammt diese Idee aus der Städte- und Gebäudearchitektur: C. Alexander definiert einen Pattern als Beschreibung der Lösung eines Problems auf eine Art die es ermöglicht, die Lösung vielfach wieder zu verwenden, ohne sich dabei jemals zu wiederholen [1]. Die Essenz ist also *Wiederverwendbarkeit*. Es dauerte nicht lange bis sich die Idee auch in anderen Disziplinen durchsetzte; im Bereich des E-Learning wurde der Ansatz aber erst kürzlich populär, etwa durch Projekte wie die folgenden:

- Das *Pedagogical Patterns Project* [9] (beschreibt eine Menge von Lehr-/Lernsituationen, ohne jedoch explizit auf die Verwendung von Technologie einzugehen)
- Das *E-LEN Projekt* [4] (eine europäische Initiative, die sich zum Ziel gesetzt hat, eine umfassende Patternsammlung für E-Learning zu erstellen, z.B. aus organisatorischer oder technischer Sicht).

Der in diesem Beitrag vorgestellte Blended Learning Patternansatz unterscheidet sich von diesen Ansätzen vor allem in zwei Punkten:

- 1) Die Verwendung von *konzeptuellen Modellierungsmethoden*, um die didaktischen Designs auf beliebigen Abstrahierungsebenen explizieren und wiederverwenden zu können, sowie
- 2) Das Zugrundelegen einer *didaktischen Basis*, nämlich einer mit Onlineelementen angereicherten Variante [7] des Personenzentrierten Ansatzes [10]. Patternsammlungen ohne didaktische Basis werden auch in der internationalen Diskussion als nicht zielführend angesehen (vgl. etwa [5]).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Die Patternbibliothek

Erste Erfahrungen mit dem Einsatz von Patterns beim Lerndesign wurden vom Autor bereits beim 7. Business Meeting im Rahmen des didaktischen Szenarios „Lehr-/Lernverträge“ vorgestellt (siehe auch [6]). Mittlerweile ist eine erste vollständige Version unserer Patternbibliothek mit etwa 50 enthaltenen Patterns verfügbar. Das konzeptuelle Modell der Patternbibliothek (siehe Abbildung 1) beschreibt die Beziehungen zwischen den Patterns in Form von Strukturdiagrammen der *Unified Modeling Language* [8]. Modellierung spielt sowohl im Überblicksmodell, als auch bei der Beschreibung der Abläufe und Szenarien eine wichtige Rolle. Allgemein sind zusammengehörige Patterns in Paketen organisiert (z.B. befinden sich die Patterns *Onlinediskussion* und *Brainstorming* im Paket „Interaktive Elemente“). Zu jedem Pattern existiert grundsätzlich ein Beschreibungsdokument, welches folgende Abschnitte beinhaltet:

- Zweck: Kurze Aussage über den Hauptzwecke des Pattern
- Motivation: Einbettung des Szenarios in Literatur und umgebende Patterns
- Sequenz: Ein Ablaufmodell des Lehr-/Lernprozesses (in Form eines Aktivitätsmodells)
- Struktur: Ein Strukturmodell der beteiligten Rollen und Konzepte
- Taxonomie: Eine Taxonomische Einordnung in ein Netzwerk mit umgebenden Patterns
- Parameter: Menge von gemeinsamen Parametern (z.B. Autor, Teilnehmerzahl, Abstraktionsebene, etc.)
- Webschablonen: Beschreibung der technischen Umsetzung
- Einsatzbeispiele: Wo wurde das Szenario bereits eingesetzt?
- Evaluierungen, sofern vorhanden
- Literaturverweise

Eine Onlineversion der Patternbibliothek ist derzeit in Planung. Man kann sich bereits als Interessent(in) anmelden unter <http://elearn.pri.univie.ac.at/patterns>. Derzeit ist die Bibliothek nur auf Papier und in Englisch verfügbar (siehe [2], S. 169–401).



## Patternbibliothek für Blended Learning

Auf den folgenden Seiten werfen wir einen detaillierten Blick auf die Pakete der Bibliothek und die enthaltenen Patterns. Zu jedem Pattern in dieser Liste wird der *Zweck* (s.o.) angegeben.

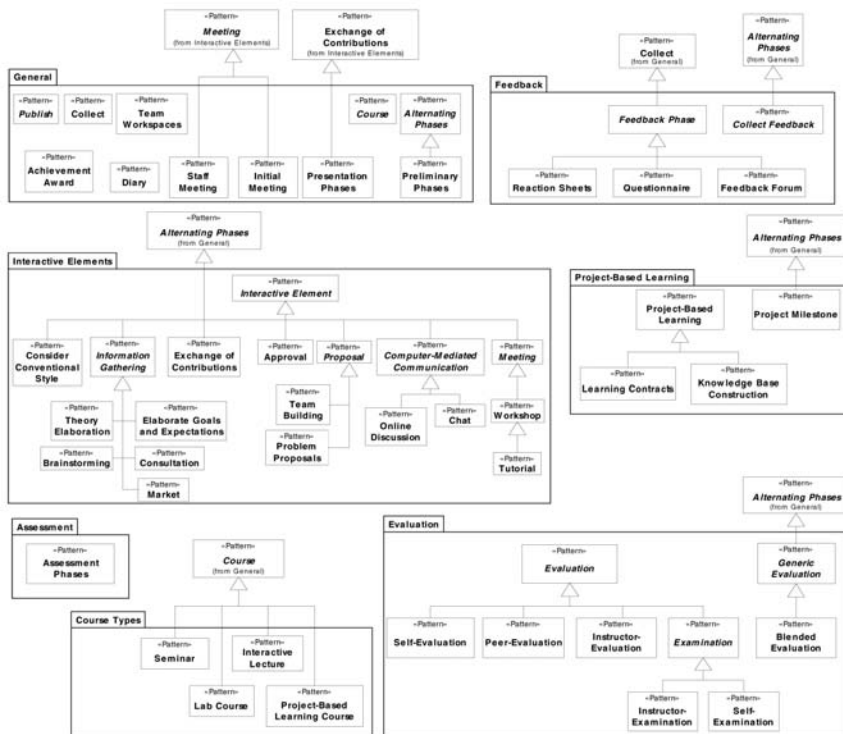


Abbildung 1: Strukturmodell der Blended Learning Patternbibliothek

### Paket „Allgemein“

Dieses Paket beinhaltet allgemein wiederverwendbare Patterns:

- #1 **Leistungszertifikat** (*Achievement Award*): Belohne Autoren von Arbeiten, die im Rahmen der *Beurteilungsphasen* als hervorragend eingestuft werden, durch ein Zertifikat.
- #2 **Alternierende Phasen** (*Alternating Phases*): Treffen alternieren mit Onlinephasen. Dieser abstrakte Pattern charakterisiert die Grundidee des Blended Learning.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- #3 **Einsammeln** (*Collect*). Einsammeln von Informationsgegenständen (z.B. elektronische Dokumente) mittels eines Aufrufs, worauf der Besitzer es dem Einsammler durch *Veröffentlichen* zugänglich macht.
- #4 **Kurs** (*Course*). Kurse sind primär in drei aufeinander folgende Phasen angeordnet: *Vorbereitungsphasen* am Beginn, gefolgt von den Hauptphasen, und abgeschlossen durch die *Beurteilungsphasen*.
- #5 **Tagebuch** (*Diary*). Um die Leistungen von Teilnehmern transparent zu machen, sollen sie ein Tagebuch führen, speziell in kollaborativen und/oder iterativen Lernprozessen (z.B. *Projektbasiertes Lernen*).
- #6 **Vorbesprechung** (*Initial Meeting*): Erstes *Treffen* um den Kursmodus und die Lernziele zu besprechen, sowie die *Ziele und Erwartungen zu erarbeiten*.
- #7 **Vorbereitungsphasen** (*Preliminary Phases*): *Veröffentlichen* relevanter Inhalte und Ressourcen, sowie Informationen zum Kursmodus, Lernaktivitäten und Zielen vor der *Vorbesprechung*, in der diese Dinge besprochen werden.
- #8 **Präsentationsphasen** (*Presentation Phases*): Teilnehmer vorbereiten lassen auf Präsentationstreffen durch *Austausch von Beiträgen* vor den *Treffen*. Durch diese Vorbereitung können die üblicherweise langen Präsentationen kürzer gehalten werden und somit Platz für Diskussion geschaffen wird.
- #9 **Veröffentlichen** (*Publish*): *Veröffentlichen* eines Informationsgegenstandes (z.B. Textdatei, ausgefülltes Onlineformular, etc.) für einen bestimmten Zielort, eine Zielperson, Rolle, oder Gruppe von Personen.
- #10 **Treffen der Lehrmitarbeiter** (*Staff Meeting*): Wenn mehrere Lehrmitarbeiter in der Organisation eines Kurses oder einer Lernaktivität beteiligt sind, sollten sie sich periodisch treffen um die Prozesse zu synchronisieren und eventuell aufgetauchte

## Patternbibliothek für Blended Learning

---

Probleme und Themen zu besprechen.

- #11 **Team-Arbeitsplätze** (*Team Workspaces*): Bereitstellen von privaten Arbeitsplätzen, welche die Teams nutzen können um ihre Beiträge zu erzeugen, speichern, bearbeiten, sowie mit anderen zu auszutauschen.

### Paket „Beurteilung“

Dieses Paket beinhaltet Szenarien für die Leistungsbeurteilung der Teilnehmer.

- #12 **Beurteilungsphasen** (*Assessment Phases*): Verwende *gemischte Evaluierung* um Teilnehmer zu beurteilen, und *Einsammeln von Feedback* zum Kurs und den Lernaktivitäten.

### Evaluierung

Dieses Paket beinhaltet Methoden zur Evaluierung und Bewertung der Beiträge und Leistungen der Teilnehmer.

- #13 **Gemischte Evaluierung** (*Blended Evaluation*): Verwende eine Mischung aus *Selbstevaluierung*, *gegenseitiger Evaluierung* und *Evaluierung durch Kursleiter* um die Teilnehmer aktiv in den *Beurteilungsphasen* einzubinden und so viele Sichten wie möglich auf die Beiträge zu sammeln.
- #14 **Evaluierung** (*Evaluation*): Evaluierung wird eingesetzt um wertende Urteile über die Leistung der Teilnehmer zu produzieren. Dieses Szenario wird üblicherweise begleitend zu Lernaktivitäten oder zentral in den *Beurteilungsphasen* eingesetzt.
- #15 **Prüfung** (*Examination*): Strukturierte *Evaluierung* von Teilnehmern in einem Lernprozess (bzw. am Ende) durch mündliche oder schriftliche Prüfung mit vordefinierten Fragen.
- #16 **Generische Evaluierung** (*Generic Evaluation*): Verwenden von

## “Forschung zu Blended Learning”

---

*Evaluierung durch Kursleiter* plus einer Mischung aus anderen Arten von *Evaluierung* in den *Beurteilungsphasen*.

- #17 ***Evaluierung durch Kursleiter*** (*Instructor-Evaluation*): Der Kursleiter evaluiert die Leistungen der Teilnehmer. Dieses Szenario ist in den meisten Bildungseinrichtungen eine Notwendigkeit.
- #18 ***Prüfung durch Kursleiter*** (*Instructor-Examination*): Strukturierte *Evaluierung* von Teilnehmern mittels *Prüfung* durch den Kursleiter.
- #19 ***Gegenseitige Evaluierung*** (*Peer-Evaluation*): Gegenseitige Evaluierung fördert aktive Teilnahme und Engagement der Teilnehmer, da sie die Rolle von Evaluatoren einnehmen.
- #20 ***Selbstevaluierung*** (*Self-Evaluation*): Selbstevaluierung fördert kritische Reflexion der eigenen Leistung und des Lernfortschritts, da der jeweilige Teilnehmer gleichzeitig Evaluator und Evaluierter ist.
- #21 ***Selbstprüfung*** (*Self-Examination*): Ermöglichte den Teilnehmern, sich selbst zu *prüfen* durch Bereitstellung einer Menge von Fragen und erwarteten Antworten.

### Feedback

Beinhaltet Möglichkeiten für das Einsammeln von Feedbacks der Teilnehmer, z.B. unstrukturiertes Feedback in online Reaktionsblättern oder strukturierter in einem online Feedbackforum.

- #22 ***Feedback einsammeln*** (*Collect Feedback*): *Einsammeln* von Feedback der Teilnehmer ermöglicht Analyse und Verbesserung der eingesetzten Lernszenarien.
- #23 ***Feedbackforum*** (*Feedback Forum*): *Einsammeln* von semi-strukturiertem Feedback durch verlangen von Postings in einem vom Kursleiter initiierten *Onlinediskussions*-Forum. Dadurch wird auch die „öffentliche“ Diskussion der Feedbacks ermöglicht.

## Patternbibliothek für Blended Learning

---

- #24 **Fragebogen** (*Questionnaire*): Ein Fragebogen ist eine strukturierte Variante des *Einsammelns von Feedback*, durch Stellen von Fragen und Anbieten einer Menge möglicher Antworten.
- #25 **Reaktionsblätter** (*Reaction Sheets*): *Einsammeln* von Reaktionsblättern zu bestimmten Lernszenarien oder zum ganzen Kurs ist eine Möglichkeit, unstrukturiertes *Feedback einzusammeln*.

### Interaktive Elemente

Das umfangreichste Paket; beinhaltet Patterns, die Interaktion und Interaktivität unter Teilnehmern fördern wie z.B. Brainstorming, Onlinediskussion, etc.

- #26 **Genehmigung** (*Approval*): Begutachtung und Genehmigung von *Vorschlägen* nach *veröffentlichten* Richtlinien.
- #27 **Brainstorming**: *Einsammeln* und anschließendes *Veröffentlichen* von Ideen, die im Rahmen eines Brainstormings gesammelt wurden.
- #28 **Chat**: Ermöglichen synchroner *computervermittelter Kommunikation* zwischen Teilnehmern, Kursleitern, Gästen und Tutoren.
- #29 **Computervermittelte Kommunikation** (*Computer-Mediated Communication*): Asynchrone and synchrone Onlinekommunikation ermöglichen Onlineinteraktion und -austausch, unabhängig von Zeit und Ort.
- #30 **Konventionellen Modus berücksichtigen** (*Consider Conventional Style*): Jenen Teilnehmern, die innovativen Szenarien mit Neuen Medien skeptisch gegenüberstehen die Möglichkeit anbieten, einem konventionelleren Modus zu folgen.
- #31 **Sprechstunde** (*Consultation*): Den Teilnehmern ermöglichen, synchrone (*Chat*) oder asynchrone (*Onlinediskussion*)

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Sprechstunden mit Kursleitern durchzuführen, wenn sie Fragen und / oder Probleme haben.

- #32 **Ausarbeiten von Zielen und Erwartungen** (*Elaborate Goals and Expectations*): Ausarbeiten und *veröffentlichen* der Ziele und Erwartungen der Teilnehmer bezüglich des Kurses oder einzelner Lernaktivitäten.
- #33 **Austausch von Beiträgen** (*Exchange of Contributions*): Den Teilnehmern die Möglichkeit bieten, ihre Beiträge online auszutauschen und zu diskutieren (z.B. in einem *Markt* mit *Onlinediskussion*).
- #34 **Informationssammlung** (*Information Gathering*): Teilnehmer und Instruktoren interagieren mit dem primären Ziel, kollaborativ Informationen zu sammeln, auszutauschen, und zu diskutieren.
- #35 **Interaktives Element** (*Interactive Element*): Eine Menge von Lernaktivitäten, welche die aktive Mitarbeit, Kollaboration und/oder Interaktion zwischen Teilnehmern, Instruktoren und Tutoren beinhalten.
- #36 **Markt** (*Market*): Kursteilnehmern einen Onlineplatz anbieten für Austausch jeglicher Art elektronischer Ressourcen.
- #37 **Treffen** (*Meeting*): Treffen werden verwendet für präsen- te Interaktion und Zusammenarbeit, wie auch um Onlinephasen vorzubereiten oder abzuschließen.
- #38 **Onlinediskussion** (*Online Discussion*): Anbieten von Möglichkeiten für asynchrone *computervermittelte Kommunikation* zwischen Kursteilnehmern.
- #39 **Problemvorschläge** (*Problem Proposals*): Den Teilnehmern ermöglichen, Probleme auszuwählen und vorzuschlagen, an denen ein persönliches Interesse besteht. Dadurch werden Lernprozesse authentischer.
- #40 **Vorschläge** (*Proposal*): Vorschläge und anschließende

## Patternbibliothek für Blended Learning

---

*Genehmigung* verwenden in Szenarien wo Teilnehmer angehalten sind, frei zu wählen oder eigene Problemstellungen vorzuschlagen, z.B. bei *Problemvorschlägen* und *Teamzusammenstellung*.

- #41 **Teamzusammenstellung** (*Team Building*): Für Lernszenarien die auf Teamarbeit basieren, soll den Teilnehmern die Verantwortung für die Teamzusammenstellung übergeben werden. Der Kursleiter schränkt nur die Teamgröße ein, je nach Lernaktivität.
- #42 **Theorieausarbeitung** (*Theory Elaboration*): Bestimmte (Aspekte von) Themen und Theorien werden ausgearbeitet und anschließend *veröffentlicht* oder durch Teilnehmer präsentiert.
- #43 **Tutorium** (*Tutorial*): Für komplexere technische oder anwendungsorientierte Szenarien sollten (Einführungs-)Tutorien angeboten werden, etwa wenn neue oder komplizierte Werkzeuge verwendet werden.
- #44 **Workshop**: Workshops sollen als anwendungsorientierte und interaktive *Treffen* eingesetzt werden, speziell wenn der Fokus auf Interaktion, Austausch oder Kollaboration zwischen Teilnehmern in einem Präsenztreffen liegen soll.

## Projektbasiertes Lernen

Patterns die einen iterativen oder inkrementellen Lernprozess beschreiben, der aus mehreren Meilensteinen bzw. Schritten besteht (z.B. Lernvertrag).

- #45 **Konstruktion einer Wissensbasis** (*Knowledge Base Construction*): *Lernverträge* verwenden, um den Aufbau einer Wissensbasis ausgehend von Einzelbeiträgen und „Wissensfragmenten“ in einem bestimmten Bereich voranzutreiben.
- #46 **Lernverträge** (*Learning Contracts*): Teilnehmern bzw. Teams ermöglichen eigene Themen und Probleme *vorzuschlagen*. Die

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Lernziele werden in Form eines Vertrages ausgearbeitet und vom Kursleiter und von den Teilnehmern als verbindliche Vereinbarung unterschrieben.

- #47 **Projektbasiertes Lernen** (*Project-Based Learning*): Teilnehmer erarbeiten Projekte iterativ und inkrementell in mehreren aufeinander folgenden *Projektmeilensteinen*. Es können individuelle Projekte ausgearbeitet werden, aber auch in Team- oder Gruppenarbeit.
- #48 **Projektmeilenstein** (*Project Milestone*): Projekte werden in aufeinander folgenden Meilensteinen ausgearbeitet, die jeweils klar definierten Input und Output haben. Die erarbeiteten Meilensteinergebnisse werden online *veröffentlicht* und von den Projektteilnehmern präsentiert.

## Kurstypen

Beschreibt gängige Kurstypen unter Berücksichtigung von Blended Learning Elementen:

- #49 **Interaktive Vorlesung** (*Interactive Lecture*): In Kursen wo Informationsübermittlung das Hauptziel ist, kann man *Interaktive Elemente* einbauen um die reine Vortragszeit zu minimieren.
- #50 **Laborübung** (*Lab Course*): Beschreibt einen Kurs mit Laborübungen, wo Ausarbeitungen in Form von *projektbasiertem Lernen* erfolgen.
- #51 **Projektbasierter Kurs** (*Project-Based Learning Course*): Verwendung von *projektbasiertem Lernen* als grundlegendem Lernansatz, sowie *gemischte Evaluierung* der Projekte in der *Beurteilungsphase*.
- #52 **Seminar**: Erhöhen der aktiven Teilnahme in sonst präsentationslastigen Seminaren durch *Austausch von Beiträgen*, kurzen Präsentation und längeren Diskussionen, sowie *gemischter Evaluierung* der Seminarbeiträge in den *Beurteilungsphasen*.



## Patternbibliothek für Blended Learning

---

### Modellierung

Es wurde bereits mehrfach die zentrale Bedeutung der Modellierung in dem vorgestellten Patternansatz angesprochen. Es gibt nicht nur ein statisches Modell der Patternsammlung (wie jener in Abbildung 1), sondern auch für jeden Pattern ein generisches Ablaufmodell, welches sich der in Abbildung 2 präsentierten dynamischen Modellierungselemente bedient. Eine zentrale Rolle bei der Modellierung der Lernaktivitäten spielt die W/P/B-Unterscheidung, die bei der Aktivität „A1“ angemerkt ist. Damit können Aktivitäten wie folgt unterschieden werden:

- „W“ steht für „Webbasiert“, und ist bei Aktivitäten anzubringen, die primär distant bzw. über das Web ablaufen (z.B. ein Online Diskussionsforum). Diese Aktivitäten sind mit einem eingekreisten „W“ markiert und blau eingefärbt.
- „P“ steht für „Präsent“, und wird bei Aktivitäten angebracht, die primär in einem Präsenztreffen ablaufen (z.B. Workshop). Diese Aktivitäten sind mit einem „P“ markiert und grün eingefärbt.
- „B“ steht für „Blended“, und wird bei Aktivitäten angebracht, die gemischt ablaufen (z.B. ganze Kurse). Diese Aktivitäten sind mit einem „B“ markiert und rosa eingefärbt. Man beachte, dass die Verwendbarkeit dieses Stereotyps vom Detaillierungsgrad der Betrachtung abhängt. Werden die Aktivitäten eines Kurses auf vollem Detaillierungsgrad betrachtet, so wird keine der Aktivitäten blended, sondern entweder präsent („P“) oder über Web verlaufen („W“). Je stärker man von einzelnen Aktivitäten abstrahiert, desto eher werden sich blended („B“) Aktivitäten herauskristallisieren. Betrachtet man etwa vollständig abstrahiert einen ganzen Blended Learning Kurs, so stellt dieser eine zusammengesetzte „B“ Aktivität dar.

Im folgenden Abschnitt werden wir dieses Modellierungswerkzeug verwenden um einen konkreten Kurs zu modellieren.

## “Forschung zu Blended Learning”

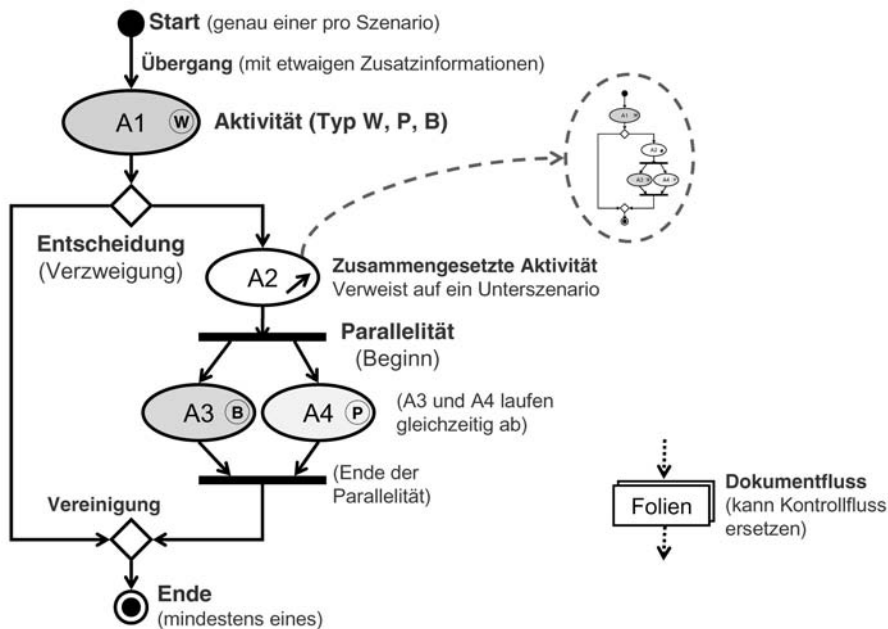


Abbildung 2: Werkzeugkiste für Pattern- und Szenariomodellierung.

## Fallbeispiel

*Anmerkung: Da die Patternbibliothek vorerst nur in Englisch zur Verfügung steht, sind die Modelle dieses Fallbeispiels auch in Englisch gehalten.*

Um den bisherigen Überblicksausführungen und Hintergrunddarstellungen eine praktische Anwendung gegenüberzustellen, verwenden wir den vorgestellten Ansatz in diesem Kapitel um eine konkrete Lehrveranstaltung (bzw. Kurs) zu modellieren.

Das Fallbeispiel basiert lose auf einem tatsächlich an der Fakultät für Informatik der Universität Wien durchgeführten Modul. Für die Darstellung hier wurde das Design etwas vereinfacht. Wie wir sehen werden, können aber selbst auf einen ersten Blick recht klare Kursentwürfe doch komplexe Modelle ergeben. Hier sollte sich auch der Vorteil der Modellierung zeigen, da nicht jede Aktivität verbal beschrieben und eingeordnet werden muss, sondern das jeweilige

## Patternbibliothek für Blended Learning

---

Modell einen Überblicks- und Anhaltspunkt liefert, zu dem eine genauere Beschreibung „dazugehängt“ werden kann.

Die Ziele des Kurses stellen sich wie folgt dar. Teilnehmer sollen theoretische und praktische Erfahrung bekommen in Bezug auf:

- Fähigkeiten in Entwicklung und Einsatz von Onlinesystemen
- Präsentieren und Begutachten von Ergebnissen
- Praktischer Einsatz von Theorien
- Schrittweises Erstellen eines Prototypen in einem Team-Projekt

Eine grobe verbale Beschreibung des Ablaufs zeigt sie wie folgt:

- 1) Onlinespace initialisieren, Informationen online stellen
- 2) Vorbesprechung
- 3) Drei Hauptaktivitäten:
  - a) Wöchentliche Vorlesungen als Stoffinput
  - b) Begleitendes Onlineforum für Fragen, Kommentare, Probleme, etc.
  - c) Ausarbeitung der Projekte
    - i) Bilden der Teams und Ausarbeitung sowie Präsentation der Projektvision
    - ii) Drei Meilensteine: Inception, Elaboration, Construction
    - iii) Führen eines Projektstagebuchs
- 4) Bewertung und Benotung der Teilnehmer sowie Feedback einsammeln

Das daraus ableitbare Überblicksmodell des Kurses zeigt Abbildung 3. Die rot eingekreiste Subaktivität „*Project milestone*“ wird detaillierter dargestellt in Abbildung 4. In dieser Abbildung kann man auch sehen, wie sog. „Schwimmbahnen“ verwendet werden können um die Aktivitäten auch visuell in Verantwortlichkeitsbereiche einzuteilen, bzw. um zu zeigen wer bei einer Aktivität die Hauptrolle spielt (im

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Beispiel für „Instructor“ und „Teams“). Diese Schwimmbahnen können, müssen aber nicht verwendet werden. Die Entscheidung über die Verwendung sollte man treffen mit dem Hintergedanken der Übersichtlichkeit. Es kann sein, dass die Kennzeichnung der Schwimmbahnen eine sehr unübersichtliche Anordnung der Aktivitäten verlangen würde.

In der folgenden Abbildung 5 zeigt sich erneut das Überblicksmodell, diesmal angereichert mit Hinweisen auf die Verwendung von Patterns. Hierbei wurden einfach zusammengehörige Aktivitäten, die dem Ablauf eines Pattern entsprechen, grau abgegrenzt und mit dem Namen des jeweiligen Pattern versehen. Diese Art der Kennzeichnung ist nicht Teil des eigentlichen Patternansatzes sondern wird nur im Rahmen von Fallbeispielen verwendet, um die Verwendung von Patterns besser auszeichnen zu können für Präsentationszwecke. Im folgenden Schritt wurden die eingegrenzten Aktivitäten jeweils zu einer zusammengesetzten Aktivität zusammengefasst und (gegebenenfalls) mit dem Stereotyp «Pattern» markiert (siehe Abbildung 6). Diese Abbildung entspricht im Wesentlichen dem ursprünglichen Überblicksmodell aus Abbildung 3, jedoch werden die Aktivitäten nun mit stärkerem Abstrahierungsgrad (jenem der Patterns entsprechend) dargestellt.

Die in Abbildung 6 enthaltene zusammengesetzte Aktivität „*Project-Based Learning*“ (rot eingekreist) wird detaillierter in Abbildung 7 dargestellt. Hier zeigt sich die Zusammensetzung des Ablaufes aus unterschiedlichen vorbereitenden Aktivitäten (*Teamzusammensetzung*, *Team-Arbeitsplätze*, *Problemvorschläge*, etc.) sowie aus drei Hauptmeilensteinen und einer Begleitaktivität (*Tagebuch*). Jeder einzelne der Meilensteine folgt wiederum einem Ablauf der vorsieht, dass die Teilnehmer aus Stoff- und Theorieinputs Projektergebnisse erzeugen und diese vor ihren Kollegen und dem Kursleiter präsentieren (mit Feedback und Diskussion; siehe Abbildung 8).

Abbildung 9 zeigt noch die im Überblicksmodell des Kurses enthaltenen Online-Begleitaktivitäten (*Onlinediskussion* und *Sprechstunde*), sowie die abschließenden Kursphasen (*Bewertungsphasen*), in denen *Feedback* eingesammelt wird in Form von *Fragebögen* und *Reaktionsblättern*, sowie eine *gemischte Evaluierung* durchgeführt wird. Die Evaluierungen werden

## Patternbibliothek für Blended Learning

---

für die Notenfindung verwendet, während die Feedbacks und die Daten des Fragebogens für die Weiterentwicklung der eingesetzten Szenarien auf Basis qualitativer Analysen verwendet werden können.

Schließlich versucht Abbildung 10 einen Gesamtblick auf die im Rahmen der Fallstudien verwendeten Modelle (Patterns und sonstige Diagramme) herzustellen. Obwohl die Abbildung kompliziert aussieht, zeigt sie ausgehend von dem grau unterlegten „Case Study Course“ klar, wie sich der Kurs aus inkludierten Patterns und Diagrammen zusammensetzt.

Zusammenfassend kann für das Fallbeispiel festgehalten werden: Wir haben einen konkreten Kurs ausgehend von einer sehr knappen verbalen Beschreibung auf unterschiedlichen Abstrahierungsebenen modelliert, und zwar teils mit und teils ohne Verwendung von Patterns.

- Die Modellierung eines Ablaufes *ohne* Verwendung Patterns erlaubt eine detailliertere Sichtweise auf einen Kurs, und ist somit eher als Anleitung für die Durchführung bzw. als detaillierte Dokumentation geeignet.
- Die Modellierung *mit* Verwendung von Patterns ermöglicht eine übersichtlichere, aggregierte Sichtweise auf einen Kurs bzw. auf eine Menge von Lernaktivitäten, gibt jedoch stellenweise nur eher vage Auskunft über tatsächlich durchgeführte bzw. durchzuführende Aktivitätsfolgen.

# “Forschung zu Blended Learning”

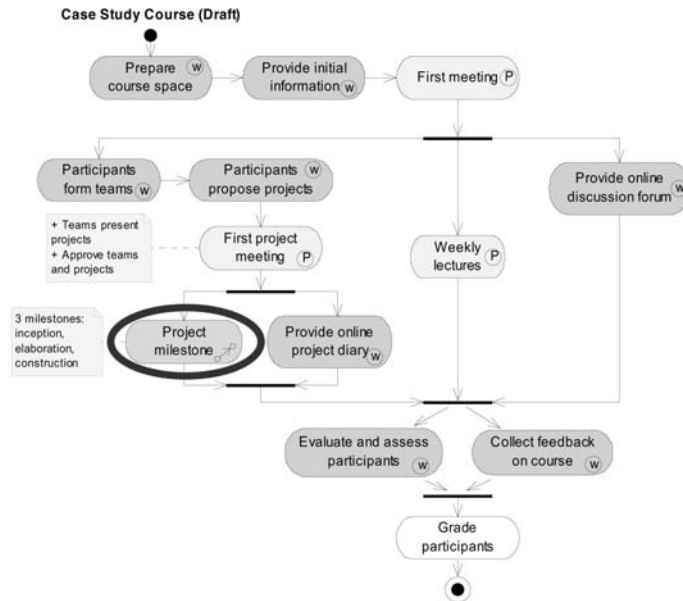


Abbildung 3: Überblicksmodell des Kurses der Fallstudie.

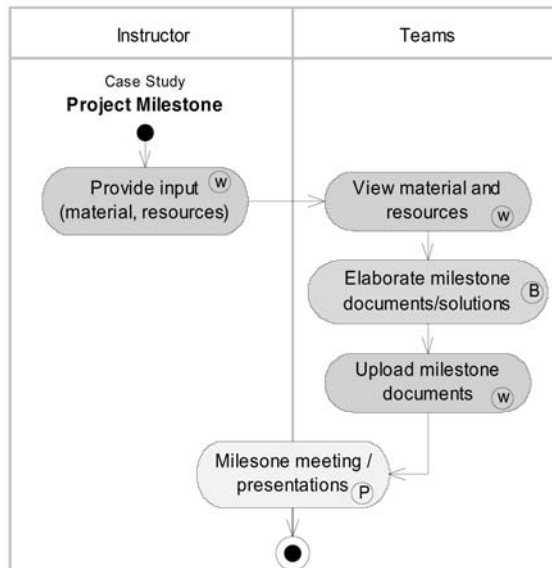


Abbildung 4: Projektmeilenstein.

# Patternbibliothek für Blended Learning

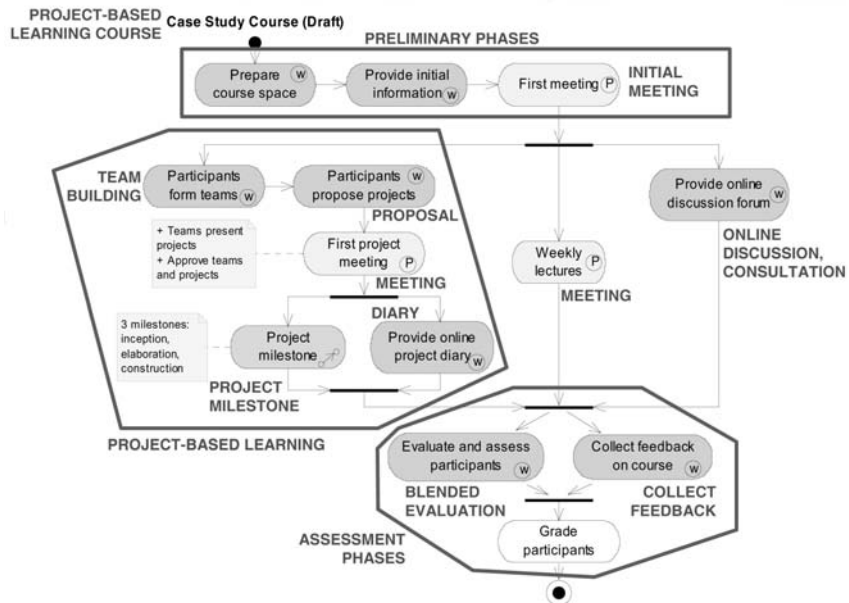


Abbildung 5: Kennzeichnung des Grobplanes im Sinne der verwendeten Patterns.

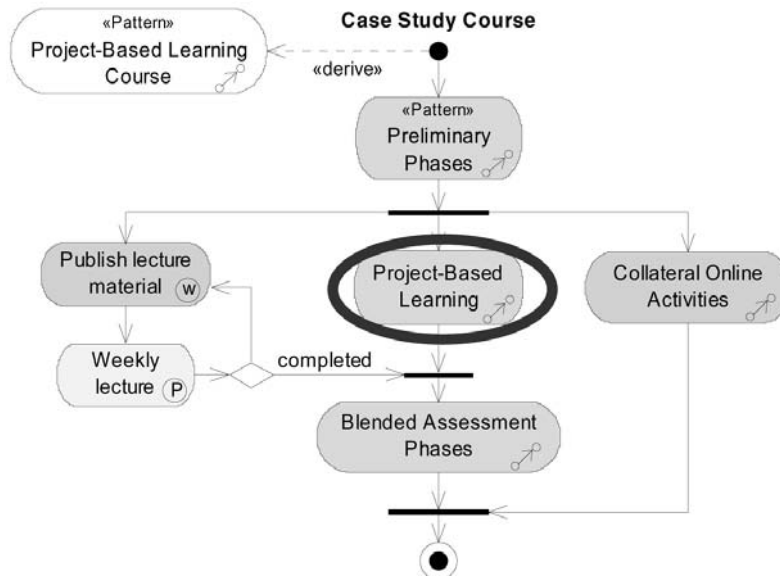


Abbildung 6: Darstellung des Kurses in Form verwendeter Patterns.

# “Forschung zu Blended Learning”

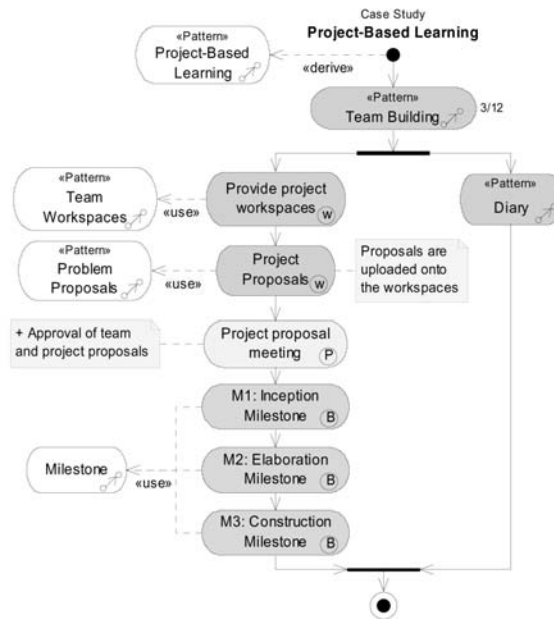


Abbildung 7: Detaildarstellung des Projektbasierten Lernens im Rahmen des Kurses.

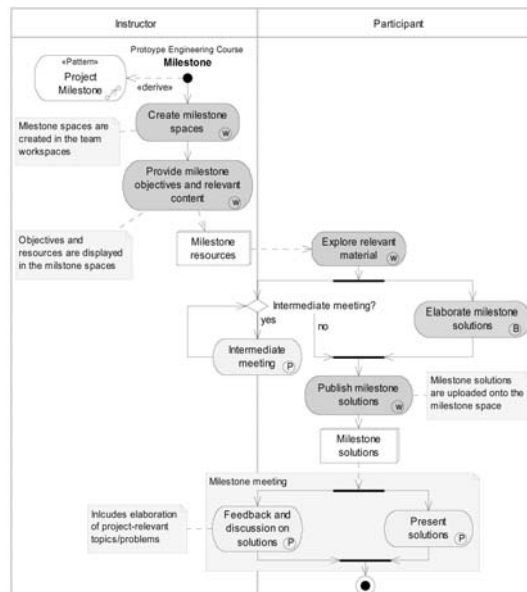


Abbildung 8: Detaildarstellung der Projektmeilensteine innerhalb des Projektablaufs.





## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Schlussbemerkung

Die Patternbibliothek, in Kombination mit der vorgeschlagenen Modellierungsmethode, ermöglicht beim Design von Kursen und Lehrveranstaltungen auf bestehende Erfahrungen (auch anderer Personen) zurückzugreifen. Primäres Ziel ist hierbei jedoch *nicht*, Potential für eine Kostensenkung oder Zeitersparnis freizulegen, sondern den Zu- und Rückgriff auf bereits erfolgreich eingesetzte Lehr-/Lernszenarien zu ermöglichen. Die Patterns bieten dabei eine Art Werkzeugkiste, die dafür verwendet werden kann, die eigene Kreativität und die eigenen Erfahrungen beim Blended Learning Design zu unterstützen. In diesem Sinne soll auch ausdrücklich festgehalten werden, dass die vorgestellte Patternbibliothek keinesfalls die „ultimative Weisheit“ im Blended Learning transportieren will. Viel eher soll sie einen konzeptuell und inhaltlichen gesicherten Startpunkt für kollaborative Weiterentwicklung, Erweiterung und Beforschung der Lehr-/Lernszenarien bieten.

### Literatur

- [1] Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I., and Angel, S.: *A Pattern Language - Towns, Buildings, Construction*. Oxford University Press, New York (1977).
- [2] Derntl, M.: *Patterns for Person-Centered e-Learning*. Unveröffentlichte Dissertation, Fakultät für Informatik, Universität Wien, abrufbar unter <http://elearn.pri.univie.ac.at/derntl/diss/> (2005).
- [3] Derntl, M. and Motschnig-Pitrik, R.: The Role of Structure, Patterns, and People in Blended Learning. *The Internet and Higher Education* 8 (2005) 111-130.
- [4] E-LEN Project: E-LEN project homepage, abrufbar unter <http://www.tisip.no/E-LEN/> (2003).
- [5] Goodyear, P., Avgeriou, P., Baggetun, R., Bartoluzzi, S., Retalis, S., Ronteltap, F., and Rusman, E.: Towards a Pattern Language for Networked Learning. *Proc. 4th International Conference on Networked*

## Patternbibliothek für Blended Learning

---

- Learning (NLC'04), Lancaster, England, (2004).
- [6] Motschnig-Pitrik, R., Derntl, M., and Mangler, J.: Web-Support for Learning Contracts: Concept and Experiences. Proc. Second International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies in Education (m-ICTE'03), Badajoz, Spain, (2003).
- [7] Motschnig-Pitrik, R. and Holzinger, A.: Student-Centered Teaching Meets New Media: Concept and Case Study. Journal of Educational Technology & Society 5 (2002) 160-172.
- [8] OMG: OMG Unified Modeling Language Specification, Version 1.5, March 2003, abrufbar unter <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/03-03-01> (2003).
- [9] Pedagogical Patterns Project: Pedagogical Patterns Project homepage, abrufbar unter <http://www.pedagogicalpatterns.org> (2002).
- [10] Rogers, C. R.: Freedom to Learn for the 80's. Charles E. Merrill Publishing Company, Columbus, Ohio (1983).

## Anhang: Übersetzungstabelle

### Pakete

- Allgemein = *General*
- Beurteilung = *Assessment*
- Evaluierung = *Evaluation*
- Feedback = *Feedback*
- Interaktive Elemente = *Interactive Elements*
- Kurstypen = *Course Types*
- Projektbasiertes Lernen = *Project-Based Learning*

### Patterns

- Alternierende Phasen = *Alternating Phases*
- Austausch von Beiträgen = *Exchange of Contributions*
- Beurteilungsphasen = *Assessment Phases*
- Brainstorming = *Brainstorming*
- Chat = *Chat*
- Computergestützte Kommunikation = *Computer-Mediated Communication*

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- Einsammeln = *Collect*
- Erarbeiten von Zielen und Erwartungen = *Elaborate Goals and Expectations*
- Evaluierung = *Evaluation*
- Evaluierung durch Kursleiter = *Instructor-Evaluation*
- Feedback sammeln = *Collect Feedback*
- Feedbackforum = *Feedback Forum*
- Fragebogen = *Questionnaire*
- Gegenseitige Evaluierung = *Peer-Evaluation*
- Gemischte Evaluierung = *Blended Evaluation*
- Genehmigung = *Approval*
- Generische Evaluierung = *Generic Evaluation*
- Informationssammlung = *Information Gathering*
- Interaktive Vorlesung = *Interaktive Lecture*
- Interaktives Element = *Interactive Element*
- Konstruktion einer Wissensbasis = *Knowledge Base Construction*
- Konventionellen Modus berücksichtigen = *Consider Conventional Style*
- Kurs = *Course*
- Laborübung = *Lab Course*
- Leistungszertifikat = *Achievement Award*
- Lernverträge = *Learning Contracts*
- Markt = *Market*
- Meilenstein = *Project Milestone*
- Onlinediskussion = *Online Discussion*
- Präsentationsphase = *Presentation Phase*
- Problemvorschläge = *Problem Proposals*
- Projektbasierter Kurs = *Project-Based Learning Course*
- Projektbasiertes Lernen = *Project-Based Learning*
- Prüfung = *Examination*
- Prüfung durch Kursleiter = *Instructor-Examination*
- Reaktionsblätter = *Reaction Sheets*
- Selbstevaluierung = *Self-Evaluation*
- Selbstprüfung = *Self-Examination*
- Seminar = *Seminar*
- Sprechstunde = *Consultation*
- Treffen der Lehrmitarbeiter = *Staff Meeting*
- Tagebuch = *Diary*
- Team-Arbeitsplätze = *Team Workspaces*
- Teamzusammenstellung = *Team Building*
- Theorieausarbeitung = *Theory Elaboration*
- Treffen = *Meeting*
- Tutorium = *Tutorial*
- Veröffentlichen = *Publish*
- Vorbereitungsphase = *Preliminary Phases*
- Vorbesprechung = *Initial Meeting*
- Vorschläge = *Proposals*

## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

---

# eLearning Projekt „Verständlich Schreiben“

Sylvana Kroop  
Fakultät für Philosophie und Bildungswissenschaften  
Jürgen Mangler  
Fakultät für Informatik  
Universität Wien  
E-Mail: [sylvana.kroop@univie.ac.at](mailto:sylvana.kroop@univie.ac.at)  
E-Mail: [juergen.mangler@univie.ac.at](mailto:juergen.mangler@univie.ac.at)

Wissenschaftliche Texte verständlich zu schreiben wird in der Lehre meist nur mangelhaft vermittelt. Es handelt sich dabei aber um eine Fertigkeit, die für Studierende aller Fachrichtungen relevant und oftmals von entscheidender Bedeutung ist. “Verständlich Schreiben” kann trainiert werden und ist ein eLearning-Schwerpunktprojekt an der Universität Wien am Institut für Bildungswissenschaft in Kooperation mit dem Institut für Knowledge and Business Engineering. Schreibkompetenz ist eine wesentliche „überfachliche Kompetenz“, deren Bedeutung im Zuge von eBologna (Römmer-Nosseck, Zwiauer, 2006) und der modularisierten Umsetzung der „Europäischen Studienarchitektur“ (Universität Wien, 2005) entscheidend an Bedeutung zunimmt. Im Rahmen des Projektes arbeiten wir an folgenden Bestandteilen:

- die Umsetzung von Übungsaufgaben aus der Buchform (Langer, Schulz von Thun, Tausch, 2002) in die Form interaktiver Online-Trainingsmodule.
- die Entwicklung eines Bewertungssystems (in Anlehnung an die Verständlichkeitskriterien von Langer, et. al, 2002) für Texte jeder Art.
- die Entwicklung von Blended-Learning Szenarien, um die individuelle sowie kooperative Textproduktion in verbesserter Qualität und Verständlichkeit zu stimulieren.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- die automatisierte Überführung von Texten aus einem WIKI in eine Version, die leicht in verschiedene Formate umgewandelt werden kann (PDF, SCORM Packages, HTML).

Die Umsetzung der Übungsaufgaben aus dem Buch sowie das Bewertungssystem werden als kleine interaktive Funktionseinheiten umgesetzt, so daß diese beliebig selektiert, angeordnet und verlinkt werden können. Diese Vorgehensweise ermöglicht, daß einzelne Teile, Texte und Aufgaben bereits frühzeitig in Lehrveranstaltungen getestet werden können. Der Einsatz des Übungs- und Bewertungssystems ist unabhängig von einer bestimmten Fachdisziplin, jedoch speziell für eine bedarfsorientierte (interdisziplinäre) Fach-Community zur Verbesserung von Verständlichkeit eigener oder fremder Texte bestimmt. Den erhöhten Bedarf an eLearning-Tools zur Unterstützung von Verständlichkeit im interdisziplinären Umfeld konnte in einer aktuellen Untersuchung innerhalb einer forschungsorientierten Lehrveranstaltung mit DissertantInnen ermittelt werden (Motschnig-Pitrik et. al, 2006). Zudem hat eine Befragung der StudienprogrammleiterInnen aller Institute der Universität Wien bezüglich der Erwartungen an das eLearning Projekt „Verständlich Schreiben“ zwei wesentliche Kriterien hervorgebracht:

- 1.) die qualitative Verbesserung der Schreibkompetenz bei Studierenden
- 2.) eine Arbeitsentlastung bei Lehrenden

Unter Beachtung dieser zwei Kriterien wurde der Workshop zum 11. Business Meeting im Forum Neue Medien am 10. November 2005 durchgeführt.

### Der ExpertInnen-Workshop

An dem Workshop beteiligten sich ausschließlich Personen, die sich aktiv und in leitender Funktion bereits seit längerem entweder direkt oder zumindest indirekt mit dieser Thematik im universitären Bereich beschäftigen. Wir sprechen daher von „ExpertInnen“. Die angegebenen Fachgebiete der ExpertInnen ergaben allerdings ein sehr interdisziplinäres Bild, so daß die eingangs erwähnte grundsätzlich fächerübergrei-

## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

---

fende Relevanz dieser Thematik als „überfachliche Kompetenz“ bestätigt werden kann. Es wurden Fachgebiete angegeben wie: Sprachwissenschaft, Kommunikationswissenschaft, Publizistik, Pädagogik, Ökologie, Informatik, Biologie, Psychologie, Veterinär Medizin, Geschichte, Translationswissenschaft. Der Altersdurchschnitt der ExpertInnen lag bei 40 Jahre, wobei der Jüngste 27, der Älteste 53 Jahre angab. Es haben insgesamt etwa fünfzehn Personen an der Präsentation teilgenommen, an die sich eine sehr intensive und lebhaft Diskussion anschloß. Am Ende des Workshops lagen elf beantwortete Fragebögen vor.

Der Workshop war wie folgt aufgebaut:

Zunächst wurde das Buch „Sich verständlich ausdrücken“ (Langer, et. al, 2002) kurz vorgestellt und einige dazu bereits umgesetzte Online-Trainingsmodule präsentiert. Der Focus des Workshops lag dann jedoch auf der Präsentation von zwei Blended-Learning Szenarien, die gemeinsam mit allen ExpertInnen intensiv diskutiert und anschließend hinsichtlich der zwei oben genannten Kriterien (Qualitätssteigerung, Entlastung) evaluiert wurden.

### Online-Trainingsmodule zur Wahrnehmung von Textverständlichkeit

Das „Hamburger Modell“ zur Wahrnehmung von Textverständlichkeit (Langer, et. al, 2002) basiert auf der Annahme daß Texte durch vier Verständlichkeitskriterien bewertet werden können. Diese Kriterien sind:

- Einfachheit - Das Benutzen und geläufigen Wörtern und einfachen Sätzen.
- Gliederung/Ordnung
  - Innere Ordnung: Die Sätze folgen in einer logischen Reihenfolge aufeinander.
  - Äußere Gliederung: Die Struktur des Textes ist sichtbar (Überschriften, Aufzählungen für Fakten, wichtige Wörter sind hervorgehoben).

## “Forschung zu Blended Learning”

- Kürze/Prägnanz - Die Länge des Textes entspricht der Menge an Information die er kommunizieren will.
- Anregende Zusätze - Wie kann Interesse am Text erzeugt werden (z.b. farbige Beispiele)?

Bei der Einführung in die Verständlichkeitskriterien sowie der Umsetzungen von Übungen aus der Buchform in Online-Module geht es grundsätzlich um folgende Lernprozesse:

- die bewußte Wahrnehmung von Texteigenschaften
- Beschreibung von Merkmalen der Textverständlichkeit
- Präsentation von Modelltexten
- Unterscheidung von Verständlichkeitsmerkmalen
- Beurteilung von Beispieltexten (Ratertraining)
- Weniger gelungene Textpassagen umschreiben und verständlicher gestalten

Dadurch daß die Übungen auf eLearning-Basis nun interaktiver gestaltet werden können, ergeben sich einige neue Gestaltungsmöglichkeiten, die lerntheoretisch und lernpraktisch bedeutende Vorteile bieten. Ein Beispiel hierfür ist in Abbildung 1 zu sehen (vereinfachte Darstellung!).

The screenshot shows a Firefox browser window with the URL <http://www.pri.univie.ac.at/workgroups/vs-workshop/?m=D&t=abw&c=show>. The page title is "Verständlich Schreiben" and it is part of a "11. eLearning Business Meeting" at the "universität wien". The main content area is titled "Einfachheit" and explains that simplicity relates to word choice and sentence structure. Below this is a slider for "Kompliziertheit" (ranging from 0 to +) and "Einfachheit". The slider is currently set to 0, with "ungeläufige Wörter" on the left and "geläufige Wörter" on the right. Below the slider is a "Stichworte:" section with the instruction: "Bitte ziehen sie die Stichworte in die Tabelle oben, sodass sich die jeweils zusammengehörenden gegenüber stehen." There are two columns of text boxes: the left column contains "lange, verschachtelte Sätze" and "kurze, einfache Sätze"; the right column contains "komplizierte Darstellung" and "einfache Darstellung". An "Überprüfen" button is at the bottom. The footer of the page reads "© 2005 Sylvana Kroop und Jürgen Mangler, Universität Wien".

Abbildung 1: Zuordnung von Verständlichkeitsmerkmalen



## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

Bei dieser einführenden Übung zu dem Verständlichkeitskriterium „Einfachheit“ sollen Eigenschaftswörter gefunden werden, die dieses Kriterium charakterisieren. Per drag & drop können die jeweiligen Charakteristika (Verständlichkeitsmerkmale) als Gegensatzpaare auf spielerische Weise auf die entsprechenden Felder gezogen werden. Ein eingebauter Zufallsgenerator sorgt zudem bei jeder Wiederholung der Aufgabe für die zufällige Anordnung der Verständlichkeitsmerkmale. Dies verhindert die Einübung der Aufgabe als mechanische Ausführung bzw. Reaktion (behavioristischer Lerneffekt) auf visuelle Wahrnehmungsreize. Anstatt dessen müssen bei jeder Wiederholung die Informationen und deren Bedeutung erneut kognitiv verarbeitet und verstanden werden bevor die Aufgabe erfolgreich ausgeführt werden kann. Dieser Zufallsmechanismus wurde auch bei fortgeschrittenen Übungen zur Beurteilung von Beispieltexten (Ratertraining) eingebaut.

Diese und weitere Übungen (siehe Kroop, Mangler, 2005) sind Teil eines einführende Trainingsprogramms in das Konzept der Verständlichkeitskriterien und deren Anwendung.

### Verständlichkeitskriterien und Optimale Bewertung

Zur Bewertung der Texte wird eine Skala eingesetzt welche in anschaulicher Form vermitteln soll wie verständlich ein Text ist. Diese Skala wird durchgängig verwendet um Texte zu bewerten. In Abbildung 2 ist zu sehen wie die „optimale Verständlichkeit“ eines Textes im Buch definiert wurde.

<b>Einfachheit:</b>	--	-	0	+	++
<b>Gliederung/Ordnung:</b>	--	-	0	+	++
<b>Kürze/Prägnanz:</b>	--	-	0	+	++
<b>Anregende Zusätze:</b>	--	-	0	+	++

Abbildung 2: Die Optimale Bewertung

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Einfachheit gehört zu den wichtigsten Kriterien. Ein komplizierter Text ist immer schlecht verständlich. Deshalb wird hier ein Optimum von ++ (sehr einfacher Text) angenommen.

Gliederung/Ordnung ist ebenfalls sehr wichtig. Besonders bei Texten, denen nicht schon aufgrund ihres Inhaltes ein klarer Aufbau vorgezeichnet ist. Deshalb liegt das Optimum hier ebenfalls bei ++.

Kürze/Prägnanz ist etwas schwieriger zu bewerten. Extrem knappe und gedrängte Texte (++) erschweren das Verständnis ebenso wie weit-schweifende Texte (— oder -). Das Optimum liegt daher mehr in der Mitte: im Bereich zwischen 0 und +.

Das Optimum an Anregenden Zusätzen läßt sich nicht so einfach bestimmen. Es hängt ab von der Ausprägung der anderen Merkmale, vor allem von Gliederung/Ordnung. Ist ein Text gut gegliedert, so tragen Anregende Zusätze zum Verständnis und zur Lust am Lesen bei. Bei ungegliederten Texten wirken sie jedoch schädlich, indem sie die Verwirrung noch erhöhen. Zuviel Anregende Zusätze sind auch mit Kürze/Prägnanz unvereinbar. Optimum: - oder — bei geringer Gliederung/Ordnung, 0 oder +, gelegentlich auch ++ bei gleichzeitiger ausgeprägter Einfachheit, Gliederung/Ordnung und gewisser Kürze/Prägnanz.

## Blended-Learning Szenarien

Den Workshop-TeilnehmerInnen des 11. Business Meetings wurde nach der Einführung zum Projekt „Verständlich Schreiben“ und der Verständlichkeitskriterien zwei Blended-Learning Szenarien präsentiert. Diese sind als einzelne oder bedarfsorientiert einsetzbare Module zu verstehen. Der Einsatz dieser Szenarien setzt die Kenntnis der Verständlichkeitskriterien bzw. das Absolvieren des einführenden Trainingsprogramms bereits voraus. Das erste Szenario zielt primär auf die individuelle Textproduktion, das zweite Szenario auf die kooperative Textproduktion.

Das erste Szenario hat den Charakter eines „Peer Reviews“, in dem individuell produzierte Texte gegenseitig anhand der Verständlichkeits-

## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

kriterien bewertet und diskutiert werden. Das zweite Szenario hat den Charakter eines „Wettstreits“, in dem innerhalb eines kooperativ zu produzierenden Textes ein Abstimmungsprozeß über die am besten ausformulierten Absätze stattfindet, mit dem Ziel in den Gemeinschaftstext aufgenommen zu werden.

### Szenario 1: Individuelle Textproduktion

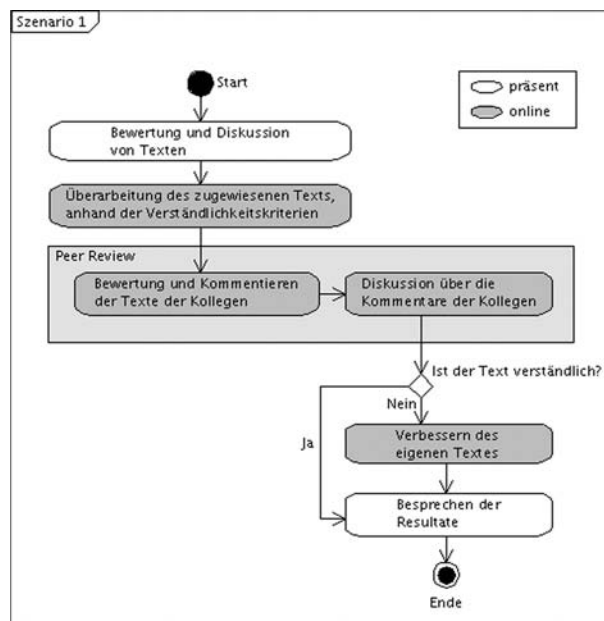


Abbildung 3: Individuelle Textproduktion

**Bewertung und Diskussion von Texten - präsent:** In einer Face-to-Face Sitzung werden den Teilnehmern ein oder mehrere Texte zum Lesen vorgegeben. Diese werden zunächst von jedem Einzelnen anhand der Verständlichkeitskriterien über das Online-System bewertet. Das Gesamtergebnis aller Bewertungen kann in Echtzeit erfaßt, über den Beamer an einer Leinwand präsentiert und sodann gemeinschaftlich diskutiert werden. Diese Vorgehensweise ermöglicht den sofortigen Vergleich der eigenen Bewertung mit der Gesamtbewertung in Anwesenheit aller TeilnehmerInnen und

## “Forschung zu Blended Learning”

---

könnte so eine lebhafte Diskussion über den Text und deren Bewertungen stimulieren, insbesondere wenn einzelne Bewertungen stark von einem Mittelwert abweichen. In jedem Fall sollte am Ende der Diskussion jedem klar geworden sein inwiefern ein Text oder verschiedene Textabschnitte besonders gut verständlich oder schlecht verständlich sind. Diese Methode setzt jedoch voraus, daß jede teilnehmende Person im Besitz eines Notebooks ist sowie der Zugang zu einem WLAN oder aber ein Computerpool zur Verfügung steht, um den Zugang zu dem Online-Bewertungssystem zu gewährleisten.

**Überarbeitung des zugewiesenen Textes - online:** Im nächsten Schritt kann von zu Hause oder anderswo aus gearbeitet werden. Die in der Face-to-Face Sitzung besprochenen schwer verständlichen Texte oder Textabschnitte werden von jeder teilnehmenden Person individuell überarbeitet. Die verbesserten Texte müssen von jedem bis zu einer festgelegten Deadline Online gestellt werden. Nach der Deadline können keine Veränderungen am Text mehr vorgenommen werden, um den nachfolgenden Review-Prozeß nicht zu stören.

**Bewertung und Kommentieren der Texte der Kollegen - online:** Die überarbeiteten Texte können nun untereinander innerhalb der Seminargruppe gelesen werden. Für eine systematische Bewertung der Texte (Peer Review) erhält jede/r Teilnehmer/in eine bestimmte Anzahl an Texten zugewiesen. Die Zuweisung der Texte erfolgt nach einem zufälligen Selektionsprinzip durch das System. Die Bewertung der Texte erfolgt anhand der Verständlichkeitskriterien sowie einer notwendigen Kommentierung. Mittels der Schätzsкала (Verständlichkeitskriterien) kann auf quantitativer Basis die Gesamteinschätzung eines Textes schnell erfaßt werden. Die Kommentierung ermöglicht genaueren Einblick über Gründe der guten oder schweren Verständlichkeit der Texte und stellt eine wertvolle Basis für weitere Diskussionen.

## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

---

### **Diskussion über die Kommentare der Kollegen - online:**

Innerhalb des Review-Prozesses ist eine online Diskussion zu den einzelnen Bewertungen und Kommentaren vorgesehen. Der Zugang zu diesem Diskussionsforum ist jedoch erst freigegeben, wenn die eigenen Bewertungen für die zugewiesenen Texte bereits abgegeben wurden. Bis zu einer weiteren Deadline hat jede/r Teilnehmer/in die Möglichkeit sich an dieser Diskussion zu allen verfügbaren Texten zu beteiligen.

**Ist der Text verständlich?** – Jede teilnehmende Person hat nun einen Einblick wie der eigene Text im Peer Review abgeschnitten hat und inwiefern dieser kommentiert und diskutiert wurde. Anhand des Bewertungsprozesses entscheidet jede teilnehmende Person individuell (also ohne Bewertungssystem), ob der eigens produzierte Text verständlich oder überarbeitenswert ist. Falls der Text bereits ausreichend verständlich ist, sind keine Änderungen mehr nötig und der Text kann direkt in die letzte Phase einer Präsenzveranstaltung übergehen. Falls sich der Text oder bestimmte Absätze als unverständlich erwiesen haben, wird der Zugang zu den jeweils eigenen Texten nochmals freigegeben, um diesen nochmals individuell zu überarbeiten.

**Verbessern des zugewiesenen Textes - online:** Es wird jeder teilnehmenden Person erneut die Möglichkeit gegeben den eigenen Text aufgrund der Bewertungen, Kommentare und Diskussion erneut zu überarbeiten bzw. letztere Veränderungen vorzunehmen.

**Besprechen der Resultate - präsent:** In einer abschließenden Face-to-Face Sitzung hat der Lehrveranstaltungsleiter die Möglichkeit eine Musterlösung zu präsentieren sowie einige Beispiele aus der Online-Phase. Die Diskussion soll zum einen dazu diesen den Online-Prozeß der Textproduktion gemeinschaftlich zu reflektieren, und zum anderen letzte Unklarheiten zur Verständlichkeit der produzierten Texte zu klären.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Diskussion von Szenario 1

Innerhalb des Workshops wurde das Für und Wider dieses Szenarios diskutiert. Zunächst wurde festgestellt, dass die Textauswahl sehr sorgfältig erfolgen muss. Texte müssen Zielgruppenspezifisch ausgewählt werden. Eventuell sollten für die Verständlichkeitskriterien und die im Buch vorgeschlagene bzw. erhobene optimale Bewertung auch alternative Optima in Betracht gezogen werden, welche sich an der spezieller Text-Charakteristika einer bestimmten Fachdisziplin orientiert.

Als positiv wurde empfunden, dass Studierende in der ersten Präsenzveranstaltung die Möglichkeit haben anonym eine Bewertung per Laptop abzugeben. Dies sei besonders förderlich für die Motivation aller Studierenden sich aktiv am Geschehen zu beteiligen. Ein Kollege von den Translationswissenschaften merkte an, dass es für seine Studierende oft besonders schwer sei in einer Diskussion Feedback zu geben, da zur normalen Scheu sich zu melden auch noch die Angst kommt durch eine unkorrekte Aussprache oder fehlende Vokabeln aufzufallen. Hier kann ein Bewertungssystem zumindestens ein Mindestmaß an Beteiligung jedes Studierenden garantieren. Es wurde allerdings angemerkt, dass es wohl noch zu selten sei, dass Studierende alle mit Laptops ausgerüstet am Unterricht teilnehmen können bzw. dass für diesen Zweck wohl nicht genügend Computerräume zur Verfügung stehen würden.

Allgemein wurde angemerkt daß erfahrenere Studierende in höheren Semestern Diskussionen mehr schätzen als StudienanfängerInnen. Ein weiteres Argument war, daß wenn Verantwortung an die Studierenden übergeben wird eher auch wirklich etwas “passiert”. Dadurch könnten meist positivere Ergebnisse erzielt werden als wenn nach dem Vergeben der Aufgaben auf Input „nur“ gewartet werden würde.

Bezüglich der online Bearbeitung der Texte waren sich die ExpertInnen einig, dass eine gute Beteiligung zu erwarten sei, vorausgesetzt die

## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

---

Bearbeitung und Bewertung ist einfach und transparent gestaltet. Es wurde festgestellt dass so gut wie alle Studenten zuhause über Computer verfügen würden. Das Bearbeiten zuhause würde vergleichsweise leicht fallen, da der Druck nicht so hoch wäre.

Bei der Frage der Bewertung der Texte gingen die Meinungen dann wieder auseinander. Die einen empfanden als positiv, daß verschiedene Texte und Ihre Bewertung durch die erzwungene Kommentierung reflektiert werden müssen. Sie waren auch der Meinung, daß je mehr Studierende Bewertungen und Kommentare abgeben, desto besser würden die Ergebnisse sein. Dem wurde allerdings auch deutlich widersprochen mit dem Argument, daß je mehr verschiedene Meinungen aufeinander prallen, zu desto mehr Fehlern und Mißinterpretationen würde es auch kommen. Dies erschwere den teilnehmenden Personen sich die richtigen Informationen herauszupicken. Auch ein Motivationsproblem Feedback zu geben wurde angesprochen. Es wurde klar, daß der Lehrveranstaltungsleiter bzw. qualifizierte studentische Hilfskräfte Beobachter und Moderatoren der Bewertung sein sollten, mit der Möglichkeit als gleichberechtigte Reviewer Kommentare abzugeben und Einfluß zu nehmen. Es wurde bemerkt, daß oft beobachtet werden kann, daß Studierende Probleme haben konstruktives Feedback zu geben und eine Skala, bei der sie sich nur für Gut oder Schlecht entscheiden müssen bevorzugen. Es ist jedoch auch wichtig, daß Studierende motiviert werden konstruktives Feedback zu geben. Solche Prozesse könnten durch die eingebaute erzwungene Kommentierung im Bewertungssystem stimuliert und die anschließenden Reaktionen im weiteren Diskussionsprozeß gefördert werden.

### **Szenario 2: Kooperative Textproduktion**

Das folgende Szenario zielt auf die verbesserte Verständlichkeit von kooperativ erstellten Texten. Unter Verwendung eines Wikis (Leuf, 2001) sollte eine Gruppe von 4-6 Personen in der Lage sein (zur gleichen Zeit) gemeinsam an einem Text zu arbeiten. Anders als das erste

## “Forschung zu Blended Learning”

Szenario beginnt Szenario 2 nicht mit einer Face-to-Face Sitzung, sondern startet sofort online von zu Hause oder anderswo. Die angemeldeten Personen erhalten eine eMail, in der folgende Informationen enthalten sein sollten:

- Eine Liste der Gruppenmitglieder mit denen gemeinsam an einem Text gearbeitet werden soll.
- Zugangsdaten.
- Anweisungen und Hilfestellungen zur Benutzung der Online-Tools.
- Tipps zur kooperativen Bearbeitung des Textes.

Daraufhin kann jede Person sofort mit der Arbeit am Text beginnen.

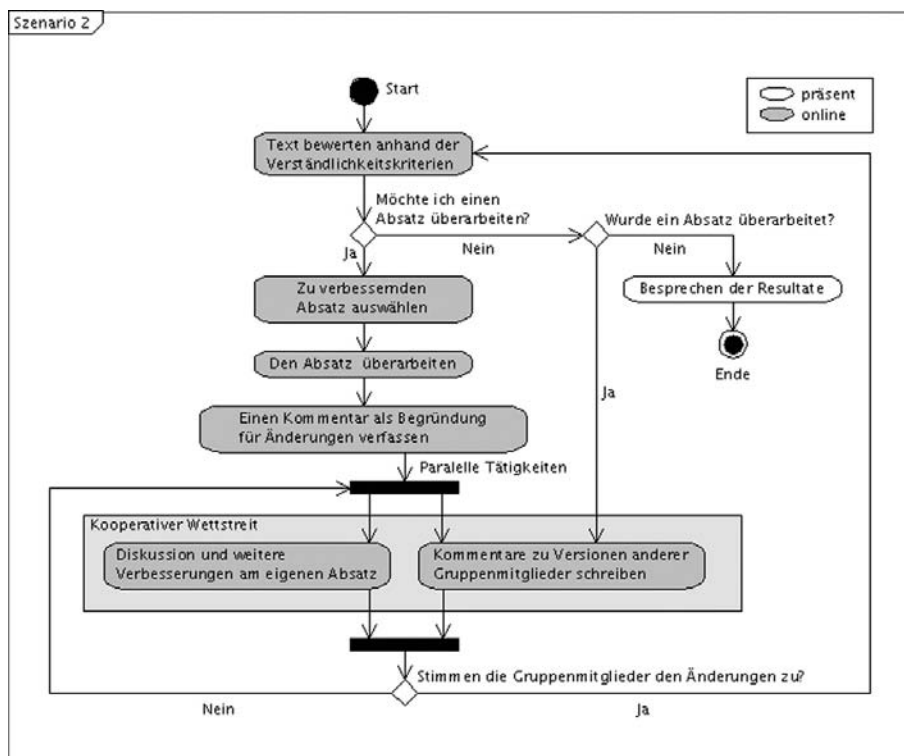


Abbildung 4: Kooperative Textproduktion



## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

---

### **Texte bewerten anhand der Verständlichkeitskriterien -**

**online:** Nach dem ersten Lesen des Textes muß jedes Gruppenmitglied den Text anhand der Verständlichkeitskriterien bewerten.

**Möchte ich einen Absatz überarbeiten?** Hat ein Gruppenmitglied Ideen zur Verbesserung des Textes, so kann ein verbesserungswürdiger Absatz ausgewählt werden. Hat das Gruppenmitglied keine Ideen mehr besteht immer noch die Möglichkeit, daß ein Anderer eine Idee hatte (Wurde ein Absatz überarbeitet?). Insgesamt sollte das zu mehreren Durchläufen des Szenarios führen.

**Zu verbessernden Absatz auswählen - online:** Wie bereits erwähnt, soll die Bewertung dazu führen, daß ein Gruppenmitglied den Text reflektiert und neue Ideen zur Verbesserung des Verständlichkeitsproblems hervorbringt. Dabei ist noch zu evaluieren, ob Verbesserungsvorschläge an mehreren Absätzen gleichzeitig vorgenommen werden können oder ob immer nur ein Absatz nach dem anderen ausgewählt kann. Im letzteren Fall würden alle Gruppenmitglieder immer nur an einem Absatz gemeinsam arbeiten können, wogegen das Wiki für alle anderen Absätze im Text gesperrt bleibt bis diese durch Zustimmung des einen in Bearbeitung befindlichen Absatzes wieder frei gegeben werden.

**Den Absatz überarbeiten - online:** Für diesen Absatz soll dann von dieser Person ein alternativer Vorschlag erstellt werden.

### **Einen Kommentar als Begründung für Änderungen**

**verfassen - online:** Ein begründender Kommentar für die vorgenommen Änderungen im Text können den Gruppenmitgliedern hilfreiche Hinweise geben, um die Bedeutung der Überarbeitungen verständlich zu machen.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Die neu verfasste Version des Absatzes inklusive diesem Kommentar ist der Ausgangspunkt für einen Thread in einem neuen Diskussionsforum. Dieses Forum ist nun der Anlaufpunkt für einen “kooperativen Wettstreit”, der im folgenden noch genauer erklärt wird.

### **Diskussion und weitere Verbesserungen am eigenen**

**Absatz - online:** Die anderen Gruppenmitglieder sind nun dazu aufgefordert Kommentare zu dem Absatz abzugeben oder auch konkrete Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten. Die tatsächliche Änderung kann jedoch nur vom Verfasser des Absatzes vorgenommen werden. Die Kommentare der Gruppenmitglieder sollen lediglich dazu führen, um am eigenen verfaßten Absatz weitere Verbesserungen vorzunehmen; es obliegt jedoch dem Verfasser, ob er oder sie die Kommentare oder Änderungsvorschläge akzeptiert oder ablehnt. Dazu gehören auch kleine Verbesserungen betreffend Grammatik und Rechtschreibung. Wenn ein Gruppenmitglied eine fundamental andere Ansicht hat wie ein Absatz überarbeitet werden sollte oder einfach Alternativen aufzeigen möchte, ist es jederzeit möglich eine eigene Version des Absatzes zu erstellen. Diese ist dann der Startpunkt für einen neuen parallelen Thread. Daraus ergibt sich demzufolge eine Art „kooperativer Wettstreit“ im Texten. Mehrere alternative Absätze können verfaßt werden und derjenige Absatz, der als erstes eine allgemeine Zustimmung (siehe unten) erhalten hat, wird in den Gesamttext übernommen.

### **Kommentare zu Versionen anderer Gruppenmitglieder**

**schreiben – online:** In dem erwähnten „kooperativen Wettstreit“ geht es natürlich nicht nur darum Kommentare zur eigenen Version des Absatzes zu erhalten, sondern es sollen parallel auch Kommentare zu den Versionen der Absätzen verfaßt werden, die von anderen Gruppenmitgliedern erstellt wurden. Wie wird nun aber entschieden welche Version eines Absatzes in das Dokument übernommen werden soll?

## eLearning Projekt “verständlich Schreiben”

---

### **Stimmen die Gruppenmitglieder den Änderungen zu?**

Für jedes Gruppenmitglied ist es jederzeit möglich seine Zustimmung zu einem Absatz zu geben oder diese wieder zu entziehen. Außerdem besteht bei jedem Absatz die Möglichkeit zu sehen wie viel Zustimmung dieser zur Zeit hat. Wenn der Verfasser den Text ändert, werden alle Zustimmungen automatisch zurückgezogen und der Absatz muß von neuem von den Mitgliedern bestätigt oder abgelehnt werden. Sobald die Mehrheit einem Absatz zustimmt, steht es dem Verfasser frei diesen ohne weitere Änderungen (per Knopfdruck) in den Text zu übernehmen. Wir definieren „Mehrheit“ dabei als: Gruppengröße minus eine Person.

Sobald ein Absatz ins Dokument übernommen wurde muß der Gesamttext wieder bewertet werden (Text bewerten anhand der Verständlichkeitskriterien). Für ein bestimmtes Gruppenmitglied gilt es wiederum zu entscheiden ob es den Text bereits als Verständlich einstuft bzw. ob es noch Verbesserungsvorschläge hat (Habe ich Ideen zur Verbesserung). Sollte dies der Fall sein heißt es abwarten. Sobald allerdings jemand sich entschließt erneut einen Absatz zu verbessern (Wurde ein Absatz überarbeitet?) muß sich das Gruppenmitglied wieder an der Diskussion beteiligen. Die Bearbeitung des Textes ist abgeschlossen wenn alle Gruppenmitglieder der Meinung sind, daß der Text verständlich ist, daß heißt keine Änderungen mehr vorgenommen werden. Die zuletzt abgegebenen Bewertungen auf der Verständlichkeitsskala markieren das Endergebnis der kooperativen Bearbeitung. Die Ergebnisse sollen dann in der nächsten Präsenzphase (Besprechen der Resultate) präsentiert und Face-to-Face diskutiert werden.

### **Diskussion von Szenario 2**

Dieses Szenario wurde insgesamt als interessanter angesehen, aber auch kontroverser diskutiert und bewertet. Es wurden mehrere Befürchtungen geäußert. Als erstes wurde erwähnt daß die Situation eintreten könnte, daß sich die Personen innerhalb einer Gruppe nicht

## “Forschung zu Blended Learning”

---

auf eine Änderung einigen können. Dadurch könnte die Situation eintreten daß der Text nie fertig wird. Wie beim letzten Szenario sollen der Lehrveranstaltungsleiter und studentische Hilfskräfte Tools in die Hand bekommen, um den Prozeß überwachen und sich an einer Diskussion gleichberechtigt beteiligen zu können. Ebenso sollten die verwendeten Texte, Zielgruppe und die damit verbundenen Optima der Verständlichkeitskriterien wohlbedacht werden. Erneut wurde ein Motivationsproblem angesprochen. Einige Studierende könnten innerhalb einer Gruppe demotiviert sein, weil andere besonders motiviert sind und die ganze Arbeit übernehmen. Dieser Einwand konnte jedoch dadurch relativiert werden, daß die Bewertung und Kommentierung der Änderungen eng miteinander gekoppelt und Pflicht sind. Somit seien alle Studierenden gezwungen sich an den online Aktivitäten zu beteiligen.

Ein wichtiges Argument war, daß durch die Zusammenarbeit von mehreren Personen die stilistische Konsistenz eines Textes leiden würde. Dem wurde allerdings entgegengehalten, daß (im Zuge von Spezialistentum und interdisziplinärer Zusammenarbeit) die Fertigkeit mit mehreren Personen zusammen einen konsistenten Text zu verfassen eine zunehmend wichtiger werdende Fähigkeit ist.

### Bewertung der Szenarien

Wie wir Eingangs bereits erläutert, haben würden die Expertinnen (n=11) des Workshops im Anschluß an die Diskussion bezüglich Entlastung der Lehre und Qualitätssteigerung befragt (siehe Abbildung 5). Die ExpertInnen waren aufgefordert anzugeben ob das jeweilige Szenario den LV-Leiter eher entlasten oder mit zusätzlichem Arbeitsaufwand belasten würde bzw. ob die Qualität der Lehre vermutlich eher steigen oder sinken würde. Die ExpertInnen konnten dabei wählen zwischen gleichbleibend 0, einer Verbesserung  $]0,+2]$  oder einer Verschlechterung  $[-2,0[$ :

## eLearning Projekt "verständlich Schreiben"

Für Szenario 1 ergab sich folgendes Bild: die ExpertInnen waren sich einig, daß dieses Szenario eine Verbesserung der Lehre bewirken würde (geringe Varianz  $V=0.21$ ). Außerdem nahmen die ExpertInnen insgesamt eine Mehrbelastung der Lehrenden an, wobei die Meinung aber auseinander ging (hohe Varianz  $V=0.61$ ).

Für Szenario 2 waren die Ergebnisse auf den ersten Blick ähnlich. Wieder wurde eine mittlere Erhöhung der Qualität angenommen, ebenso wie eine steigende Belastung der Lehrenden. Bei der Frage der Qualität deutet die Varianz aber auf eine höhere Unsicherheit hin: tatsächlich waren hier die Bewertungen viel breiter gestreut ( $V=0.77$ ). So bewerteten einige ExpertInnen das Szenario sehr positiv, während andere offenbar eher sehr skeptisch waren. Bei der Bewertung der Entlastung der Lehre tippten die ExpertInnen wiederum auf eine erhöhte Belastung. Die Streuung war dabei eher gering ( $V=0.46$ ) was darauf hindeutet daß sie die Beteiligung des Lehrenden an Diskussionen der Studenten bzw. eine notwendige Steuerung als recht hoch einschätzen.

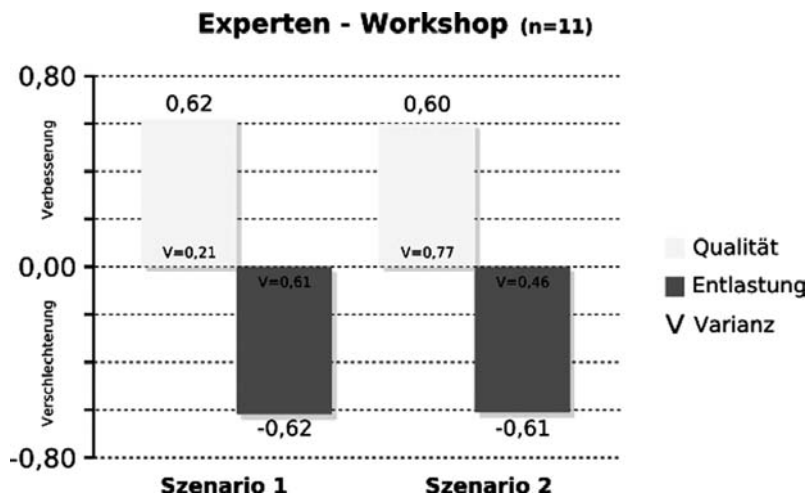


Abbildung 5: Bewertung der Szenarien

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Bezüglich der Arbeitsbelastung von Lehrenden möchten wir abschließend sagen, daß die Veränderung einer gewohnten Routine im Lehr-/Lernprozeß natürlich insbesondere zu Beginn eine zusätzliche Belastung erfordert die an anderer Stelle aber durchaus eine wünschenswerte Entlastung bedeuten kann.

### Referenzen

- Kroop, S., Mangler, J. (2005) Verständlich Schreiben; 11. eLearning Business Meeting. <http://www.pri.univie.ac.at/workgroups/vs-workshop/> (letzter Zugriff 04.01.2006).
- Langer, I., Schulz von Thun, F., Tausch, R. (2002) Sich verständlich ausdrücken. Ernst Reinhard Verlag, Munich.
- Leuf, B., Cunningham, W. (2001) The Wiki Way: Quick Collaboration On The Web. Addison-Wesley, Boston.
- Motschnig-Pitrik, R., Derntl, M., Figl, K., Kroop, S., Logar, S., Mangler, J. (2006) Processes and their Support in a Developing Interdisciplinary Learning Community. Proceedings of the Network Learning Conference (NLC) 2006, Lancaster.
- Römmer-Nosseck, B., Zwiauer C. (2006) eBologna: Integration von eLearning in Curricula, Dokument der eBologna Arbeitsgruppe, Lehrentwicklung der Universität Wien, <http://www.univie.ac.at/lehrentwicklung> (letzter Zugriff 06.01.2006).
- Universität Wien (2005) Universität Wien 2010; Entwicklungsplan der Universität Wien. Universität Wien, Wien.

## Wissenstransfer von online Kurslösungen

---

# Wissenstransfer von ‚Best Practice‘ online Kurslösungen

Dr. Claudia Steinberger

Universität Klagenfurt

E-Mail: [claudia.steinberger@uni-klu.ac.at](mailto:claudia.steinberger@uni-klu.ac.at)

Dr. Judit Kotauczek

Univeristät Wien

E-Mail: [judit@dke.univie.ac.at](mailto:judit@dke.univie.ac.at)

Die direkte Weitergabe von Erfahrungen zwischen Lehrenden in Bezug auf den Einsatz von Lernplattformen in der Unterrichtspraxis ist ein wesentlicher Bestandteil im individuellen Lernprozess in Richtung didaktisch qualitativ hochwertiger eLearning-Kompetenzen. Leider findet die Weitergabe dieses Wissens meist in Form von ‚Klicken‘ durch individuelle online-Kurse statt, wobei leicht der Zusammenhang und der Blick für das Wesentliche verloren geht (ganz besonders wenn man auf der gezeigten Lernplattform nicht heimisch ist).

Ein online-Kurs und seine ‚Highlights‘, die in einer bestimmten Lernplattform realisiert wurden, können anderen Lehrenden oft nur schwer vorgestellt und erklärt werden. Jede Lernplattform ist anders aufgebaut, viele Details erschweren meist die Weitergabe der ‚guten Ideen‘. Außerdem ist es für Lehrende später dann meist nicht mehr möglich, auf solches Wissen wieder gezielt zurückzugreifen und ‚best practices‘ auch in eigenen Kurs einzubauen.

Ein von der Lernplattform unabhängiger grafischer ‚Plan‘ eines online-Kurses in Analogie zu einem ‚Bauplan eines Hauses‘ würde die Kommunikation zwischen Lehrenden wesentlich erleichtern. Er würde die wesentlichen didaktischen Vorgangsweisen hervorheben, ohne von speziellen Eigenschaften einer Lernplattform ‚geblendet‘ zu werden. Wiederverwendbare Teile könnten leicht identifiziert und zusammen mit wieder verwendbaren Lernmaterialien in die eigene Kursplanung übernommen werden.

## “Forschung zu Blended Learning”

Im Rahmen dieses Workshops wurde gezeigt, wie genau solche ‚Pläne‘ von Kursen erstellt, ‚Pläne‘ anderer gelesen und deren Inhalte diskutiert werden können. Auch die mögliche Wiederverwendung von Lern-Materialien und ganzen Kursblöcken spielt hier eine wichtige Rolle.

Abbildung 1 zeigt ein Beispiel für die Struktur eines Kurses, der themenorientiert gestaltet wurde. Jedes ‚Modul‘ dieses Kurses kann auf einer weiteren Detaillierungsstufe noch verfeinert werden (vgl. Abbildung 2).

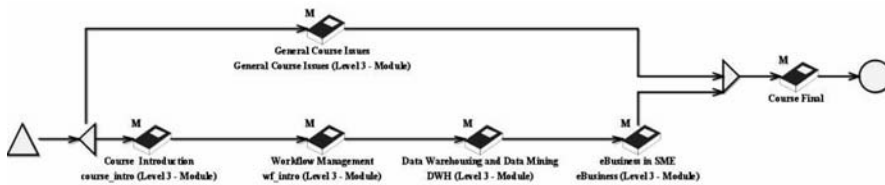


Abbildung 1: Überblick über den Ablauf eines Kurses durch Module dargestellt

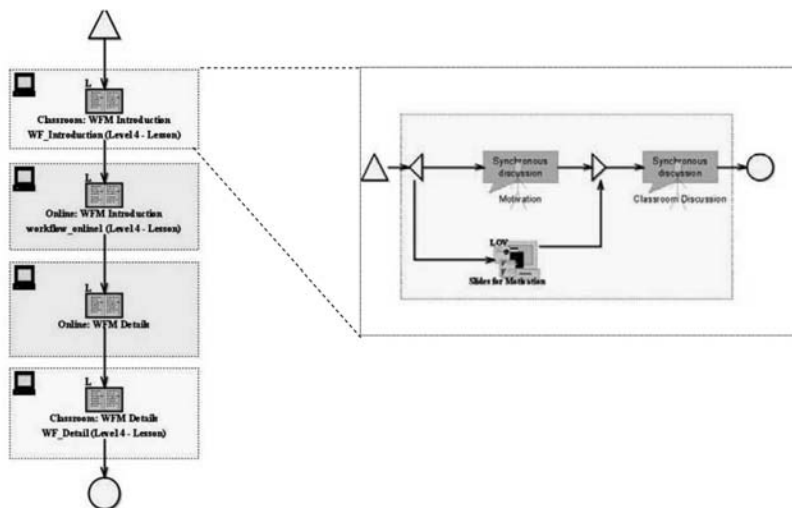


Abbildung 2: Übersichts- und Detailsicht eines Moduls bzw. einer Lektion eines Kurses



## Wissenstransfer von online Kurslösungen

Als Werkzeug zur plattformunabhängigen Beschreibung von Kursstrukturen wurde eduWeaver verwendet.

eduWeaver wurde im Rahmen des Projektes eduBITE (educating Business and Information Technologies) entwickelt. eduBITE ist eines der 25 österreichischen Projekte, die im Rahmen der Initiative Neue Medien in der Lehre durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur gefördert wurden (vgl. auch <http://www.nml.at> und <http://www.bmbwk.gv.at>).

eduWeaver ermöglicht es, Kurse auf verschiedenen Ebenen zu modellieren (siehe Abbildung 3). Neben der Kursüberblicksdarstellung kann, von einer groben modul-basierten Ebene aus, der Kurs über eine Lektionenebene bis hin zu einer detaillierten Lernaktivitäten- und Lernobjekt- Ebene beschrieben werden. Wenn die Lernstandards es erlauben, wird in naher Zukunft die Generierung von Kursen in einer beliebigen Plattform aus einem eduWeaver ‚Plan‘ möglich sein.

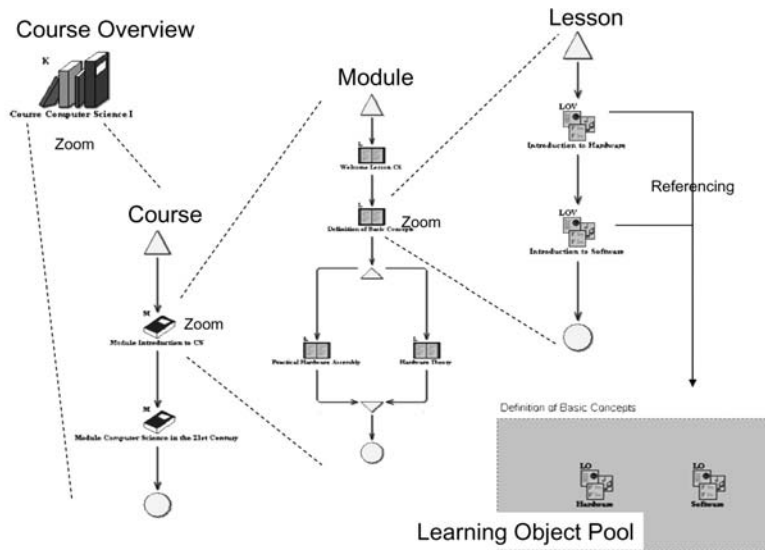


Abbildung 3: Modellebenen von eduWeaver

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

eduWeaver steht webbasiert allen österreichischen Hochschulen gratis zur Verfügung. Nähere Informationen zur Registrierung und ein detailliertes Benutzerhandbuch sind auf der Projekthomepage unter <http://www.edubite.ac.at> zu finden.

Die detaillierten Folien zum Workshop finden Sie auf den Seiten des 11. Business Meetings (<http://serverprojekt.fh-joanneum.at/sp/meetings/bm11/pdf/steinberger.pdf>).

Im Mai 2006 wird an der Universität Klagenfurt auch eine Weiterbildungsveranstaltung zur Modellierung von Lehrveranstaltungen mit eduWeaver angeboten (im blended-learning Form). Nähere Informationen bei [claudia.steinberger@uni-klu.ac.at](mailto:claudia.steinberger@uni-klu.ac.at).

## **Blended Learning in der Dermatoonkologie**

---

# **Blended Learning in der Dermatoonkologie – Ein Ergebnisvergleich von Computer-based Training (CBT) und Team Learning**

josef.smolle@meduni-graz.at

Neue Medien in der Medizinischen Wissensvermittlung  
und – verarbeitung, Institut für Medizinische Informatik

reinhard.staber@meduni-graz.at

heide.neges@meduni-graz.at

gilbert.reibnegger@meduni-graz.at

Bereich des Vizerektors für Studium und Lehre

helmut.kerl@meduni-graz.at

Univ.-Klinik für Dermatologie und Venerologie,  
Medizinische Universität Graz

### **Zusammenfassung**

Die hochschuldidaktische Entwicklung der letzten beiden Jahrzehnte ist durch die Einführung innovativer didaktischer Formate im Präsenzunterricht einerseits und eine zunehmende Integration elektronischer Medien andererseits geprägt. In der vorliegenden Studie wurde die Wirksamkeit hinsichtlich der erzielbaren Prüfungsleistung im Vergleich von Team Learning – einem fokussierten Format der interaktiven Präsenzlehre – und dem Computer-based Training – einem tutoriellen System mit Mehrfachwahl und elaborierten Rückmeldungen - im Stoffgebiet der Dermatoonkologie untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass die Lerninhalte aus dem Computer-based Training im nachfolgenden Test im Multiple-Choice-Format signifikant besser reproduziert wurden als die Lerninhalte aus dem Team Learning, wobei in beiden Bereichen eine hohe Quote an richtigen Testantworten erzielt wurde. Somit scheint Computer-Based Training einem konkreten

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Format des Präsenzunterrichts bei bestimmten Wissensformen zumindest nicht unterlegen zu sein.

### Einführung

Die Lehre im tertiären Bildungssektor macht derzeit einen tief greifenden Wandel durch. Dabei haben sich in den letzten beiden Jahrzehnten vor allem zwei Strömungen Geltung verschafft. Die eine davon betrifft eine Erneuerung der didaktischen Zugänge der Präsenzlehre, die zunehmend weniger auf Faktenwissen denn auf Problemlösungskompetenz abzielt. Aus diesem Grund haben Problemorientierte didaktische Formate besondere Beachtung gefunden [1]. Neben dem klassischen Problem-basierten Lernen, das von größeren Problemkreisen, die in mehreren Präsenztreffen in kleinen Gruppen nach und nach erarbeitet werden, ausgeht, wurden auch Minicases und Team Learning [2] als engere, fokussiertere Problemorientierte Formate eingeführt.

Die zweite Strömung betrifft das E-Learning, d.h. die Wissensvermittlung und Wissenserarbeitung mithilfe des Computers bzw. mithilfe von Computerprogrammen [3]. Dabei macht das E-Learning derzeit eine Entwicklung durch, die historisch der Einführung des Buchdrucks, des Lichtbildes, der Tonträger, des Films und des Videos vergleichbar ist. In der derzeitigen Phase werden die Möglichkeiten in ihrer Breite ausgelotet, wobei es vorerst noch offen bleibt, welche didaktischen Konzepte in welchem Kontext langfristig Bestand haben werden. Dieser Zustand ist einerseits durch die Komplexität und Flexibilität der elektronischen Medienanwendungen, andererseits aber auch durch derzeit noch weitgehendes Fehlen solider Evidenz hinsichtlich Wirksamkeit und Sinn der verschiedenen Ansätze. Des Weiteren wird E-Learning einerseits als rein virtuelle Lehre verwendet, andererseits aber auch als nur teilweiser Ersatz des Präsenzunterrichts (Blended Learning, integratives Konzept) oder als inhaltliche Ergänzung zum regulär stattfindenden Präsenzunterricht (Anreicherungskonzept).

## Blended Learning in der Dermatoonkologie

---

In der vorliegenden Studie wurde im Studium der Humanmedizin am Beispiel der Dermatoonkologie eine Blended-Learning-Veranstaltung hinsichtlich der Wirksamkeit auf die Prüfungsergebnisse evaluiert. Dabei wurden die Leistungen aus dem Präsenzünterricht mit jenen aus dem E-Learning verglichen. Der Präsenzünterricht wurde in Form des Team Learnings, die virtuelle Lehre als Computer-based Training gestaltet.

### Methoden

Lehr-Lern-Situation. Das Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Universität Graz ist in 5-wöchige Module gegliedert. Abgesehen von den Pflichtmodulen müssen die Studierenden innerhalb des Studiums insgesamt 6 so genannte Spezielle Studienmodule als Wahlpflichtfächer absolvieren. Die gegenständliche Untersuchung wurde im Speziellen Studienmodul „Dermatoonkologie“ (Tumorerkrankungen der Haut) im Wintersemester 2004/05 durchgeführt. An dem Speziellen Studienmodul nahm die maximal mögliche Studierendenzahl von 26 teil, die sich sämtliche im 3. Semester des Studiums der Humanmedizin befanden. Innerhalb des SSM, das insgesamt 90 Unterrichtseinheiten zu 45 min umfasste, bezieht sich die Studie auf den Abschnitt „Systematik der Hauttumoren“, die 24 Unterrichtseinheiten Präsenzlehre und 6 Unterrichtseinheiten virtuelle Lehre beinhaltete.

Präsenzlehre. Die Präsenzlehre wurde in Form des Team Learnings, ergänzt durch Minilectures, abgehalten. Dazu wurden konkrete, umschriebene Probleme zum jeweiligen Thema in Form von Text und Bild an die Wand projiziert. Ein Beispiel zeigt Abb. 1.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Ein 85-jähriger Mann zeigt Zeichen der chronischen Lichthaut. An der Wange zeigt sich ein 5 cm großes, flaches Ulkus. Der Rand des Ulkus ist wallartig erhaben, erscheint aus einzelnen Knötchen zusammengesetzt und von Teleangiectasien überzogen.

Welche Diagnose ist am zutreffendsten?

- A Ulcus terebrans
- B Verruca seborrhoica
- C Knotiges Basaliom
- D Ulcus rodens
- E Sklerodermiformes Basaliom

Abb. 1: Problemstellung aus dem Team Learning.

Die Studierenden bildeten Lernteams zu dritt bzw. zu viert und diskutierten die aufgeworfenen Probleme, wobei sich jedes Team für eine der 5 angebotenen Entscheidungsalternativen aussprechen musste. Nach einigen Minuten der Diskussion innerhalb der Lernteams wurde das Problem im Plenum besprochen, wobei einzelne Studierende aufgerufen wurden, die Ergebnisse ihrer Teamdiskussion zu artikulieren und zu begründen. Ebenso wurden die Gründe für die Ablehnung anderer Entscheidungsalternativen erwogen. Schließlich wurde das Diskussionsergebnis durch den Lehrveranstaltungsleiter zusammengefasst und in Form einer kurzen Präsentation (Minilecture) vertieft. Anschließend wurde das nächste Problem aufgeworfen.

*Computer-Based Training.* Das Computer-based Training in der von uns verwendeten Form geht auf das programmierte Lernen von Skinner und in weiterer Folge von Crowder zurück. Jedes Lernobjekt ist in Frames gegliedert, wobei jeder Frame eine Vignette mit einer darauf folgenden Frage umfasst sowie insgesamt 5 Antwortmöglichkeiten. Zu jeder der Antwortmöglichkeiten gibt es – im Gegensatz zu den ursprünglichen behaviouristischen Konzepten Skinners – eine differenzierte Rückmeldung. Damit ist das Computer-based Training den tuto-

## Blended Learning in der Dermatoonkologie

riellen Systemen im weiteren Sinn zu zuordnen. Statt des reflexhaften Lernens auf Grund sofortiger und einfacher Richtig/Falsch-Rückmeldung erlaubt die elaborierte Rückmeldung eine weiterführende Verarbeitungstiefe mit Assimilation und Akkomodation entsprechend dem kognitivistischen Lernparadigma. Ein Beispiel für einen Frame gibt Abb. 2.



Abb. 2: Frame aus dem Computer-based Training.

Bei Auswahl einer unrichtigen Antwort enthält das Feedback eine Erläuterung über diese Entscheidung: Einerseits werden die Aspekte aufgeführt, die für diese Entscheidung sprächen, andererseits wird klar gelegt, warum diese Entscheidung im konkreten Fall dennoch auszuschließen ist. In der Folge kommt der Lernende wieder zum Ausgangspunkt des Frames, d.h. zur Vignette, zurück. Im Falle der

## “Forschung zu Blended Learning”

---

richtigen Entscheidung wird auch eine Erläuterung, ggf. mit weiterführenden Informationen, dazu gegeben und anschließend der Lernende zum nächsten Frame weitergeführt. Am Ende des Lernpfades eines solchen Lernobjekts wird ein elektronisches Formular dargestellt, mittels dessen die bzw. der Lernende die Absolvierung mit automatisch eingetragener Trefferquote an die oder den Lehrenden zurückmelden kann. Somit ist damit eine gewisse Kontrolle der Absolvierung – analog zur Anwesenheitskontrolle im Präsenzunterricht – gegeben.

Die Computer-based Training-Lernobjekte umfassten 8 bis 35 Frames. Den Studierenden wurde zu Beginn mitgeteilt, dass sie für eine positive Anerkennung der Absolvierung mindestens 90 % richtige Antworten im Lernobjekt erzielen mussten, ergänzt durch den Zusatz „Wenn Sie 100 % erreichen, umso besser“. Die Studierenden konnten die Computer-based Training-Lernobjekte Zeit- und Orts-unabhängig, d.h. meist von zu Hause oder von den Studierenden-Arbeitsplätzen der Medizinischen Universität Graz aus bearbeiten. Außerdem konnten sie die Lernobjekte beliebig oft durcharbeiten, bis sie eine entsprechende Trefferquote erreichten, die zumindest über 90 % liegen musste und mit der sie selbst zufrieden sein sollten.

*Lernerfolgstest.* Die Wirksamkeit der beiden Lehrmethoden – Team Learning einerseits, Computer-based Training andererseits – wurde zum Ende des 5-wöchigen Moduls mit einer Online-Prüfung im Multiple-Choice-Format überprüft. Jedem einzelnen Studierenden wurden je 20 Fragen aus dem Bereich des Team Learnings und 20 Fragen aus dem Bereich des Computer-based Trainings vorgelegt, die jeweils aus einem Pool von 40 Fragen zu jedem Bereich mittels Zufallsgenerator ausgewählt worden waren.

*Statistik.* Deskriptive Statistik, Matched-pairs-signed-rank-Test und Rangkorrelation nach Pearson [4] wurden unter Verwendung des Statistical Software Package for Social Sciences (SPSS Inc., Sunnyvale, USA), Version 12.0, durchgeführt. Ein p-Wert von weniger als 0.05 wurde als statistische Signifikanzgrenze festgelegt.



## Blended Learning in der Dermatoonkologie

---

### Ergebnisse

Die Rückmeldungen zu den Computer-based Training-Lernobjekten erfolgten mit einer durchschnittlichen Trefferquote von 99.7 +/- 0.5 % (91 – 100 %), wobei 94.7 % aller Rückmeldungen bei einer Trefferquote von 100 % abgeschickt wurden. Alle Studierenden bis auf eine schickten die erforderlichen Rückmeldungen rechtzeitig vor der Prüfung ab. Die Ursache dafür war bei der einen Kollegin eine familiäre Krisensituation.

Die Studierenden zeigten in den Team Learning-Veranstaltungen eine Präsenz von mehr als 85 %. Eine aktive Teilnahme an den Gruppen- und Plenumsdiskussionen durch alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurde durch die Diskussionsführung des Lehrveranstaltungsleiters sichergestellt.

Im Durchschnitt wurden 85.5 +/- 11.2 % aller Fragen in der Prüfung richtig beantwortet. Eine getrennte Aufstellung nach Stoffgebiet ergab 80.6 % +/- 13.1 % richtige Antworten für das Team Learning und 90.4 % +/- 12.5 % richtige Antworten für das Computer-based Training (Matched pairs signed rank test:  $p < 0.001$ ). Es fand sich kein Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Studierenden. Bei der Heranziehung einer Maßzahl für den bisherigen Studienerfolg der einzelnen Studierenden fand sich kein Zusammenhang zwischen dieser Maßzahl einerseits und dem Prüfungsergebnis andererseits. Wohl fanden sich aber positive Korrelationen für Prüfungsergebnis einerseits und die Trefferquote bei den CBT-Rückmeldungen andererseits ( $r = 0.791$ ,  $p < 0.001$ ) und zwischen den individuellen Prüfungsergebnissen aus dem Team Learning einerseits und aus dem Computer-based Training andererseits ( $r = 0.54$ ;  $p < 0.01$ ).

Die Studierenden standen dem Computer-based Training durchwegs positiv gegenüber. Im Zuge der Evaluierung des Moduls zeigte sich, dass die Bewertung der Unterstützung durch die elektronischen Medien in diesem Modul deutlich besser ausfiel als bei anderen

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Modulen des gleichen Semesters, in denen das Computer-based Training nicht verwendet wurde. In den Klartextrückmeldungen wurde wiederholt auf die Effizienz des Computer-based Trainings hingewiesen und darauf, dass es subjektiv als gute Lernunterstützung empfunden wurde.

### Diskussion

Unter dem Begriff E-Learning – noch weiter gefasst als E-Education – wird eine Vielzahl von technischen und didaktischen Zugängen subsumiert. In Anlehnung an Baumgartner und Payr [3] kann die Klassifikation in Präsentation und Visualisierung, Drill-and-Practice, tutorielle Systeme, intelligente tutorielle Systeme, Simulationen und Mikrowelten herangezogen werden. In dieser Klassifikation ist das von uns verwendete Computer-based Training-Modell als tutorielles System einzuordnen. Ebenso wie das Drill-and-Practice-Prinzip geht es auf die Lernprogramme nach Skinner [5] zurück, ohne jedoch an dessen behaviouristischen Modell haften zu bleiben. Entsprechend den Lernprogrammen Crowders gibt es Mehrfachwahlmöglichkeiten anstelle einer Constructed Response, und auf Grund dieser Antwortalternativen die Möglichkeit der Verzweigung. Durch die differenzierten, elaborierten Rückmeldungen im Sinne von Musch [6] wird ein behaviouristischer Richtig/Falsch-Drill vermieden und stattdessen eine kognitivistische Wissensverarbeitung in Gang gesetzt [7].

Auf Grund dieser theoretischen Überlegungen und unseren weiteren Erfahrungen, die sich inzwischen auf mehr als 160 Computer based-Training-Lernobjekte im Diplomstudium der Humanmedizin stützen, eignet sich dieses Modell für die Vermittlung theoretischen Wissens, und zwar sowohl für deklaratives als auch für prozedurales Wissen. Entsprechend den Kompetenzen nach Baumgartner und Payr können auf jeden Fall Fakten, kontextfreie Regeln und kontextabhängige Regeln auf diese Weise abgebildet und weitergegeben werden. Nachdem die Vignetten zu jedem Frame ein beliebiges Ausmaß an Komplexität und Anreicherung mit audiovisuellen Medien gestatten,

## Blended Learning in der Dermatookologie

---

scheint auch die Stufe der Problemlösungskompetenz erreichbar zu sein. Bezug nehmend auf die Pyramide von G. Miller kann durch das Computer-based Training „knows“ und „knows how“ erworben werden, während „shows how“ und „does“ einerseits komplexen Simulationen und Mikrowelten, im medizinischen Bereich aber wohl oft dem Präsenzunterricht in Kleingruppen vorbehalten bleiben wird.

Die Akzeptanz des E-Learnings mittels Computer-based Training durch die Studierenden ist sehr gut, wie aus der konsequenten Durcharbeitung bis hin zur maximalen Trefferquote ersichtlich ist. Dabei wird auf ein lernorientiertes Verhalten geachtet, bei dem jeder Studierende als Zielsetzung die eigene Leistung sukzessive erhöhen kann. Das Fehlen eines Konkurrenz-orientierten Spieleffekts wird von uns nicht als Nachteil, sondern eher als Vorteil empfunden.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Wirksamkeit hinsichtlich Prüfungsleistung durch Computer-based Training signifikant besser, auf jeden Fall aber nicht schlechter ist als durch Team Learning. Die beiden Modelle sind insofern gut vergleichbar, als beide auf umschriebenen Problemstellungen beruhen, von den Lernenden Entscheidungen erwarten und anschließend eine Elaboration des Lernstoffs vermitteln. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, dass die Prüfungsleistungen aus dem Computer-based Training mit der Trefferquote bei der vorangegangenen Absolvierung der Lernobjekte korrelieren. Nachdem aber auch eine Korrelation mit den Prüfungsleistungen aus dem Team Learning besteht, könnte es sich hier einfach um den Ausdruck einer gründlicheren Lern- und Arbeitshaltung oder höherer Begabung handeln.

Die Studie hat allerdings einige Einschränkungen, die bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden muss. Es handelt sich um eine relativ kleine Gruppen von Studierenden, die verglichenen Stoffgebiete sind nicht identisch, und die Prüfungsanforderungen waren exakt an die Inhalte und Fragestellungen des Team Learnings bzw. des Computer-based Trainings abgestimmt. Somit konnten allfäl-

## “Forschung zu Blended Learning”

---

lige Unterschiede in der Verarbeitungstiefe und in der Transferleistung des Erlernten durch das Studiendesign nicht erfasst werden.

Zusammengefasst zeigt unsere Studie, dass eine bestimmte Form des E-Learnings eine wirksame und effiziente Methode zur Wissenserarbeitung darstellt. In weiterer Folge wird in Graz die Entwicklung derartiger Lernprogramme intensiv vorangetrieben. Dabei geht es nicht darum, den Unterricht zur Gänze zu virtualisieren, sondern die Vermittlung von Grundlagenwissen für Studierende und Lehrende gleichermaßen zu erleichtern, um im Gegenzug den Patienten-nahen Präsenzunterricht intensivieren zu können.

### Literatur

- 1 Gijsselaers WH. Connecting problem-based practices with educational theory. In: Wilkerson L, Gijsselaers WH, editors. Bringing problem based learning to higher education: theory and practice 68. San Francisco: Jossey-Bass, Inc., 1996: 13-21.
- 2 Michaelsen LK. Three keys to using learning groups effectively. <ftp://www.ntlf.com/ntlf/3keys.doc> . 28-10-1999.  
Ref Type: Electronic Citation
- 3 Baumgartner P, Payr S. Lernen mit Software. 2. ed. Innsbruck, Wien, München: Studienverlag, 1999.
- 4 Brosius F. SPSS 8.0. Professionelle Statistik unter Windows. Bonn: MITP-Verlag, 1998.
- 5 Orwig GW. Creating computer programs for learning. Reston, Virginia: Reston Publishing Company, Inc., 1983.
- 6 Musch J. Die Gestaltung von Feedback in computergestützten Lernumgebungen: Modelle und Befunde. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 1999; 13:148-160.
- 7 Edelmann W. Lernpsychologie. 6. ed. Weinheim: Verlagsgruppe Beltz, 2000.

## **Evaluierung einer Blended Learning-Strategie**

---

# **Evaluierung über den Nutzen einer Blended Learning-Strategie auf Grundlage der Instrukionalen Ereignisse nach Gagné**

anett.bierer@wirtschaft.tu-chemnitz.de  
b.stoeckert@wirtschaft.tu-chemnitz.de  
heinrich.brandes@wirtschaft.tu-chemnitz.de  
marcus.hofmann@wirtschaft.tu-chemnitz.de  
Technische Universität Chemnitz,  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Der Beitrag beschreibt eine bereits implementierte Blended Learning-Strategie für Veranstaltungen mit hohen Teilnehmerzahlen an der Professur für Wirtschaftsinformatik I. Die instrukionalen Ereignisse nach Gagné bilden die Grundlage für die Blended Learning-Strategie. Im Rahmen einer Evaluierung wird der Einfluss von lernmanagement-systemunterstützten Lehr-/Lernprozessen auf den Wissenstransfer aus Lernericht untersucht. Die Schwerpunkte der Erhebung beziehen sich dabei auf die Unterstützungsmöglichkeiten von eLearning auf die Lehr-/Lernprozesse. Das Ziel der Evaluierung ist es, Rückschlüsse über erreichte Verbesserungen im Lehr-/Lernprozesse zu erhalten und noch vorhandene Verbesserungspotentiale aufzudecken.

### **1. Einleitung**

Die Präsenzveranstaltungen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der TU Chemnitz sind – wie an anderen Universitäten auch – durch hohe Teilnehmerzahlen gekennzeichnet. Aufgrund der Vielzahl der Studenten kann eine individuelle Betreuung des einzelnen Teilnehmers nur schwer gewährleistet werden. In diesen Lehrveranstaltungen wird zunehmend beobachtet, dass die Bereitschaft der Studenten zu einer aktiven Veranstaltungsteilnahme und Wissensaufnahme sinkt.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Besonders oft tritt dieses Verhalten bei Studenten auf, welche die Veranstaltungen als Nebenfach belegen oder für die es sich nicht um eine Fachprüfung handelt. Dem gegenüber steht eine Gruppe motivierter Teilnehmer, die ein hohes Maß an Eigenleistung und Engagement zeigen. Damit bilden die Veranstaltungsteilnehmer eine inhomogene Gruppe mit stark variierenden Vorkenntnissen und daraus resultierenden unterschiedlichen Lernbedarfen in Art und Umfang.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, ein Instrumentarium zu entwickeln und praktisch einzusetzen, welches eine bessere Betreuung und die individuellere Gestaltung des Lernprozesses ermöglicht. Dazu wird im Rahmen dieses Beitrags eine Blended Learning-Strategie auf der Grundlage der instruktionalen Ereignisse nach Gagné vorgestellt. Das Blended Learning-Konzept verbindet die Ansätze von Präsenzveranstaltungen mit dem eLearning und versucht dabei, die Vorteile beider Lehr- und Lernformen auf sich zu vereinen [6, S. 47; 4, S. 23-24]. Back, Bendel und Stoller-Schai definieren eLearning als Lernen, das mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) unterstützt wird [1, S. 35].

Anhand der Veranstaltung „Grundzüge der Wirtschaftsinformatik“ wird prototypisch untersucht, inwieweit ein lernmanagementsystemunterstützter Lehr-/Lernprozess einen Beitrag zur Verbesserung des Wissenstransfers aus Lernericht leisten kann. Die genannte Veranstaltung wird in jedem Wintersemester von circa 450 Teilnehmern mehrerer Studiengänge (beispielsweise Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen) besucht. Das Veranstaltungsziel ist der Erwerb grundlegender Kenntnisse zum Einsatz betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme sowie von Grundlagenwissen zum Management von Informationssystemen in Wirtschaft und Verwaltung. Im Rahmen der Präsenzlehre werden wöchentlich eine Vorlesungseinheit (zwei Semesterwochenstunden) und 14-tägig stattfindende Übungseinheiten (eine Semesterwochenstunde) angeboten. Bedingt durch die Teilnehmerzahl finden 15 Übungsgruppen statt. Die

## **Evaluierung einer Blended Learning-Strategie**

---

Vorlesung gliedert sich in sieben Themenkomplexe. Davon werden sechs Komplexe im Rahmen der Übungsveranstaltungen vertieft. Neben theoretischen Fragestellungen stehen vor allem praxisnahe Übungsaufgaben im Vordergrund.

Die individuelle Betreuung der Teilnehmer beim Lernen z.B. durch das zur Verfügung stellen von IKT-gestützten Kommunikationskanälen (Foren), die Überprüfung der Lernfortschritte anhand von Vorbereitungsfragen sowie die Durchführung und Auswertung von Evaluierungen zum Wissenstransfer aus Lernericht wurden bislang nicht durchgeführt, da keine IKT-Unterstützung gegeben war.

Als Ziel wird die geeignete Unterstützung der Lehr-/Lernprozesse auf Grundlage der instruktionalen Ereignisse nach Gagné festgelegt. Als Plattform für die technische Umsetzung dieses Vorhabens dient das Lernmanagementsystem Saba, Version 3.4, das durch die Bildungsportal Sachsen GmbH bereitgestellt wird. Das Bildungsportal Sachsen ist eine Initiative der Hochschulen in Sachsen zum Einsatz von IKT für die Aus- und Weiterbildung.

### **2. Modell der instruktionalen Ereignisse**

Ein erfolgreicher Lehr-/Lernprozess lässt sich nach Gagnés universellem Modell der instruktionalen Ereignisse als Folge von neun zielgerichteten Aktivitäten darstellen [2]; [3]. Jede Aktivität setzt sich aus Lehr- und zugehörigen Lernaktivitäten zusammen [5, S. 188]. Das Modell besitzt eine universelle Anwendbarkeit, da es unabhängig von Lernobjekt, Lernmedium, Lerner oder Lernsituation genutzt werden kann. Eine Übersicht über die im Modell beschriebenen instruktionalen Ereignisse gibt die nachfolgende Abbildung:

## “Forschung zu Blended Learning”

	Aktivität des Lehrenden / Systems	Aktivität des Lernenden
1	Aufmerksamkeit erzielen, Neugierde wecken	Konzentration mobilisieren
2	Lehrziele mitteilen, Erwartungen wecken	Realistische Erwartung über Lernergebnis aufbauen
3	An Vorwissen anknüpfen	Langzeitgedächtnis aktivieren
4	Lernmaterial präsentieren	Lernmaterial wahrnehmen
5	Lernhilfen anbieten, dem Inhalt Bedeutung geben, konkrete Beispiele	Übernahme in Langzeitgedächtnis durch semantische Enkodierung fördern
6	Gelerntes anwenden	Rückschlüsse auf Lernergebnis ermöglichen
7	Rückmeldung geben	Diagnostische Information und Verstärkung geben
8	Leistung testen mit Übungen und Aufgaben	Hinweise zur Verfügung haben, die bei der Erinnerung benötigt werden, Orientierung über eigene Leistung bekommen
9	Behaltensleistung und Lerntransfer fördern	Leistung in neuen Situationen erproben

Abb. 1: Instruktionale Ereignisse nach Gagné [3]

Das Modell ist vom Veranstaltungsverantwortlichen auf die jeweilige Lehr-/Lernsituation anzupassen. Das heisst, für jede Lernaktivität sind geeignete Methoden zu definieren und die Reihenfolge der Lernaktivitäten festzulegen. [nach 7, S. 59] Nachfolgend wird die Konkretisierung des Modells für die Veranstaltung „Grundzüge der Wirtschaftsinformatik“ beschrieben.

Die einzelnen Vorlesungen, Übungen, Vorbereitungsfragen (Testfragen), Web-based Trainingsmodule und Foren sind als Lernbausteine zu betrachten. Im Rahmen der praktischen Umsetzung des Modells wurden die Lernbausteine und die instruktionalen Ereignisse für jeden Themenkomplex, wie in Abbildung 2 dargestellt, miteinander verbunden:



## Evaluierung einer Blended Learning-Strategie

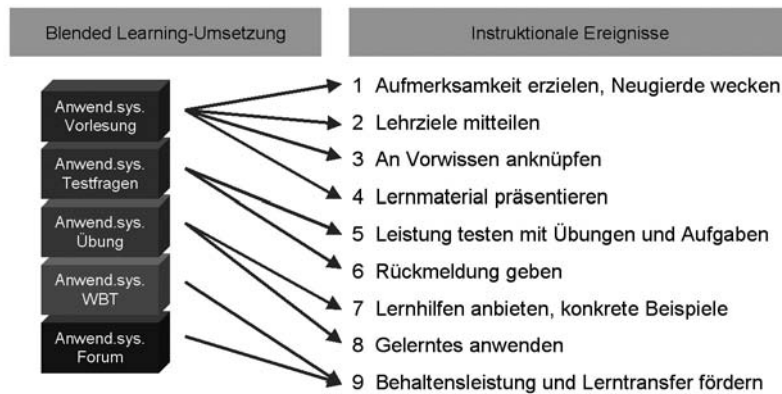


Abb. 2: Implementierte Blended Learning-Strategie

Die Aufmerksamkeit der Teilnehmer wird hauptsächlich in den Vorlesungen geweckt, indem der Dozent mögliche Anwendungsszenarien des zu vermittelnden Lerninhaltes sowie deren möglichen betrieblichen Nutzen skizziert. Gleichzeitig teilt er die angestrebten Lehrziele mit.

Bereits während der Vorlesungsveranstaltung wird bei der Präsentation des Lernmaterials an das bestehende Vorwissen der Studenten angeknüpft und darauf aufgebaut.

Um die Lernprozesse der Teilnehmer individuell zu unterstützen, werden Vorbereitungsfragen im Multiple-Choice-Format durch das Lernmanagementsystem bereitgestellt: Die Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse zur Lösung der Vorbereitungsfragen erfolgt durch den Dozenten in der Vorlesung. Im Anschluss an die Vorlesung werden die zum Themenkomplex gehörenden Multiple-Choice-Fragen von den Teilnehmern gelöst. Durch diese Fragen werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, lokal und zeitlich unabhängig ihren Wissenstand zu prüfen und sich zugleich auf die zugehörige Übungsveranstaltung vorzubereiten. Die Auswertung der Fragen erfolgt gruppenbezogen durch das Lernmanagementsystem und wird dem gruppenverantwortlichen Tutor grafisch aufbereitet zur Verfügung

## “Forschung zu Blended Learning”

---

gestellt. Der Tutor kann anhand dieser Auswertung vorhandene Wissensdefizite in der Gruppe erkennen und die Übungsveranstaltung entsprechend gestalten. Darüber hinaus dienen die Fragen auch als Klausurvorbereitung, in der vergleichbare Multiple-Choice-Fragen bearbeitet werden müssen. Dieser Sachverhalt stellt ein besonderes Anreizsystem für die Studenten dar, die Aufgaben zu bearbeiten.

Das Ziel der Übungsveranstaltungen ist es, die aufgedeckten Wissenslücken zu schließen, das Gelernte im Gedächtnis zu reaktivieren und zu festigen. Als geeignete Maßnahmen dienen das Anbieten von Lernhilfen – beispielsweise in Form von praxisbezogenen Beispielen – sowie die Bearbeitung von komplexen Übungsaufgaben.

Darüber hinaus werden multimediale Zusatzangebote zur Verfügung gestellt, die es den Teilnehmern erlauben, sich über das Maß der Präsenzveranstaltungen hinaus vertiefend zu informieren, um dadurch die Behaltensleistung und den Lerntransfer zu fördern. Beispielsweise veranschaulicht ein multimedial aufbereitetes Web-based Trainingsmodul (WBT) die Funktionalität eines Enterprise Resource Planning Systems. Unter dem Begriff multimediale Angebote wird Lehrstoff verstanden, der beispielsweise durch Ton, Bild bzw. Animationen vermittelt wird. Die Teilnehmer werden dadurch in die Lage versetzt, komplexe Sachverhalte auf anschauliche Art und Weise zu verinnerlichen.

Ein weiteres Ziel ist es, bislang nicht genutzte Kommunikationskanäle zur Verfügung zu stellen. Daher werden den Teilnehmern moderierte Foren als Mittel zur Kommunikation bereitgestellt. Für jede Übungsgruppe wird ein Forum mit mehreren Themengebieten, etwa zu Betriebssystemen und Datenbanken, durch das Lernmanagementsystem angeboten. Besonders die Diskussion der Studenten untereinander soll wesentlich zur Förderung der Behaltensleistung und des Lerntransfers beitragen.

## Evaluierung einer Blended Learning-Strategie

### 3. Evaluierungsdurchführung und -ergebnisse

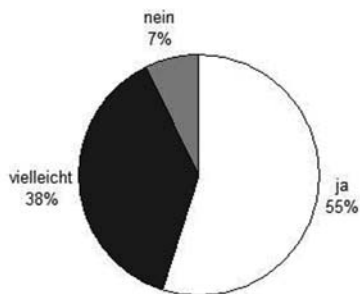
Die Evaluierung bezog sich auf oben genannte Veranstaltung und umfasste mehrere Themengebiete. Unter dem Aspekt des Beitrages von Lernmanagementsystemen zur Verbesserung des Lehr-/Lernprozesses waren folgende Fragen von besonderer Relevanz:

Nutzungsgrad und Nützlichkeitsbewertung der Multiple-Choice-Fragen als Vorbereitung für Übung und Klausur, genutzte Kommunikationskanäle zur Beantwortung von Fragen und Nutzenbewertung von bereitgestellten multimedialen Zusatzinhalten.

Das Lernmanagementsystem wurde zur Durchführung und Auswertung einer Evaluierung genutzt. Die Erhebung setzte sich aus Multiple-Choice-Fragen zusammen, deren Beantwortung anhand einer mehrstufigen Skala erfolgte. D.h. die Teilnehmer konnten beispielsweise Werte von „trifft voll zu“ bis „trifft gar nicht zu“ auswählen. Es wurden 426 Teilnehmer befragt. 114 Teilnehmer antworteten anonym auf den Fragebogen, die Rücklaufquote betrug somit 27% Prozent.

Wie in Abb. 3 dargestellt ist, empfand die deutliche Mehrheit der Teilnehmer die bereitgestellten multimedialen Lehrangebote als Nutzen bringend. Aus Sicht der Veranstaltungsteilnehmer leisten die WBT-Module einen wesentlichen Beitrag für den Wissenstransfer im Lehr-/Lernprozess. Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass

Empfanden Sie die multimedialen Zusatzangebote als Nutzen bringend?



animierte Darstellungen die Lerner motivieren, sich mit Sachverhalten auseinander zu setzen, die über die regulären Veranstaltungsinhalte hinausgehen.

Abb. 3: Nutzenbewertung multimedialer Zusatzangebote

## “Forschung zu Blended Learning”

Für die Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen nutzte ich die im Lernmanagementsystem bereitgestellten MC-Fragen.



Wie aus Abb. 4 hervorgeht, nutzte die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer die angebotenen Multiple-Choice-Fragen zur Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen.

Abb. 4: Nutzungsgrad der bereitgestellten MC-Fragen

Abb. 5 zeigt die Nutzenbewertung der Multiple-Choice-Fragen als sinnvolle Ergänzung zu den Präsenzveranstaltungen. Rund 75% der Teilnehmer empfanden die angebotenen Vorbereitungsfragen als hilfreich. Wie aus diversen Gesprächen zwischen Tutoren und Teilnehmern hervorging, ist dies auf folgende Gründe zurückzuführen: Die Teilnehmer erhielten ein sofortiges Feedback, ob die Inhalte der Vorlesung vollständig und richtig aufgenommen wurden.

Es konnte eine optimale Vorbereitung auf die Übungsveranstaltungen gewährleistet werden, da Wissensdefizite identifiziert und die Tutoren

in der Übungsveranstaltung konsultiert werden konnten.

Die Teilnehmer konnten sich mit Art und Inhalt der in der Klausur ebenfalls zu lösenden Multiple-Choice-Fragen vertraut machen.

Ich finde die MC-Fragen als nützliche Erweiterung zu Vorlesung und Übung.

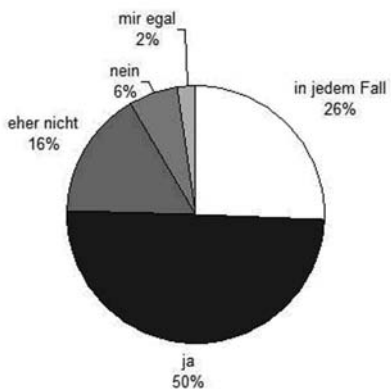
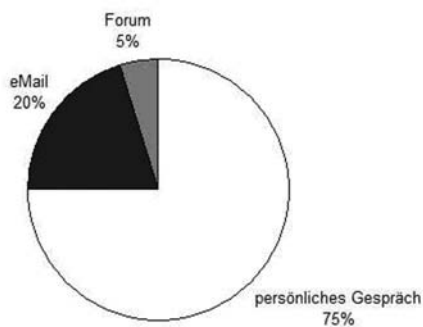


Abb. 5: Nutzen der bereitgestellten MC-Fragen

## Evaluierung einer Blended Learning-Strategie

Die Abb. 6 zeigt die derzeitigen vorhandenen Grenzen des Einsatzes von Lernmanagementsystemen im Bezug auf die Unterstützung der Kommunikation im Lehr-/Lernprozess: Dreiviertel der befragten Teilnehmer bevorzugten das persönliche Gespräch mit den Verantwortlichen. Dies zeigt, dass Lernmanagementsysteme die Wissensvermittlung und Kontrolle unterstützen können. Den persönlichen Kontakt zum Tutor kann ein solches System nicht ersetzen. Lernende scheinen Lernmanagementsysteme

Welche Kommunikationsmittel haben Sie bei fachlichen Fragen genutzt?



nur in einem geringen Umfang zu nutzen, um mit dem Tutor fachliche Fragen zu diskutieren.

Abb. 6: Verwendete Kommunikationsmittel für Rückfragen

Sicht der Teilnehmer noch verstärkt werden sollte. Mehr als die Hälfte der Befragten äußerte den Wunsch, den Kontakt zum Tutor zu intensivieren. Da bei Veranstaltungen mit hohen Teilnehmerzahlen der direkte Kontakt mit den Tutoren auf die Präsenzveranstaltungen beschränkt ist, erscheint es unumgänglich, elektronische Kommunikationsmedien zu nutzen. Möglichkeiten dazu werden in Abschnitt drei skizziert.

Sind Sie der Meinung, dass die Kommunikation mit dem Tutor intensiviert werden sollte?

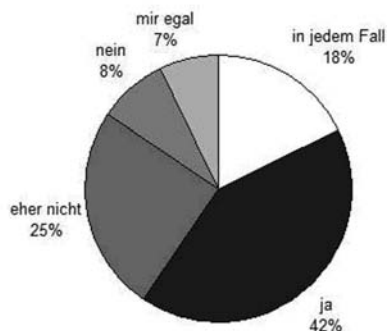


Abb. 7: Erwartungen an die Kommunikationsintensität

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 4. Zukünftige Umsetzung von Blended Learning

Um zu vermeiden, dass eine Vielzahl an Studenten ihre Lernaktivitäten auf die Bedienung des Lernmanagementsystems und weniger auf die eigentlichen Lehrinhalte konzentrieren, muss das zur Verfügung gestellte Lernmanagementsystem eine intuitive Bedienbarkeit aufweisen. Die Evaluierung ergab auch, dass vor allem weniger Benutzer eine gewisse Schwellenangst bei der Nutzung von IKT-Systemen haben. Diese muss durch entsprechende Demonstrationen zur Systemnutzung und das Bereitstellen von Ansprechpartnern für den Fall von auftretenden Schwierigkeiten überwunden werden.

Im Rahmen der erfolgten Umsetzung wurden die Vorbereitungsfragen ausschließlich in Form von Multiple-Choice-Fragen angeboten. Der Lerner wurde dadurch in die Lage versetzt, eigene Wissensdefizite frühzeitig zu erkennen und bereits Gelerntes zu festigen. Bei zukünftigen Veranstaltungen wird dieser Ansatz weiter verfolgt und kann durch die unten aufgeführten Fragetypen ergänzt werden:

- **Dialog:** Die korrekte Antwort ist in ein oder mehrere Lückentextfelder einzugeben.
- **Single-Choice:** Zu einer Fragestellung gibt es mehrere Antwortmöglichkeiten, wobei nur eine die richtige ist.
- **Zuordnung Drag und Drop:** Verschiedene Antwortmöglichkeiten (Textfelder oder Grafiken) sind durch Verschieben mit der Maus bestimmten Lösungen zuzuordnen.

Die Nutzung dieser Fragetypen erweitert die Einsatzmöglichkeiten der Vorbereitungsfragen für die Veranstaltung. Beispielsweise können Entity-Relationship-Modelle durch die Lerner mittels Drag und Drop erzeugt und vom Lernmanagementsystem sofort auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Für eine effiziente Erstellung der Vorbereitungsfragen stehen auf dem Markt mehrere Autorenwerkzeuge zur Verfügung. An der Professur Wirtschaftsinformatik I wird das Tool Dynamic Power Trainer der Dynamic Media eingesetzt. Die Bereitstellung der Fragen im Lernmanagementsystem erfolgt über ein SCORM-Interface.

## Evaluierung einer Blended Learning-Strategie

---

Der Einsatz von WBT-Modulen hat es den Teilnehmern ermöglicht, komplexe Sachverhalte anschaulich wahrzunehmen. Es zeigte sich, dass die Produktion von qualitativ hochwertigen WBT-Modulen eines erheblichen technischen und fachlichen Know-hows bedarf. Damit geht ein hoher Ressourceneinsatz einher. Um den Lehr-/Lernbedürfnissen der Teilnehmer zu entsprechen, wird es eine zukünftige Aufgabe sein, weitere Lehrinhalte in Form von WBT-Modulen aufzubereiten. Dabei ist zu prüfen, inwieweit der Prozess der Modulerstellung effizienter gestaltet werden kann.

Wie aus Abb. 7 hervorgeht, wünschen sich die Teilnehmer eine Intensivierung der Kommunikation mit den Verantwortlichen. Dazu erscheint der Einsatz von Foren notwendig zu sein. In der bisherigen Umsetzung war die Bedienbarkeit der Foren jedoch nicht optimal. Zwischenzeitlich wurden die Foren im Lernmanagementsystem einer Überarbeitung unterzogen, mit dem Ziel, die Bedienbarkeit signifikant zu verbessern. Es wird davon ausgegangen, dass dadurch die Nutzungsintensität der Foren steigen wird. Durch die dann stattfindende Kommunikation soll Erlerntes zwischen den Teilnehmern ausgetauscht und für Fragen eine Klärung durch den Tutor herbeigeführt werden. Damit ist die Beantwortung von Fragen nicht mehr an einen festen Termin (Übungsveranstaltung) gebunden.

### 5. Zusammenfassung und Ausblick

Der Beitrag reflektiert die praktischen Erfahrungen, die an der Professur Wirtschaftsinformatik I bei der prototypischen Umsetzung einer Blended Learning-Strategie für die Veranstaltung „Grundzüge der Wirtschaftsinformatik“ gesammelt wurden. Die durchgeführte empirische Untersuchung unter den Veranstaltungsteilnehmern zeigte, dass die Strukturierung der Veranstaltung gut auf die individuellen Lernbedürfnisse der Teilnehmer abgestimmt war. Darüber hinaus empfanden die Teilnehmer die Lernfortschrittskontrollen als wertvolle Vorbereitung für die Übungsveranstaltungen und die abschließende Klausur. Besonders für Studenten der Studienrichtung Wirtschaftsinformatik bildet die genannte Veranstaltung ein wesentli-

## “Forschung zu Blended Learning”

---

ches Wissensfundament, auf das in zukünftigen Vorlesungen aufgebaut wird. Es wurde festgestellt, dass der Lehr-/Lernprozess im Vergleich zu Veranstaltungen der vorangegangenen Jahre verbessert werden konnte. Dazu haben die multimedialen WBT-Module beigetragen.

Zukünftig wird der Umfang der Vorbereitungsfragen erhöht. Es werden dann neue Fragetypen genutzt, um weitere Inhalte der Präsenzveranstaltung einer Prüfung unterziehen zu können.

Zum Abschluss des kommenden Wintersemesters ist dann eine erneute Evaluierung zum Lehr-/Lernprozess geplant. Durch den Vergleich mit den bereits vorhandenen Evaluierungsergebnissen sollen Rückschlüsse auf die von den Teilnehmern wahrgenommenen Verbesserungen des Lehr-/Lernprozesses gezogen werden.

## Literaturverzeichnis

- [1] Back, A., Bendel, O., Stoller-Schai, D.: ELearning im Unternehmen: Grundlagen – Strategien – Methoden- Technologien, Orell Füssli: Zürich, 2001.
- [2] Gagné, R. M.: Die Bedingungen des menschlichen Lernens; 3. Auflage; Hannover 1973.
- [3] Gagné, R. M.: The conditions of learning and theory of instruction, Holt Reinhard & Winston, 1985.
- [4] Hummel, S., Kremer, H., Ruisz, R.: Kollaboration als Motivationsfaktor im ELearning: Blended Learning als Rettungsring?, in: Information Management & Consulting, Bd. 18, Nr. 1, 2003, S. 23-28.
- [5] Kerres, M.: Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung; 2. Auflage; München, Wien, Oldenburg 2001.
- [6] Münzer, S.: Gestaltung und Qualitätssicherung von kooperativem eLearning, in: Information Management & Consulting, Bd. 18, Nr. 1, 2003, S. 47-55.
- [7] Wager, M., Gagne, R. M.: Designing computer-aided instruction, in: Reigeluth, C. M. (Hrsg.): Instructional Design Theories, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 1983, S. 30-60.



## **Integrated Working and Learning with APOSDLE**

---

# **Integrating Working and Learning with APOSDLE**

Stefanie N. Lindstaedt

Tobias Ley

Know-Center Graz

E-Mail: [slind@know-center.at](mailto:slind@know-center.at)

E-Mail: [tley@know-center.at](mailto:tley@know-center.at)

Harald Mayer

Joanneum Research

E-Mail: [harald.mayer@joanneum.at](mailto:harald.mayer@joanneum.at)

### **1. The APOSDLE Project**

This contribution introduces the APOSDLE (Advanced Process-Oriented Self-Directed Learning Environment) project which has recently been accepted for funding within the European Commission's 6th Framework Programme under the IST Work Programme. APOSDLE is an Integrated Project jointly coordinated by Joanneum Research and the Know-Center, Austria's Competence Centre for Knowledge Management. APOSDLE brings together 12 partners from 7 European Countries. The project is expected to commence in March 2006.

### **2. Objectives and Outcomes of the Project**

The goal of the APOSDLE project is to significantly enhance knowledge worker productivity by supporting informal learning and collaboration activities in the context of knowledge workers everyday work processes and within their work environments. It exploits synergies between learning and knowledge management by reusing content not originally intended for learning, and not require new content to be created. It will utilize contextualized communication for teaching, and not burden experts with additional tasks; and it will be based on knowledge sources available within an organization.

The outcome of APOSDLE will be a methodology, software frame-

## “Forschung zu Blended Learning”

work and reference architecture for workplace learning enhancing the learning processes for the individual and the organisation. In order to ensure the general applicability of this outcome an application-driven approach is used to cover the needs of three fundamentally different organizations: a network of SMEs, a public organization, and a large corporation.

### 3. Three Roles of the Knowledge Worker

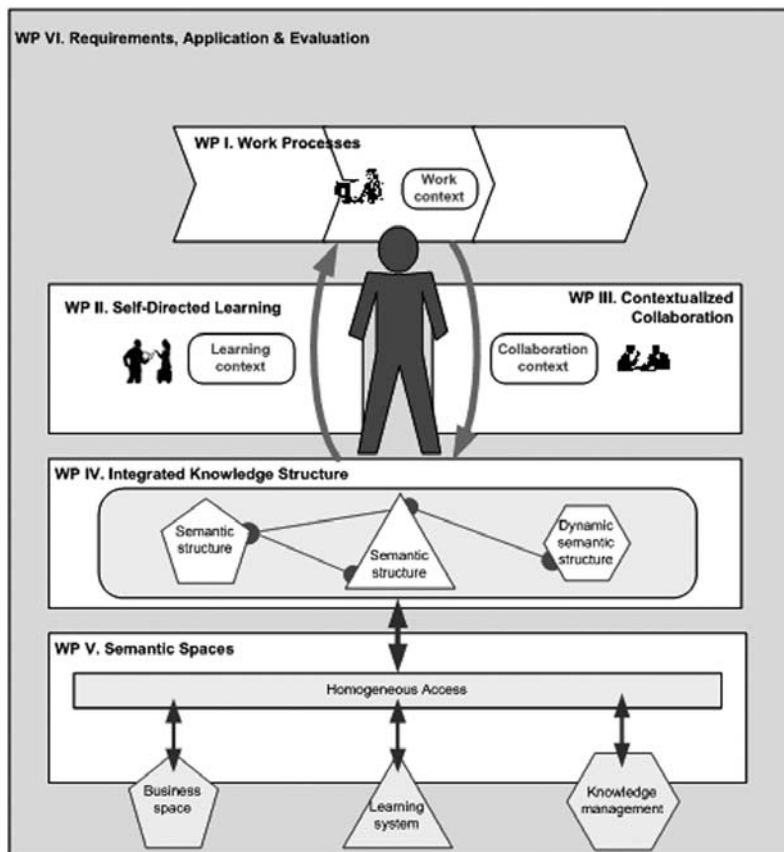


Fig 1. Overview of the R&D Work Packages

## **Integrated Working and Learning with APOSDLE**

---

The key distinction of the APOSDLE approach as compared to more traditional e-learning approaches is that APOSDLE will provide integrated support for the three roles a knowledge worker fills at the professional workplace: the role of worker, the role of learner, and the role of expert (Lindstaedt & Farmer, 2004). These roles correspond to three main work packages within the project (WP I – III, see Fig. 1), within which possible support for the roles will be examined and developed. These will be discussed in the next three sections.

### **3.1 Worker Support: Work Processes and Context**

APOSDLE tightly incorporates learning and collaboration processes into the work processes in that it takes care of several aspects of workers' work contexts such as worker's competencies, work situation, and application domain. Workers are provided with context sensitive knowledge, thus raising their own awareness of learning situations, content, and people that may be used for learning. APOSDLE enables workers to access content from several diverse knowledge sources without having to change the environment.

Three types of formal models are needed in order to capture the context of the user: a formal model of the learning domain, e.g. as offered through Ontologies (Guarino, 1998), formal work process descriptions (e.g. Karagiannis & Telesko, 2000), and the mapping of work situations to the competencies that are required to perform work process step, e.g. as used in the competence performance approach (Ley & Albert, 2003).

A major scientific challenge is in the context acquisition for which some part can be captured automatically by monitoring a user's work steps, e.g. current state in a workflow and currently opened documents. Other parts, however, need heuristic approaches or even explicit worker input.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 3.2 Learner Support: Self Directed Learning

APOSDLE provides learners with support for self-directed exploration and application of knowledge. This is done within their work environment such that learning takes place within the learner’s current work context. APOSDLE provides learners with guidance through the available knowledge by applying novel learning strategies. Content from knowledge sources are presented to learners even if the content provided has originally not been intended for learning.

Learning in the workplace is often referred to as informal learning (Garrick, 1997), implicit learning (Berry, 1997), or experiential learning (Towne, de Jong & Spada, 1993). Accordingly, the main learning strategies that we use in APOSDLE will be based on the principles of Cognitive Apprenticeship (Brown, Collins, & Duguid, 1989). This principle is widely recognised as a fruitful approach to learning in realistic situations (Bransford, Brown & Cocking, 1999).

The tight integration of self-directed learning within the work processes bears the danger of causing a cognitive overload on the side of the user (Sweller, 1994). To reduce cognitive load, we will build on recent insight in the use of scaffolds for self-directed inquiry learning (de Jong in press-a, in press-b, de Jong & Pieters 2005).

### 3.3 Expert Support: Contextualized Collaboration

APOSDLE acknowledges that most effective learning transfer happens during communication, collaboration and social interaction. APOSDLE lowers the hurdles for knowledge workers to informally transfer knowledge to others in that it captures the context of the creation, evolution and usage of artefacts. APOSDLE enriches artefacts with context information and therefore allows artefacts to be turned into true learning artefacts.

For defining communication and collaboration methods we will build on the concept of scripted cooperation (O’Donnell 1999; Dansereau & Johnson 1994). A basis for the software framework exists with the ConcertChat framework (see <http://www.ipsi.de/concertchat>).

## **Integrated Working and Learning with APOSDLE**

---

### **4. Integrating the 3spaces**

APOSDLE introduces the concept of '3spaces' that incorporates the environments of business space, knowledge management and learning systems. All three environments are typically structured differently and implemented by different systems. The concept of 3spaces serves to provide an abstraction that allows conceiving the three different environments of a knowledge worker's typical workplace as a unity.

However, the knowledge from the 3spaces is typically treated independently and structured differently. APOSDLE will apply existing semantic web technologies (e.g., OWL, RDF, XML, MPEG 7 etc.), peer-to-peer knowledge management approaches, etc. to (semi) automatically create an integrated semantic knowledge structure. This includes ensuring the interoperability of the individual semantic structures (e.g. ontologies) of the 3spaces and the creation of an associative network which relates the information objects contained in the different spaces to one another. In addition, knowledge from unstructured or ill-structured spaces (e.g. knowledge space) will be integrated by using knowledge discovery algorithms to automatically extract dynamic structures.

### **5. Conclusions and Outlook**

A research project such as APOSDLE involves many challenges, of which the largest will be:

- How to acquire the current work context of the user so that what is being offered reflects actual needs and learning goals.
- How to devise and update formal models of the domain, processes and competencies.
- How to provide scaffolds for learning purposes tightly integrated in current work processes so that true learning can take place.
- How to enrich communication artifacts with context information so that they can be reused.
- How to achieve homogeneous access to underlying data repositories so that seamless integration into the work environment becomes possible.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

If successful APOSDLE has the potential to significantly contribute to the European research agenda. APOSDLE will devise a novel workplace learning paradigm which integrates individual learning and working on one hand and organizational learning and knowledge management on the other.

### Acknowledgements

APOSDLE is partially funded under the FP6 of the European Commission within the IST Workprogramme 2004 (FP6-IST-2004-027023). The Know-Center is funded by the Austrian Competence Center program K plus under the auspices of the Austrian Ministry of Transport, Innovation and Technology ([www.ffg.at/index.php?cid=95](http://www.ffg.at/index.php?cid=95)) and by the State of Styria.

### References

- Berry, D. C. (1997). *How implicit is implicit learning?* Oxford: Oxford University Press.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school.* Washington, D.C: National Academy Press.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). *Situated cognition and the culture of learning.* *Educational Researcher*, 18.
- Dansereau, D.F., & Johnson, D.W.(1994). *Cooperative learning.* (Chapter 5). In D. Druckman, R. A. Bjork (Eds.), *Learning, remembering, believing: Enhancing human performance.* Washington, DC: National Academy Press.
- de Jong, T. (in press-a). *The guided discovery principle in multimedia learning.* In R. E. Mayer (Ed.), *Cambridge handbook of multimedia learning.* Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- de Jong, T. (in press-b). *Scaffolds for inquiry learning.* In J. Elen & R. E. Clark (Eds.), *Dealing with complexity in learning environments:* Elsevier Science Publishers.
- de Jong, T., & Pieters, J. M. (2005). *The design of powerful learning*

## **Integrated Working and Learning with APOSDLE**

---

- environments. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Garrick, J. (1997). *Informal learning in the workplace*. London: Routledge.
- Guarino, N. (1998). *Formal Ontology and Information Systems*. In: *Proceedings of FOIS'98, Trento, Italy*, IOS Press.
- Karagiannis, D. & Telesko, R. (2000). *The EU-Project PROMOTE: A Process-Oriented Approach for Knowledge Management*. In: *Proceedings of PAKM 2000 - Conference on Practical Aspects of Knowledge Management*.
- Knowles, M. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. New York: Association Press.
- Ley, T. & Albert, D. (2003). *Identifying Employee Competencies in Dynamic Work Domains: Methodological Considerations and a Case Study*. *Journal of Universal Computer Science*, 9(12), 1500-1518.
- Lindstaedt, S. N. & Farmer, J. (2004). *Kooperatives Lernen in Organisationen*. In J. Haake, G. Schwabe & M. Wessner (Eds.), *CSCL Kompendium* (pp. 191-200). Munich: Oldenbourg.
- O'Donnell, A.M. (1999). *Structuring dyadic interaction through scripted cooperation*. In A.M. O'Donnell, A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sweller, J. (1994). *Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design*. *Learning and Instruction*, 4.
- Towne, D., de Jong, T., & Spada, H. (Eds.). (1993). *Simulation-based experiential learning*. Berlin: Springer.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

# Die Professional Community als virtuelle Struktur

Mag.<sup>a</sup> Sylvia Logar  
Wissenschaftliche Projektmitarbeiterin  
Institut für Bildungswissenschaft, Forschungseinheit  
LehrerInnenbildung und Professionalisierungsforschung,  
E-Mail: sylvia.logar@univie.ac.at  
Mag.<sup>a</sup> Barbara Wenninger  
Universitätsassistentin in Ausbildung  
Institut für Bildungswissenschaft, Forschungseinheit  
LehrerInnenbildung und Professionalisierungsforschung,  
Universität Wien  
E-Mail: barbara.wenninger@univie.ac.at

## 1. Einleitung

Eines von mehreren eLearning-Schwerpunktprojekten an der Universität Wien wird gegenwärtig an der Forschungseinheit LehrerInnenbildung und Professionalisierungsforschung (FeLP) des Instituts für Bildungswissenschaft durchgeführt. Hinter dem Projekttitel „Professional Communities – Möglichkeiten von Blended Learning Szenarien“<sup>1</sup> verbirgt sich ein neues Ausbildungskonzept im Rahmen der universitären LehrerInnenbildung, das im Zuge der 22monatigen Projektlaufzeit sowohl theoretisch fundiert als auch ansatzweise empirisch erprobt werden soll.

Die Bedeutung von Blended Learning als systematische Verzahnung von Vorteilen des Lernens und Lehrens im präsenten und virtuellen Raum deutet darauf hin, dass auch die Professional Community in diesem Kontext als präsenste wie als virtuelle Struktur abgebildet wird. Im vorliegenden Beitrag zum Tagungsband anlässlich des 11. Business Meetings möchten wir im Anschluss an eine begriffliche Orientierung den Fokus auf die Professional Community im virtuellen Raum legen.

---

1) Detaillierte Projektbeschreibung vgl. Logar/Wenninger, 2005



## Professional Community als virtuelle Struktur

---

### 2. Begriffliche Orientierung

Ursprünglich im angloamerikanischen Raum als Alltagsbegriff im Zusammenhang mit Wohltätigkeitskonzepten wie etwa der Nachbarschaftshilfe oder des Fundraisings von soziologischer Bedeutung, hat sich der Begriff Community während der letzten Jahre zunehmend im Internet und in weiterer Folge im Bereich des eLearnings etabliert. Auch im deutschsprachigen Raum wird vorwiegend die englische Bezeichnung Community und weniger die Übersetzung Gemeinschaft verwendet. Dies mag einerseits auf die Zunahme an Anglizismen v.a. in der ‚IT-Welt‘ zurückzuführen sein, andererseits aber auch an der historisch bedingten politischen Konnotation des deutschen Gemeinschaftsbegriffs (Volksgemeinschaft) liegen.<sup>2</sup>

Der Terminus Community begegnet uns in verschiedenen Kontexten – etwa im Arbeitsumfeld, im Zusammenhang mit Freizeit oder im Bildungsbereich - und in vielfältigen Begriffskombinationen. So reicht die Palette der Bezeichnungen von Learning Community über Online Community, Virtual Community, Knowledge Community, Dynamic Learning Community bis hin zu Communities of Practice. Im vorliegenden Artikel orientieren wir uns begrifflich am Ausdruck Professional Community, der im Allgemeinen im Kontext von Lernen steht und im Besonderen, also im Zusammenhang mit dem bereits erwähnten eLearning-Schwerpunktprojekt, ein neues Ausbildungskonzept im Rahmen der universitären LehrerInnenbildung bezeichnet. Die Professional Community wird als „eine kombinierte präsen- und virtuelle Struktur“ definiert, die „zur Methode der Vernetzung einer reflektierten Gruppe“ wird und gleichzeitig „den Inhalt der Reflexion darstellt“, wodurch „signifikantes Lernen durch Generierung von Wissen in der Community und über die Community entsteht.“<sup>3</sup>

---

2) Seufert, 2002

3) Schrittmesser, 2004

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 2.1 Konstellation einer Professional Community

Die Professional Community setzt sich aus Studierenden, Lehrenden, ForscherInnen, ExpertInnen und PraktikerInnen zusammen, wobei Mitglieder zwischenzeitlich ihre Rollen innerhalb der Community wechseln oder in Doppelrollen schlüpfen können. In der Auseinandersetzung mit dem Schwerpunktprojekt liegt unser Hauptaugenmerk auf Lehramtsstudierenden und Lehrenden im Rahmen der Pädagogisch Wissenschaftlichen Berufsvorbildung (PWB) und der Schulpraktischen Ausbildung (SPA). ForscherInnen können sowohl Studierende sein, die an temporären Praxisforschungsprojekten mitarbeiten, als auch externe Personen, die etwa als Quasi AuftraggeberInnen für kleine Feldforschungen agieren. ExpertInnen könnten zum Beispiel Informationen, Erfahrungen und Diskussionspunkte über relevante pädagogische Themen einbringen und der Community etwa im Rahmen eines ExpertInnen-Chats für Fragen und Diskussion zur Verfügung stehen. PraktikerInnen sind im vorliegenden Fall v.a. LehrerInnen, die im Praxisfeld Schule tätig sind und an der Community etwa als BetreuungslehrerInnen<sup>4</sup> teilhaben. (Abbildung 1)

### 2.2 Aufgaben einer Professional Community

Die Hauptaufgabe der Professional Community ist die Generierung von professionalisiertem pädagogischen Wissen und Können sowie die Unterstützung der Reflexion und Habitualisierung einer professionsbezogenen Identität.<sup>5</sup>

Dies geschieht durch Reflexion von Lernprozessen, durch Selbstreflexivität und Organisationsbewusstsein. Des Weiteren finden über Erfahrungsaustausch, über kooperatives Erarbeiten von Inhalten sowie durch die schrittweise Integration<sup>6</sup> der Studierenden Sozialisierungsprozesse zwischen den Mitgliedern statt. (Abbildung 1)

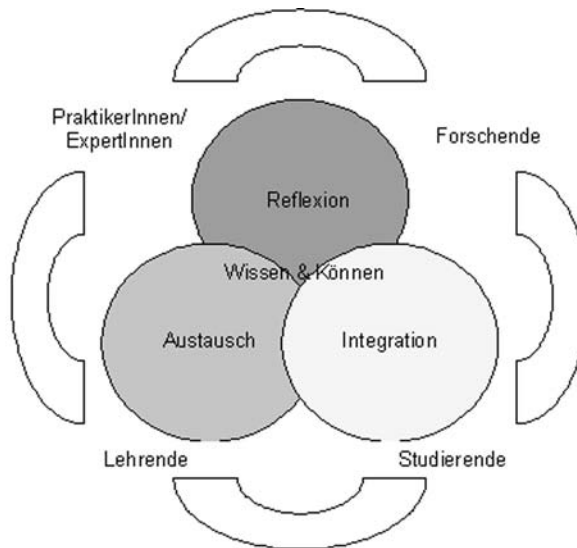
---

4) Derzeit wird an der Forschungseinheit LehrerInnenbildung und Professionalisierungsforschung ein sogenannter ‘BetreuungslehrerInnenlehrgang’ implementiert. In diesem Lehrgang werden PraktikerInnen (sprich LehrerInnen) darin ausgebildet, Lehramtsstudierende in den Praxisstunden zu begleiten und zu unterstützen.

5) Detaillierte Ausführungen vgl. Schrittmesser, 2004.

6) Logar / Wenninger, 2005.

## Professional Community als virtuelle Struktur



### 2.3 Charakteristika einer Professional Community

Um die Eigenschaften der Professional Community (PC) zu explizieren, setzen wir das Konzept in Kontrast zu der am häufigsten eingesetzten Community, nämlich Etienne Wengers<sup>7</sup> Community of Practice (CoP). Einerseits sind hier Gemeinsamkeiten, wie etwa die zugrunde liegende Lernauffassung des situierten Lernens nach Lave & Wenger<sup>8</sup> zu erkennen, andererseits bestehen aber auch markante Differenzen, von denen die augenfälligsten im Folgenden dargestellt werden.

#### 2.3.1 Virtualität

CoPs weisen nicht zwingend eine virtuelle Struktur auf, wogegen sich PCs definitiv als eine kombinierte präsent- und virtuelle Struktur verstehen. (vgl. 2)

7) Wenger, 1998

8) Lave/Wenger, 1991

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 2.3.2 Entstehung der Community

Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal liegt in der Entstehung der Gemeinschaften. PCs entstehen nicht aufgrund einer subjektiven Herausforderung sondern aus einer Notwendigkeit heraus und werden aus diesem Grunde formal und intendiert implementiert. Im Gegensatz dazu weiß man laut Wenger<sup>9</sup> in der Regel nicht genau, wo CoPs beginnen und wo sie enden – es fehlt Gründungs- und Enddatum.

### 2.3.3 Aufgabe

Mitglieder von CoPs gruppieren sich zwar um eine Aufgabe (joint enterprise), haben aber keinen spezifischen Auftrag. Anders bei PCs, deren explizite Aufgabe, wie bereits erwähnt, darin besteht, Professionswissen und –können zu generieren.

### 2.3.4 Gruppenstruktur

Ein weiteres Abgrenzungsmerkmal bezieht sich auf die Struktur der jeweiligen Community. CoPs besitzen normalerweise keine Struktur, in der Personen a priori eine bestimmte Rolle (Wenger et al. bezeichnen dies als ‚Identitäten, die sich ausbilden‘) innehaben, sondern eine solche, in der Mitglieder der Community ihre Rolle aufgrund ihrer Tätigkeit und der Akzeptanz durch andere Mitglieder erwerben. So entwickeln sich auf der Basis von Kommunikationsprozessen aktive und weniger aktive Mitglieder, ModeratorInnen, ExpertInnen etc.

Dies zeigt sich in der PC anders, da deren Struktur, wie unter 2.1 erwähnt, bestimmte Rollen vorsieht. Durch die Teilnahme von Lehrenden, Studierenden und ständig wechselnden PraktikerInnen, ExpertInnen und ForscherInnen ist eine bestimmte Rollenzuweisung nicht zu vermeiden. Studierende, die sich in der PC befinden werden im Laufe der Zeit immer wieder Doppelrollen annehmen, da sie gleichzeitig als Lernende und Forschende (z.B. im Rahmen eines Praxisforschungsprojektes im Universitätsbetrieb) agieren.

---

9) Wenger, 1998

## Professional Community als virtuelle Struktur

---

### 2.3.5 Steuerungsmechanismus

Das theoretische Ideal einer Community kommt, wie Reinmann-Rothmeier<sup>10</sup> beschreibt, einer Wildblume gleich. D.h. sie wächst ohne unnatürliche Einflüsse durch die Gegebenheiten der Natur dort, wo ein Samen hinfällt und kann sich, wenn die Rahmenbedingungen (Wasser, Sonne) stimmen voll entfalten. Genauso zufällig wie sie gekommen ist, wird sie auch wieder verschwinden; Sie lebt sozusagen in Eigenverantwortung, Eigeninitiative und Selbstorganisation. Genau dies trifft auch auf CoPs zu, denen man, wie unter 2.3.2 angeführt, kein Gründungs- und Enddatum zuschreiben kann. Die Community als Wildblume stellt aber vor allem für Organisationen ein Hindernis dar, da durch die Ungewissheit der Entstehung und des Ablebens keinerlei Einfluss von Außen genommen werden kann und somit auch die Entwicklungsrichtung unbeeinflussbar ist.

Das Konzept der PC vereint hingegen Selbst- und Fremdsteuerung. Diese Verschmelzung in quasi eine kultivierte Wildblume soll nun als Charakteristikum der PC fungieren. Die große Herausforderung dabei ist, herauszufinden, wie viel externe Unterstützung eine Gruppe benötigt, ohne jedoch ihre Besonderheit und ihr Potenzial als eigenständiges soziales System zu verlieren.

Heintel / Königswieser<sup>11</sup> haben versucht, diese Frage für Präsenzgruppen in Organisationsentwicklungsprozessen zu bearbeiten, nachdem sie annahmen, dass Teams gut zusammengesetzt sind, ein klarer Auftrag vorhanden ist und die Rahmenbedingungen allen Mitgliedern transparent gemacht wurden. Das Selbststeuerungsprinzip von Heintel / Königswieser besagt, „dass man sich selbst beobachtet, thematisiert, Feedback aufnimmt und reflektiert“. Durch diese Art der Metakommunikation lernen Gruppen, sich zu „sich selbst in Beziehung zu setzen, an Ihren Ängsten und Wünschen zu arbeiten“ und agieren somit „nicht naturwüchsig sondern steuern sich selbst“. Gemäß diesem Prinzip werden die Besonderheiten der Fremd- und Selbststeuerung einer PC sichtbar gemacht.

---

10) Reinmann-Rothmeier, 2001

11) Heintel/Königswieser, 1997

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 3. Die Professional Community im virtuellen Raum

Im Rahmen des eLearning-Schwerpunktprojekts wurde bereits eine Professional Community sowohl als präsenste als auch virtuelle Struktur implementiert. Es handelt sich dabei formal um das so genannte Modellcurriculum<sup>12</sup>, einem besonderen Lehrangebot für Lehramtsstudierende, das zu Beginn des laufenden Semesters mit 20 Studierenden gestartet wurde. Im ersten Semester ist die Absolvierung der Module 1a und 1b vorgesehen; Modul 1a ist als Blended Learning Szenario gestaltet, dessen Präsenz- und Onlinephasen sich über das gesamte Semester erstrecken. Modul 1b wurde als präsenste Wochenendblockveranstaltung konzipiert, wobei der virtuelle Raum zusätzlich zur Bereitstellung von Materialien genutzt wird.

Präsenste ähnelt diese Professional Community stark einer gewöhnlichen Lehrveranstaltungsgruppe – eine bestimmte Anzahl Studierender findet sich gemeinsam mit einer/einem Lehrenden zu einem festgelegten Zeitpunkt an einem vereinbarten Ort ein. Allerdings wird der Personenkreis im Modellcurriculum insofern erweitert, als die Studierenden in direkten Kontakt mit PraktikerInnen treten, die sie im Rahmen von kleinen Praxisforschungsprojekten mittels qualitativer Forschungsmethoden zu ihrem zukünftigen Berufsfeld als LehrerInnen befragen bzw. eine systematische Beobachtung deren Unterrichts durchführen. In diesem Fall schlüpfen die Studierenden auch das erste Mal in eine Doppelrolle: einerseits sind sie Lernende, andererseits bereits ForscherInnen.

Im virtuellen Raum wird das Modellcurriculum als Professional Community derzeit auf der universitätsweite Lernplattform WebCT Vista abgebildet. Zu diesem Zweck wurde eine Dachplattform konstru-

---

12) Das Modellcurriculum "Professionalisiertes pädagogisches Handeln" ist als Lehrgangsprogramm der Pädagogisch Wissenschaftlichen Berufsvorbildung (PWB) und der Schulpraktischen Ausbildung (SPA) konzipiert. An Stelle der von den Studierenden selbst gewählten Kombination an Lehrveranstaltungen und Praktika läuft das Modellcurriculum in Form eines geschlossenen Lehrgangs ab, der aus systematisch aufeinander abgestimmten Modulen besteht und sich über acht Semester des neunsemestrigen Lehramtsstudiums erstreckt. Vgl. dazu auch die Internetseite des Instituts für Bildungswissenschaft online im WWW unter URL: [<http://www.univie.ac.at/Bildungswissenschaft>].

## Professional Community als virtuelle Struktur

iert, die unter 3.1 näher beschrieben wird. Zusätzlich gibt es einen separaten Bereich für jedes Modul, in dem die jeweiligen Lehrenden Lerninhalte individuell arrangieren und aufbereiten können und wo die Studierenden während der achtsemestrigen Ausbildungsdauer inhaltlich und modulbezogen arbeiten können. (Abbildung 2)

### 3.1 Die Dachplattform (Abbildung 2)



Die Dachplattform stellt jenen Ort dar, an dem alle Mitglieder der Professional Community gleichermaßen die Möglichkeit haben, Lern- und Gruppenprozesse zu reflektieren, sich auszutauschen um dadurch zu reifen und neues professionsbezogenes Wissen und Können zu generieren.

Zugang zur Plattform haben einerseits natürlich die Studierenden und Lehrenden im Rahmen des Modellcurriculums und andererseits auch ExpertInnen, die etwa einmal für einen ExpertInnen-Chat zur Verfügung stehen, PraktikerInnen, die im Diskussionsforum

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Erfahrungen aus ihrem Arbeitsumfeld einbringen oder ForscherInnen, die mit den Studierenden an gemeinsamen Projekten arbeiten.

Austausch und Reflexion findet via, auf WebCT Vista angebotene, Kommunikationstools statt. Hier steht zum einen das ‚MC Café‘, ein Diskussionsforum, in dem zeitversetzt Nachrichten gepostet werden können, zur Verfügung und andererseits der ‚MC Chat‘, der die Möglichkeit zur synchronen Kommunikation bietet. Beide Bereiche werden teilweise moderiert und die Studierenden werden in die Verwendung von Methode und Werkzeug eingeführt. Für die Studierenden steht des Weiteren ein persönliches Portfolio bereit. Hier werden zum einen Einzelergebnisse und kollaborativ erarbeitete Produkte aus den einzelnen Modulen archiviert und zum anderen ein Forschungsjournal geführt, in dem die Studierenden ihre eigenen Beobachtungen schriftlich festhalten sowie über individuelle Lern-Forschungs- und Entwicklungsprozesse während der Ausbildungsphase reflektieren.

### 4. Ausblick

Die derzeit laufenden Modellcurricula werden über die gesamten acht Semester hinweg als Professional Communities sowohl präsent als auch virtuell geführt. Die LeiterInnen der jeweiligen Module sollen die Analyse und Reflexion von Gruppen- und Lernprozessen durch die Studierenden fördern und unterstützen. Die Dachplattform soll den geeigneten Ort dafür darstellen und langfristig für die Professional Community - über die Ausbildungszeit der Studierenden hinaus - verfügbar sein, sodass auch danach, beispielsweise während des Unterrichtspraktikums, Austausch von Erfahrungen, Analyse und Reflexion im Kreise der KollegInnen ermöglicht wird.



## Professional Community als virtuelle Struktur

---

### 5. Literatur

Heintel, Peter / Königswieser, Roswita: Teams als Hyperexperten im Komplexitätsmanagement.- In: Ahlemeyer, Heinrich W. / Königswieser, Roswita (Hg.): Komplexität managen. Strategien, Konzepte und Fallbeispiele.- Frankfurt am Main : Frankfurter Allgemeine, Zeitung für Deutschland; Wiesbaden : Gabler, 1997, S.93-103.

Lave, Jean / Wenger, Etienne: Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation.- Cambridge : Cambridge University Press, 1991.

Logar, Sylvia / Wenninger, Barbara: Professional Communities – prä-sente und virtuelle Form kollaborativen Lernens.- Tagungsband anlässlich des 10.Business Meetings, Wien 2005.

Reinmann-Rothmeier, Gabi: Wissen managen. Das Münchner Modell.- Forschungsbericht Nr. 131, Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, München, 2001.

Schrittesser, Ilse: Professional Communities: Mögliche Beiträge der Gruppendynamik zur Entwicklung professionalisierten Handelns. In: Hackl, B./ Neuweg, H.G. (Hrsg.): Zur Professionalisierung pädagogischen Handelns. Beiträge aus der Sektion Lehrerbildung und Lehrerbildungsforschung in der österreichischen Gesellschaft für Forschung und Entwicklung im Bildungswesen.- Münster : LIT-Verlag, 2004

Seufert, Sabine: Virtuelle Lerngemeinschaften: Konzepte und Potenziale für die Aus- und Weiterbildung.- In: Ergebnisbericht des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB), Oktober 2002.- Online im WWW unter URL: <http://www.scil.ch/seufert/docs/virtuelle-lerngemeinschaften.pdf> [24.11.2005].

Wenger, Etienne: Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity.- Cambridge : Cambridge University Press, 1998.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

# Informelles Lernen in der Behindertenarbeit nach einem Blended Learning Ansatz

Maria Jandl  
Gunter Vasold  
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH  
E-Mail: maria.jandl@fh-joanneum.at  
E-Mail: gunter.vasold@fh-joanneum.at

Der vorliegende Artikel behandelt informelles Lernen am Arbeitsplatz und die Visualisierung und Weitergabe des daraus entstandenen Wissens. Er geht dabei auf die Ergebnisse im Projekt „Lifelong competences – informal learning in social fields“ ([www.informal-learning.org](http://www.informal-learning.org)) ein, in dem informelles Lernen von MitarbeiterInnen in Behindertenorganisationen erhoben, visualisiert und durch persönliche Treffen sowie eine Community of Practice weitergegeben wird.

### 1. Definitionen und Abgrenzungen von informellem Lernen

Das informelle Lernen ist bis heute eine Kategorie, die nicht eindeutig definiert ist. (vgl. dazu Künzel, Informelles Lernen – Selbstbildung, Witwer, Kirchhoff, Informelles Lernen und Weiterbildung). In den letzten Jahren kann man beobachten, dass auch von „informal learning“ gesprochen wird, wenn das individuelle Lernen bzw. dessen Bedingungen angesprochen werden. Teilweise werden auch die Begriffe implizites Lernen oder selbstgesteuertes Lernen als Synonyme verwendet. Einige Definitionen gehen von der Organisationsform des Lernens aus und bezeichnen Lernprozesse als informell, die ihren Platz außerhalb der formalen Institutionen haben. Implizites oder inzidentelles (beiläufiges) Lernen wird auch als Teil des informellen Lernens gesehen.

## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

Watkins und Marsick lösten sich von diesen frühen Definitionen und rücken den Kontext des Lernens, die Lern- und Handlungsbedingungen, in den Mittelpunkt ihrer Definitionen. (vgl. Watkins, Marsick, Informal and incidental learning)

Informelles und inzidentelles Lernen ist durch folgende Faktoren gekennzeichnet:

- Integration in Arbeit und tägliche Routine,
- ausgelöst durch inneren und/oder äußeren Anstoß,
- ein wenig bewusster Prozess,
- der Zufall spielt eine große Rolle beim Verlauf,
- induktiver Prozess von Reflexion und Aktion,
- Verbindung mit dem Lernen anderer. (vgl. Overwien, Informelles Lernen)

Die Projektpartner im Projekt „Lifelong competences- informal learning in social fields“ gehen von einer Definition der Europäischen Kommission aus und nehmen diese als Ausgangspunkt für die weitere Arbeit. Innerhalb der Bildungsdiskurse der EU spielt das informelle Lernen eine zunehmend wichtigere Rolle, was vor allem auf Debatten im englischsprachigen Raum zurückzuführen ist. Informelles Lernen soll in Zukunft mehr als bisher identifiziert, begleitet und anerkannt werden (vgl. Europäische Kommission S. 11 ff).

Die Europäische Kommission unterscheidet zwischen formalem, nicht formalem und informellem Lernen:

Die Unterscheidungskriterien für formales und nicht formales Lernen sind die Ausbildungsstätte und Zertifizierung. Unter formalem Lernen wird Lernen, das üblicherweise in einer Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung stattfindet, verstanden. Es ist in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung strukturiert und führt zur Zertifizierung. Aus Sicht des Lernenden ist formales Lernen zielgerichtet. Nicht formales Lernen hingegen findet nicht in einer Bildungs- und Berufsbildungseinrichtung statt und führt üblicherweise auch nicht zur

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Zertifizierung. Gleichwohl ist es systematisch in Bezug auf Lernziele, Lerndauer und Lernmittel. Aus Sicht des Lernenden ist es ebenfalls zielgerichtet.

Informelles Lernen, ist Lernen, das im Alltag, am Arbeitsplatz, im Familienkreis oder in der Freizeit stattfindet. Es ist in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung nicht strukturiert und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Informelles Lernen kann zielgerichtet sein, ist jedoch in den meisten Fällen nichtintentional (oder inzidental/beiläufig)

Häufig wird informelles Lernen auch als Erfahrungslernen bezeichnet. (vgl. Tissot, Terminology)

Wie oben definiert, findet informelles Lernen an vielfältigen Orten statt, im Rahmen von Hobbys, in familiären Gesprächen, im Alltag und besonders am Arbeitsplatz. Damit wird auch klar, dass die überwiegende Mehrheit der Lernprozesse informell geschieht. Livingstone spricht davon, dass 75 % der Lernprozesse Erwachsener selbst initiiert sind. (vgl. Livingstone, Informelles Lernen in der Wissensgesellschaft)

Cross sieht den Prozentsatz des informellen Lernens noch höher, er spricht von “the other 80%“. „At work we learn more in the breakroom than in the classroom. We discover how to do our jobs through informal learning - observing others, asking the person in the next cubicle, calling the help desk, trial-and-error, and simply working with people in the know. Formal learning - classes and workshops and online events - is the source of only 10% to 20% of what we learn at work. (<http://www.internetttime.com/blog/archives/000443.html>)

Auf der oben beschriebenen Bedeutung und Vernachlässigung des informellen Lernens setzt das Projekt „Lifelong competences – informal learning in social fields“ an.

## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

### 2. Das Projekt „Lifelong competences - informal learning in social fields“

Das Projekt „Lifelong competences – informal learning in social fields“, das im Rahmen des Programmes Leonardo Da Vinci von der Europäischen Kommission gefördert wird, hat zum Ziel, informelles Lernen am Arbeitsplatz im Besonderen in der Behindertenarbeit sichtbar und bewertbar zu machen. Die MitarbeiterInnen der Projektpartner erhalten Zugang zu Erfahrungen und Kompetenzen, das geschieht sowohl durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (durch eine Community of Practice) als auch Face to Face.

Das dreijährige Projekt wird von Mosaik, einer österreichischen Betreuungseinrichtung für Menschen mit Behinderung, koordiniert. Die Projektpartnerschaft besteht aus neun europäischen Projektpartnern, aus Institutionen, die vor allem in der Aus- und Weiterbildung von MitarbeiterInnen in der Behindertenarbeit sowie in der Behindertenbetreuung tätig sind und der FH JOANNEUM als technischem Partner. Die primäre Zielgruppe des Projekts sind die MitarbeiterInnen der Projektpartner. Diese kommen aus unterschiedlichsten Berufsfeldern. Sie sind ErzieherInnen, SozialpädagogInnen, LehrerInnen, SozialarbeiterInnen, (Fach-) Pflegepersonal, TherapeutInnen (LogopädInnen, Physio-, Ergo-, MusiktherapeutInnen), AssistentInnen, HelferInnen u.a.m. Die Erfahrung zeigt, dass qualifizierte MitarbeiterInnen – aber vor allem angelernte MitarbeiterInnen – zu einem großen Teil auf informelles Lernen und Best Practice angewiesen sind. Durch die Visualisierung von informellem Lernen und die Schaffung eines Zugangs wird die Qualität der Betreuung behinderter Menschen gesteigert.

Die spezifischen Projektziele sind:

1. Ein **Verfahrens-Set** zu entwickeln, um **informelles Lernen** an seiner Struktur und anhand beobachtbarer und nachvollziehbarer Abläufe verständlich und nachvollziehbar werden zu lassen.
2. Die Ergebnisse **informellen Lernens**, d.h. Know-how und

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Kompetenzen sichtbar zu machen und damit auch bewertbar werden zu lassen.

3. Ein **Training** zu entwickeln, damit diese Erfahrungen und Erkenntnisse durch MultiplikatorInnen übertragen werden können.

4. MitarbeiterInnen Zugänge zu **informellem Wissen** zu eröffnen, damit sie jederzeit und leicht auf dieses Wissen, diese Erfahrungen und Kompetenzen zugreifen und sich diese aneignen können.

Im ersten Schritt werden Rahmenbedingungen, Kriterien, Prozesse und Instrumente von informellem Lernen in den Betrieben der Projektpartner beschrieben, analysiert und bewertet. Im Mittelpunkt stehen dabei nach dem Best Practice Ansatz der Erwerb und der Aufbau von Kompetenzen. Es wird ein Assessment-Methoden-Set erstellt, das Instrumente für die Bewertung von informellem Wissen enthält (Bewertungsraster etc.).

Im zweiten Schritt wird ein Kompetenz-Selbstevaluierungsbogen entwickelt, der Wissen und Kompetenzen der MitarbeiterInnen in der Behindertenarbeit aufzeigt sowie ein Arbeitszeugnis, in dem auch durch informelles Lernen erworbene Kompetenzen dokumentiert werden.

Schließlich sollen die MitarbeiterInnen Zugang zu informellem Wissen und Kompetenzen erhalten, damit implizites Wissen zu explizitem Wissen verwandelt wird. Dies geschieht sowohl durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) als auch durch Face to Face Workshops. Eine Webplattform und eine Community of Practice werden aufgebaut, in der informelles Wissen gesichert und weitergegeben werden soll. Diese auf Grundlage des Content Management Systems Plone entwickelte Plattform enthält Kommunikationsfunktionalitäten, Archive, News, etc.

Eine zentrale Rolle kommt den MultiplikatorInnen, den sogenannten Skills Ressource ManagerInnen zu. Sie haben die Aufgabe die entwickelten Methoden und Instrumente anzuwenden, die Community Mitglieder auf der Plattform zu begleiten und Kompetenzen zu finden

## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

und zu erkennen. Um diese Tätigkeiten erfüllen zu können, werden sie in den Bereichen Assessment informellen Lernens und E-Learning ausgebildet. Diese Ausbildung erfolgt nach einem Blended Learning Konzept, auf eine Präsenzphase folgt eine mehrwöchige Onlinephase, in der die MultiplikatorInnen selbst mit der Plattform arbeiten. Die Verschränkung von virtuellen und Präsenzphasen hat sich für die besondere Zielgruppe der MitarbeiterInnen im Behindertensektor, welche die persönliche Begegnung und persönliche Gespräche hoch schätzen, als wichtig und notwendig erwiesen.

Die folgenden beiden Abschnitte beschreiben die Projektfortschritte und Ergebnisse.

### 3. Assessment informelles Lernens

Ziel des Arbeitspaketes „Assessment informellen Lernens“ ist es, ein Assessment-Methoden-Set zu schaffen. Ausgangspunkt bildete dazu eine Analyse der Rahmenbedingungen des Lernens in den Partnerorganisationen. Im Weiteren werden Methoden und Techniken des Lernens entwickelt.

Das Lernen wird unter vier Dimensionen betrachtet: das Lernen zwischen den Berufsgruppen und den KlientInnen, das Lernen innerhalb einer Berufsgruppe, das Lernen zwischen verschiedenen Berufsgruppen sowie das Lernen innerhalb verschiedener Organisationen und Abteilungen.

Die Analyse des Lernens beschränkte sich auf folgende drei Bereiche:

- der Kontext bzw. die Schlüsselfaktoren für das Lernen in der Partnerorganisation,
- die Geschichte des Lernens (wie wurde in der Vergangenheit von Einzelnen gelernt, welche „tipping points“ gab es, an denen sich die Praxis verändert hatte),
- die gegenwärtige Praxis bzw. Case Studies (Wer hat in welcher Situation wo was gelernt? Wie schaute der Lernprozess aus?).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Insgesamt wurden an den Partnerorganisationen fünf Beschreibungen des Kontextes, fünf Beschreibungen der Geschichte des Lernens und 15 Fallbeispiele erarbeitet und im Rahmen eines Projekttreffens diskutiert und analysiert.

Dabei wurde festgestellt, dass der Kontext des Lernens von folgenden drei Faktoren beeinflusst wird:

- Strukturelle Faktoren (wie z. B. nationale Normen, finanzielle und räumliche Ressourcen, politische Rahmenbedingungen etc.)
- Einzelpersonen, KollegInnen und Führungskräfte, die wie ein „Filter“ für die strukturellen Bedingungen wirken (z. B. Gefühle, Werte,...)
- Einzelpersonen und KollegInnen, die strukturelle Bedingungen interpretieren (z. B. die Weise wie Probleme formuliert werden, wer entscheidet etwas, wer macht was mit welchen Methoden?)

In der gemeinsamen Diskussion stellte sich heraus, dass die Einstellung der Führungskraft zum Lernen in der Praxis (die Akzeptanz, das Verständnis und die Stimulation) eine wichtige Rolle für das Lernen spielt. Die Führungskräfte filtern die strukturellen Faktoren und geben ein Mandat in verschiedene Richtungen. Wie bereits Simon formuliert hat, sind es die dahinter liegenden Gefühle und Werte, die Strukturen beeinflussen. (vgl. <http://diva.library.cmu.edu/Simon/index.html>)

Die präsentierten Fallbeispiele deckten eine große Erfahrungsbreite ab, sie umfassten das Lernen zwischen einzelnen Personen (Therapeut/in und Klient/in) als auch das Lernen zwischen verschiedenen Organisationen. Ein Schlüsselfaktor für das Lernen im täglichen Arbeitsleben ist auch das Verlassen der täglichen wohlbekannten Routine und das Ausprobieren neuer Dinge.



## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

Weitere wesentliche Prozesse für das Lernen am Arbeitsplatz sind:

- Vertrauen und Beauftragung (Mandat),
- Orientierung,
- Problemformulierung,
- Planung
- sowie Aktion und Reflexion.

Diese Schlüsselfaktoren haben eine wichtige Wirkung auf das Lernen. Das „gemeinsame Handeln“ zeigt sich als Schlüsselbegriff für die täglichen Arbeitssituationen, da das Arbeitsverständnis von Assistenz und Unterstützung ein umfassendes Verständnis der Beziehung zwischen zwei Personen, zwischen zwei Subjekten (im Idealfall) beinhaltet. Niemand in dieser Konstellation darf Objekt sein, sondern jede/r ist Teil und Teilnehmer/in in einem gemeinsamen Lernprozess. Diese Sichtweise entspricht dem Verständnis von Intervention; der Klient muss sein „Problem“ selbst formulieren können, er muss die Auswirkungen verstehen können – wenn nicht, wird keine oder nur eine niedere Wirkung erzielt werden können.

Folgende Schritte für das Erreichen und Erkennen von Lernergebnissen wurden festgelegt:

- 1.) Es ist entscheidend, ob ein gemeinsamer Kompetenzprozess (Klient - Professionist) entstanden ist oder ob nur ein Teil daraus gelernt hat.
- 2.) Die gewonnene Kompetenz und Erfahrung (Formulierung des Problems) wird sichtbar gemacht, z.B. durch den Einsatz eines Mediums (Niederschrift, Förderplan etc.).
- 3.) Es findet eine Evaluierung des sichtbar gewordenen Wissens statt, z.B. durch Austausch und Vergleich oder mittels Test durch andere Personen (Vergleich von Erfahrung und Theorie).
- 4.) Verteilung des sichtbaren und evaluierten Wissens an andere Personen (z.B. Aufnahme des Falles in die formale Ausbildung, Artikel in Fachzeitschrift, Veröffentlichung im Web, etc.),
- 5.) Dieses sichtbare, evaluierte, bereit gestellte und verteilte Wissen wird von anderen Professionisten aufgenommen und angewandt.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Wenn in der Ausgangssituation der erste Schritt “gemeinsame Kompetenz” nicht erzielt werden kann, dann können die anderen Stufen nicht in dieser Qualität bzw. gar nicht erreicht werden. Das Problem besteht darin, dass in diesem Fall die Chance und der Schlüssel für uneingeschränktes Lernen und für das Entstehen einer Gemeinsamkeit von Klient und Professionist verloren geht. Dann wird die Vision von einer “Ermächtigung des Klienten” verfehlt. (vgl. Skoglund et al, Learning in professional practice)

### 4. Plattform und Community

Nach Wenger ist eine Community of Practice durch folgende drei Elemente gekennzeichnet:

- „Domain“ - das „Interessensgebiet“, das einen gemeinsamen Grund und ein Zugehörigkeitsgefühl schafft,
- „Practice“ - dies ist das geteilte Wissen und alle Ressourcen, die die Community Mitglieder befähigen, die Domain zu entwickeln,
- „Community“ - der soziale Rahmen für das Lernen und den Austausch von Wissen. (vgl. Wenger, Cultivating Communities of Practice)

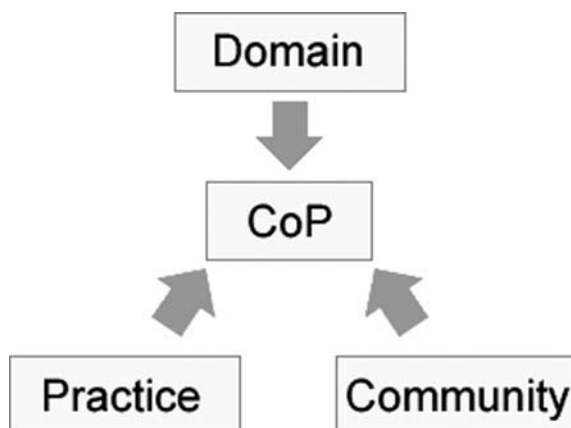


Abbildung 1: Modell einer Community of Practice

## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

Alle drei Elemente Domain, Community und Practice bedingen sich gegenseitig und sind dynamisch, sie sind für das Bestehen einer Community of Practice unentbehrlich. (siehe auch Abbildung 1)

### Domain

Beim Aufbau einer Community ist es wichtig, die Domain der Community und die Rollen zu definieren. Die Gründungsmitglieder müssen die notwendigen Rollen in der Community ausverhandeln und beschließen, wie sie als Community Mitglieder zusammenarbeiten wollen.

Das gemeinsame Wissensgebiet führt zu einer stärkeren Bindung der einzelnen Mitglieder und motiviert sie auch, sich mit ihren Ideen einzubringen.

Eine gemeinsame Domain hilft der Community auch, ein gemeinsames Verständnis der Expertise aufzubauen. Diese geteilte Leidenschaft der Community Mitglieder für ein Thema ist auch für das Lernen wichtig. Die gemeinsame definierte Domain hilft bei der Entscheidung, ob sich jemand der Community anschließen möchte und verbindet die Mitglieder miteinander über Unternehmensgrenzen und Ländergrenzen hinweg.

Im Laufe der Zeit wird auch das Lernen leichter, da die Community Mitglieder eine „gemeinsame Weltsicht“ haben, die den raschen Austausch von Information über bestimmte Fälle oder Methoden erleichtert. Eine klar definierte Domain legitimiert die Community, indem sie Ziele der Mitglieder und ihre Werte bekräftigt.

Ohne Zustimmung zu einer Domain ist eine Community nur eine Gruppe von FreundInnen. Eine gemeinsame Domain schafft ein Gefühl von Verantwortlichkeit für Wissen und deshalb auch die Entwicklung einer Practice. Die Domain ist keine statische Dimension einer Community, sie kann bei Auftauchen von neuen Problemen oder Fragen von den Mitgliedern neu definiert werden. (vgl. Wenger, *Cultivating Communities of Practice*)

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### **Practice**

Unter Practice wird die Art und Weise verstanden, wie Dinge in einer Domain gehandhabt werden, z.B. gemeinsame Zugänge und Standards zur Domain, die eine Basis für gemeinsame Aktionen, Problemlösungen, Kommunikation und die Übernahme von Verantwortung bilden. Gemeinsame Practice wird von den Mitgliedern entwickelt, indem sie gemeinsame Standards setzen und auch ein gemeinsames Verständnis von Begriffen schaffen.

### **Community**

Die Community ist der soziale Rahmen für die Lernprozesse. Die Community ist ein sehr wichtiges Element, da die sozialen Beziehungen aus sozio-kultureller Perspektive die Basis für das Lernen bilden. Wenger versteht in Anlehnung an Bender and Krugers unter einer Community Folgendes:

„A community involves a limited number of people in a somewhat restricted social space or network held together by shared understandings and a sense of obligation. Relationships are close, often intimate, and usually face-to-face. Individuals are bound together by affective or emotional ties, rather than by a perception of individual self-interest. There is a ‘we-ness’ in a community....” (Wenger, Cultivating Communities of Practice)

Eine starke Community ist wesentlich für das Funktionieren einer Community of Practice, da der Aufbau und der Austausch von Wissen von gut funktionierenden Beziehungen unter den Lernenden abhängen. Es sind die Menschen und nicht die Website oder Best Practices, die eine Community of Practice zum Laufen bringen. Eine Community of Practice ist eine Gruppe von Menschen, die interagiert, gemeinsam lernt, Beziehungen aufbaut und in diesem Prozess ein Zugehörigkeitsgefühl und gegenseitige Bindung entwickelt. Die Kernmitglieder einer Community of Practice brauchen auch Zeit, um sich kennen zu lernen und zu entdecken, wie sie als Community miteinander arbeiten.

Wenger bezeichnet „engagement“ und „mutual commitment“ als die zentralen Aspekte einer Community. Eine starke Gemeinschaft fördert

## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

Interaktionen, die auf gegenseitigem Respekt und Vertrauen basieren. Respekt und Vertrauen ermutigen die Mitglieder Ideen auszutauschen, schwierige Fragen zu stellen und auf die Bedürfnisse anderer zu achten. (vgl. Wenger, Communities of Practice)

### Technische Umsetzung im Projekt

Die Community der MitarbeiterInnen aus den Partnerorganisationen wird mit einer WWW-basierten Plattform unterstützt. Diese Plattform wird an der FH JOANNEUM auf Basis des Content Management Systems Plone (<http://www.plone.org>) entwickelt. Plone wiederum setzt auf dem bewährten Application Server Zope (<http://www.zope.org>) auf. Beide Produkte sind Open Source Software und haben ihre Qualität in zahlreichen Projekten bewiesen.

Die Entscheidung für diese technische Lösung entstand einerseits aus der Erfahrung mit in anderen Projekten verwendeten CMS-Systemen wie z.B. PHP-Nuke, andererseits aus der Evaluierung anderer Software, wobei besonders Typo3 in die engere Wahl kam. Die Entscheidung fiel letztendlich wegen zahlreicher technischer Details für Plone, entscheidend waren die Workflow-Implementierung, das sehr gut adjustierbare Rollen-Rechte-System sowie die hervorragende Unterstützung für Content in mehreren Sprachen. Weiters erachten wir den für fast alle Produkte verfügbaren RSS-Feed und die Möglichkeit, alle Inhalte direkt in ihrem Kontext kommentieren und diskutieren zu können für wesentlich.

Die Entwicklung erfolgt am Filesystem, wobei mehrere Produkte um das zentrale Produkt „LLCSite“ programmiert wurden. Die Mitgliederverwaltung beruht auf einer Erweiterung des CMFMember-Produkts. Ein Großteil der benötigten Funktionalität wie Diskussionsforen, Glossar, Weblogs, Daten-Archiv, Fotoalben konnte direkt durch bestehende Produkte oder durch die Erweiterung von bestehenden Produkten abgedeckt werden. Plone hat sich dabei nach einer längeren Einarbeitungszeit als gut durchdachte, stabile, mächtige und sauber implementierte Lösung erwiesen.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### **Erhebung der Benutzerbedürfnisse**

Um die Plattform optimal für die zukünftigen BenutzerInnen zu entwickeln, wurden die BenutzerInnen mittels Fragebogen zu ihren Erfahrungen und Bedürfnissen befragt. Der Fragebogen konnte online bzw. auch auf Papier ausgefüllt werden. Er enthielt insgesamt 25 Fragen zu den folgenden Bereichen: Angaben zur Person, Angaben zu KlientInnen, Kommunikationsstrategien, Erfahrungen mit neuen Medien, Internet und EDV-Ausstattung sowie nützliche Features in der Plattform. Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Befragten eine heterogene Gruppe in Bezug auf Berufsfelder und betreute KlientInnen bilden. Es sind viele unterschiedliche Berufsgruppen wie PsychologInnen, TherapeutInnen, Führungskräfte etc. vertreten. Es herrschen Präferenzen für traditionelle Kommunikationsmethoden (persönliche Gespräche, Telefon, Briefe) gegenüber neuen Medien vor. Internationaler Erfahrungsaustausch und Kontakte zu internationalen KollegInnen sind eher selten. Es sind sowohl geübte ComputerbenutzerInnen als auch ComputeranfängerInnen vertreten, beide Gruppen sind an der Plattform interessiert. Zu den bevorzugten Features zählen News, Links und Archive mit interessanten Dokumenten. Kommunikationstools sind weniger gefragt. Die Entwicklung einer Community of Practice enthält ein großes Potenzial für die BenutzerInnen. Durch den Austausch mit KollegInnen über Ländergrenzen hinweg und das Kennen Lernen von neuen Standpunkten wird der Horizont erweitert. Best Practice Beispiele aus anderen Ländern können die eigene Arbeit bereichern, die Dokumentation von informellem Wissen in der Plattform wird gesichert.

### **Der Aufbau des Prototyps der Plattform**

Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurde ein Prototyp der Plattform entwickelt. (<http://www.informal-learning.org>). Er besteht aus den drei Bereichen: Projekt, Intern und Community. Der Bereich „Projekt“ ist die Visitenkarte des Projekts und enthält allgemeine Informationen über das Projekt (z. B. Projektpartner, Publikationen, Events, etc.). Der Bereich „Intern“ konzentriert sich auf die Projektarbeit und soll die

## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

Projektkoordination und das Dokumentenmanagement erleichtern. Dieser Bereich ist hauptsächlich ein Speicher für interne Projektdokumente (wie Guidelines, Berichte, Fragebögen, Protokolle etc.). Die Mitglieder der Steuergruppe des Projekts haben hier ebenfalls einen nur für sie zugänglichen Bereich zum Up- und Download von Dokumenten.

Der dritte Bereich ist die eigentliche Community. Hier findet man u.a. einige Kommunikationswerkzeuge (wie z. B. Diskussionsforen), ein Glossar, interessante Links und Events und eine Bibliothek für Dokumente über informelles Lernen, gewonnene Erfahrungen etc. Bei Diskussionen mit den zukünftigen BenutzerInnen wurde der Wunsch nach Weblogs geäußert, dieses Element soll nun auch in die Plattform eingebaut werden. Weblogs sind regelmäßig aktualisierte Webseiten, die aus einzelnen, rückwärts chronologisch sortierten Einträgen bestehen. Sie können als persönliches Journal, zum Speichern von Information, zur Reflexion von Lernerfahrungen und zum Diskurs verwendet werden. Communities of Practices können durch Weblogs ergänzt werden, um Aktivitäten von Teilgruppen zu unterstützen, nach außen zu publizieren usw. Jeder Beitrag im Weblog kann einzeln mittels Permalink referenziert werden, Trackbacks visualisieren die Vernetzung von aufeinander verweisenden Weblog-Beiträgen verschiedener Weblogs. (vgl. <http://www.roell.net/publikationen/roell05-elearning-weblogs-rss.pdf> sowie <http://weblog.plasticthinking.org/item/3779>)

Der Aufbau der Plattform und Community erfolgt evolutionär (vgl. Wenger, Cultivating Communities of Practice). Es wird ein vorläufiges Design erstellt, das mit den Mitgliedern finalisiert wird. Feedbackschleifen gewährleisten eine hohe Benutzerfreundlichkeit. Weiters wird auf die „sociability“ Wert gelegt, die Unterstützung der sozialen Interaktionen, die online erfolgen. Dazu werden Regeln und Richtlinien geplant, welche die Entwicklung des Verhaltens, das in der Community angestrebt wird, fördern, z.B. durch Richtlinien für Copyright, Kommunikationsregeln etc. (vgl. Preece, Online Communities).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 5. Zusammenfassung und Ausblick

Informelles Lernen am Arbeitsplatz ist bislang ein vernachlässigtes Thema und rückt in den letzten Jahren zusehends in den Mittelpunkt. Im Projekt „Lifelong competences - informal learning in social fields“ wird ein Verfahrens-Set entwickelt, um informelles Lernen von MitarbeiterInnen in Behindertenorganisationen verständlich und sichtbar zu machen.

Erste Teilergebnisse liegen vor: Die Analyse der Lernprozesse ergab folgende Schlüsselprozesse für das Lernen am Arbeitsplatz: Vertrauen und Beauftragung (Mandat), Orientierung, Problemformulierung, Planung sowie Aktion und Reflexion. Folgende Schritte für das Erreichen und Erkennen von Lernergebnissen wurden festgelegt: ein gemeinsamer Kompetenzprozess zwischen Professionist und Klient, Visualisierung der gewonnenen Kompetenz bzw. Erfahrung (z. B. durch Verschriftlichen), Evaluierung der Kompetenz, Verteilung des sichtbaren und evaluierten Wissens an andere sowie Anwendung des Wissens.

Die MitarbeiterInnen erhalten Zugang zu informellem Wissen und Kompetenzen durch den Einsatz von IKT als auch durch Face to Face Workshops. Eine Webplattform und eine Community of Practice (<http://www.informal-learning.org>, basierend auf dem Ansatz von Wenger) wurden aufgebaut, in der informelles Wissen gesichert und weitergegeben wird. Diese auf Grundlage des Content Management Systems Plone entwickelte Plattform enthält Kommunikationsfunktionalitäten, Weblogs, Archive, News, etc. Wichtig sind dabei ein evolutionäres Design und die Förderung der sociability durch Regeln und Guidelines. MultiplikatorInnen, die Skills Ressource ManagerInnen, werden die entwickelten Methoden und Instrumente anzuwenden, die Community Mitglieder auf der Plattform begleiten und Kompetenzen finden und erkennen. Um diese Tätigkeiten erfüllen zu können, werden sie in den Bereichen Assessment informellen Lernens und E-Learning nach einem Blended Learning Konzept (Präsenz und online Phasen) ausgebildet.



## Informelles Lernen in der Behindertenarbeit

---

### 6. Literaturverzeichnis

Europäische Kommission, Generaldirektion Bildung und Kultur, Generaldirektion Beschäftigung und Soziales: Mitteilung der Kommission: Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen 2001.

Künzel, Klaus (Hg.): Informelles Lernen – Selbstbildung und soziale Praxis. Köln u.a.: Böhlau 2005. (=Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung. 31-32)

Livingstone, David W.: Informelles Lernen in der Wissensgesellschaft. Erste kanadische Erhebung über informelles Lernverhalten. In: QUEM-Report: Kompetenz für Europa. Wandel durch Lernen – Lernen durch Wandel. Referate auf dem internationalen Fachkongress 21.-23. April 1999 in Berlin, S. 65-91. Heft 60.

Overwien, Bernd: Informelles Lernen in der internationalen Diskussion – ein Überblick, S. 79 ff) In: Dehnbostel, Peter, Gonon Philipp (Hg): Informell erworbene Kompetenzen in der Arbeit – Grundlegungen und Forschungsansätze. Bielefeld: Bertelsmann 2004. (=13. Hochschultage Berufliche Bildung. 19.)

Preece, Jenny: Online Communities. Designing Usability, Supporting Sociability. New York: Wiley, 2000.

Skoglund, Per et al: Learning in professional Practice – Context, Processes and Results. Report from the Gothenburg-meeting and some theoretical, terminological and methodological clarifications for the future. Unveröffentlichtes Dokument im Projekt “Lifelong competences- informal learning in social fields”.

Tissot, Philippe: Terminology of vocational training policy - A multilingual glossary for an enlarged Europe. Luxembourg: Office for

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Official Publications of the European Communities 2004.

Watkins, Kate, Marsick Victoria: Informal and incidental learning in the workplace. London: Routledge 1990.

Wenger, Etienne, McDermott Richard, Snyder William: Cultivating Communities of Practice. A Guide to Managing Knowledge. Boston: Harvard Press 2002.

Wenger, Etienne: Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity. Cambridge: University Press 1999.

Wittwer, Wolfgang, Kirchhof Steffen (Hg): Informelles Lernen und Weiterbildung. Neue Wege zur Kompetenzentwicklung. München: Luchterhand 2003.

### **Internetlinks:**

<http://diva.library.cmu.edu/Simon/index.html> Archiv des Nobelpreisträgers Herbert Simon, abgerufen am 22.12.05

<http://weblog.plasticthinking.org/item/3779> Diplomarbeit von Stephan Mosel: Praktiken selbstgesteuerten Lernens anhand der Nutzung von web-basierten Personal-Publishing-Systemen an der Justus Liebig Universität Gießen, abgerufen am 20.12.05

<http://www.informal-learning.org> – Plattform der Community im Rahmen des Projekts “Lifelong competences - informal learning in social fields”, abgerufen am 22.12.05

<http://www.internetttime.com/blog/archives/000443.html>, Jay Cross: The other 80%, abgerufen am 5. 12. 05

<http://www.plone.org>, Website des CMS Plone, abgerufen am 22.12.05

<http://www.roell.net/publikationen/roell05-elearning-weblogs-rss.pdf>, Röll, Martin: Corporate e-learning mit Weblogs und RSS, abgerufen am 22.12.05

<http://www.zope.org>, Website des Zope-Projekts, abgerufen am 20.12.05

---

## uni-lernstadt.de – das Wissensportal zu den Rechtsfragen des eLearning

Ass.in jur. Janine Horn  
Multimedia und Internet-Informationdienste OFFIS  
Oldenburg  
E-Mail: [janine.horn@offis.de](mailto:janine.horn@offis.de)

Eine zukunftsorientierte Hochschulausbildung lebt von multimedial gestützter wissenschaftlicher Lehre; gleichzeitig sehen sich Lehrende und Hochschulverwaltungen im Alltag des Lehrbetriebs schwierigen urheber- und datenschutzrechtlichen Fragen ausgesetzt.

So sieht das Urheberrechtsgesetz ein komplexes und nicht nur für den Laien schwer verständliches System von erlaubnisfreien Nutzungen zugunsten von Bildung und Forschung vor, in dem sich Lehrende im Lehralltag zurechtfinden müssen. Gleichzeitig besteht auf Seiten der Lehrenden das Interesse, die eigenständig konzipierten Lehrmaterialien im Sinne des Urheberrechts zu schützen und zu verwerten. Damit verbunden ist die Frage, ob der Hochschule an den Lehrmodulen des wissenschaftlichen Personals eigene Rechte zustehen.

Die mit eLearning befassten Hochschulen haben sich mit den angesprochenen Rechtsfragen in der Vergangenheit nur in Ausnahmefällen oder nur beiläufig befasst, obwohl die Nichtbeachtung rechtlicher Anforderung ein Projekt zum Scheitern bringen und Rechtsfolgen wie beispielsweise Schadensersatz nach sich ziehen kann. Bisher standen nur wenige auf die speziellen Rechtsprobleme beim Einsatz von Multimedia an Hochschulen zugeschnittene Informationen bereit. Das vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur im Rahmen des eLearning Academic Network (ELAN) bis 2006 geförderte, unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Jürgen Taeger „Rechtsfragen des eLearning – eLearning and Law“ und unter Mitarbeit von Ass. jur. Janine Horn realisierte Projekt schließt diese Lücke mit dem als virtuelle Hochschule aufgebauten Internetportal [www.uni-lernstadt.de](http://www.uni-lernstadt.de).

## “Forschung zu Blended Learning”

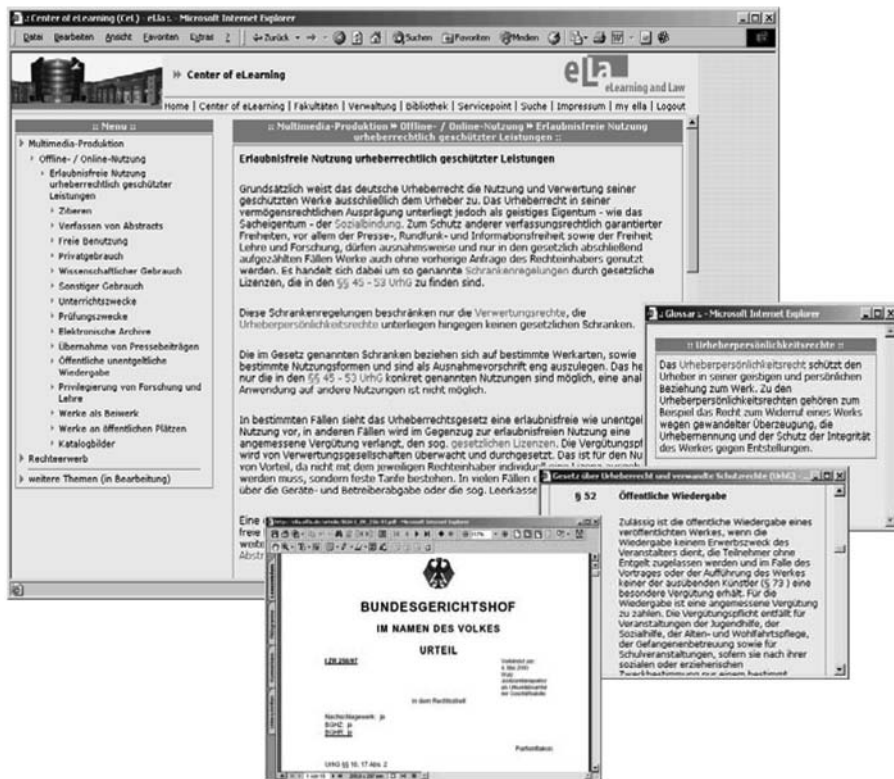
---

Das Projekt identifiziert die beim Einsatz multimedial gestützter Lehre auftretenden Rechtsfragen und vermittelt allgemein verständliche Rechtsinformationen zur Vermeidung von Verletzungen der Rechte Dritter und zur Sicherung eigener Rechte. Das Informationsportal ist aufgebaut als Selbstlernmedium, das die auftauchenden Rechtsfragen projektbegleitend von der Konzeptionsphase über die Erstellung bis zum Einsatz und dauerhaften Betrieb des Lehrmediums behandelt. Darüber hinaus können Gesetzestexte, Urteile im Volltext, Fachlexika, Literaturhinweise und anderes mehr abgerufen werden. Suchfunktionen und eine FAQ-Liste erleichtern dem Nutzer das Navigieren und Auffinden der gewünschten Informationen. Gegenwärtig sind 1000 Nutzer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz verzeichnet.

Das Portal wird am Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatikwerkzeuge und -Systeme (OFFIS), einem An-Institut der Universität Oldenburg, realisiert. Die Entscheidung zwischen Eigenentwicklung oder Erwerb eines Content Management Systems wurde wegen verschiedener Faktoren wie Kosten, Funktionalität und Erweiterbarkeit zugunsten einer Eigenentwicklung getroffen. Der Zugriff auf die datenbankbasierte, in der Skriptsprache PHP programmierte Webanwendung erfolgt ausschließlich über das Web. Die hinreichend schnelle und stabile Open Source Datenbank MySQL umfasst das fachliche Portalangebot wie Glossar, Linksammlung, FAQ-Liste und Literaturverzeichnis, sowie portaltechnische Informationen.

Die inhaltlichen Hauptbestandteile des Portals, wie Fachtexte, Gesetze, Urteile, Musterverträge und Checklisten, liegen als HTML- und PDF-Dateien auf dem Webserver. Zur Erstellung der Fachtexte wird Microsoft Word eingesetzt. Aufgrund des proprietären Formates erfolgt später eine Umwandlung der Fachtexte in das OpenOffice-Format. Das OpenOffice-Dateiformat trennt den Textinhalt von der dazugehörigen Formatierung in jeweils getrennte XML-Dateien, die komprimiert zusammen abgelegt werden. Aus den fachbezogenen XML-Dateien werden mit Hilfe von XSL reine HTML-Dateien erzeugt, u. a. wegen

der zu generierenden Hyperlinks. Die Benutzer können direkt aus einem Fachtext heraus auf andere Kapitel, Urteile, Gesetze, Glossarbegriffe, Musterverträge und Checklisten in einem neuen Browser-Fenster zugreifen, siehe Abbildung.



Häufig besuchte Fachtexte können als Favoriten gespeichert werden und sind unter dem Abschnitt 'my ella' jederzeit abrufbar. Außerhalb der Fachkapitel bietet der Abschnitt 'Bibliothek' den Zugriff auf Gesetzestexte, Urteile, Glossar, Literatur- und Linksammlung. Des Weiteren können Mustertexte, Checklisten und Übersichten als PDF-Dokumente direkt heruntergeladen werden. Die Suchfunktion ermöglicht eine einfache und erweiterte Suche über die Fachkapitel, Gesetzestexte, das Glossar und die Linksammlung.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Als weitere Dienstleistung werden im Rahmen des Projektes Rechtsfragen des eLearning Schulungen für Lehrende, Medienbeauftragte und Datenschutzbeauftragte der Hochschulen zu Rechtsfragen beim Einsatz neuer Medien durchgeführt und eine Beratungsdienstleistung für die ELAN-Piloten zu Einzelfragen durch eine juristische Mitarbeiterin angeboten.

Das Projekt hat sich mit seinem Informationsangebot und seinem Dienstleistungsangebot in der Laufzeit von drei Jahren als hochschulübergreifendes Kompetenzzentrum für Rechtsfragen bei der Integration multimedialgestützter Lehre platziert. Informationen über die anstehende Integration multimedial gestützter Lehre in anpassungsfähige Hochschulstrukturen (Prüfungs-, Datenschutzrecht) sowie der hochschulübergreifenden Mobilisierung der Ressourcen der Lehre, wie beispielsweise dem Austausch von Lehrmodulen und Lehrpersonal (Content Sharing, Anerkennung auf das Lehrdeputat) werden in die Informationsplattform noch integriert.

### Literatur

Horn, J. (2005). Rechtsfragen beim Einsatz neuer Medien in der Hochschule: Erlaubnisfreie Nutzung urheberrechtlich geschützten Materials in Lehre und Forschung. In Tavangarian, D., Nölting, K. (Hrsg.), *Auf zu neuen Ufern! E-Learning heute und morgen*. Münster: Waxmann Verlag GmbH.

Taeger, J., (2004). Schutz des Geistigen Eigentums bei E-Learning-Projekten. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. (Kap. 3.8). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.

Taeger, J. & Horn, J. (2004). Legal Aspects of E-Learning in the Information Society. In A. Szucs & I. Bo (Eds.), *Proceedings of the EDEN 2004 Annual Conference 16–19 June, 2004* (pp. 251–256). Budapest: European Distance and E-Learning Network.

Taeger, J. & Horn, J. (2004). Rechtsfragen des E-Learning [CD]. Oldenburg: Institut für Rechtswissenschaften Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

Taeger, J., Horn, J. & Ngo, T. (2003). Rechtsfragen des E-Learning: el.la – ein Wissensportal für Hochschulen. In A. Bode, J. Desel, S. Rathmayer & M. Wessner (Hrsg.), Tagung der Fachgruppe e-Learning der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) 16.–18. September 2003 in Garching, 2003 (S. 190–194). Bonn: Köllen Druck+Verlag.

### **Kontakt**

Prof. Dr. Jürgen Taeger  
Ass.in jur. Janine Horn

Kuratorium OFFIS e.V.  
Escherweg 2  
26121 Oldenburg

Fon: 0441/798-4135  
Fax: 0441/798-4136

oder

Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Handels-  
und Wirtschaftsrecht sowie Rechtsinformatik  
Institut für Rechtswissenschaften  
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg  
26111 Oldenburg

E-Mail: [j.taeger@uni-oldenburg.de](mailto:j.taeger@uni-oldenburg.de)  
[www.uni-oldenburg.de/privatrecht](http://www.uni-oldenburg.de/privatrecht)

## “Forschung zu Blended Learning”

---

# Fünf Schritte zu einer erfolgreichen Vertragsgestaltung bei E-Learning-Projekten an Universitäten

Ass. jur. Helena Schöwerling, geb. Taubner  
Projektmitarbeiterin Learn@WU  
Wirtschaftsuniversität Wien  
E-Mail: htaubner@isis.wu-wien.ac.at

### „Zauberwort“ Vertragsgestaltung

Der Erfolg eines universitären E-Learning-Projektes hängt – freilich neben vielen anderen Aspekten – wesentlich davon ab, ob es den Beteiligten gelingt, das Projekt aus rechtlicher Sicht auf „sichere Füße“ zu stellen. Neben einigen anderen Rechtsgebieten ist dabei vor allem das Urheberrecht betroffen. Insbesondere wenn langfristig auch eine kommerzielle Verwertung der Inhalte geplant ist, ist es notwendig, entsprechende vertragliche Vereinbarungen mit allen Beteiligten zu treffen. Dies war eine der wichtigsten Schlussfolgerungen des 10. Business-Meetings an der FH Wiener Neustadt. Dort ist wiederholt das „Zauberwort“ Vertragsgestaltung gefallen.<sup>1</sup>

Mit der Freude des Juristen darüber, bis zur Grenze der Sittenwidrigkeit bzw. der Gesetzeswidrigkeit nahezu alles vertraglich regeln zu können, korrespondiert bei Nicht-Juristen oftmals eine gewisse, aus den vielfältigen Möglichkeiten der Vertragsfreiheit resultierende Überforderung. Wird daher der Jurist mit der Schaffung eines „wasserdichten“ Vertragswerkes beauftragt, benötigt dieser jedoch eine Vielzahl von Informationen über das geplante Projekt. Sinnvoll ist deshalb eine ebenso frühzeitige wie enge Zusammenarbeit zwischen der Projektleitung und einem Juristen, damit gemeinsam die notwendigen Verträge erarbeitet werden können.

---

1) Forgó, Bleibt alles anders?, in: Günther (Hrsg), Virtuelle Kommunikation und Kollaboration, Graz 2005, 87 (97); Taubner, Wem "gehören" E-Learning-Materialien?, in: Günther (Hrsg), Virtuelle Kommunikation und Kollaboration, Graz 2005, 98 (106); Staudegger, Rechte an digitalen Lernplattformen II, in: Günther (Hrsg), Virtuelle Kommunikation und Kollaboration, Graz 2005, 189 (199).



## 5 Schritte zur erfolgreichen Vertragsgestaltung

---

Ziel des Beitrages, der auf die Referate, die beim 10. Business-Meeting gehalten wurden, aufbaut und bereits ein gewisses Grundverständnis des Urheberrechts voraussetzt, ist es, die fünf wichtigsten Schritte zu einer erfolgreichen Vertragsgestaltung bei E-Learning-Projekten an Universitäten auch für juristische Laien verständlich zu skizzieren.<sup>2</sup> Dabei ist der Beitrag zwar aus der Sicht der Universität gehalten. Da zu einem Vertrag aber immer (mindestens) zwei Seiten gehören, richten sich die Ausführungen ebenso an die potenziellen Vertragspartner und unter diesen vor allem an die Lernmaterialien schaffenden Universitätsangehörigen. Zugleich sollen den Beteiligten die in den Verträgen typischerweise vorkommenden Urheberrechtsklauseln näher gebracht werden.

### 1. Schritt: Ermittlung der möglichen Vertragspartner

In einem ersten Schritt ist zu überlegen, mit welchen Personengruppen überhaupt Verträge geschlossen werden müssen. Dabei sind zwei Stufen zu bedenken, nämlich zum einen der Erwerb von Rechten und zum anderen die daran anknüpfende Vergabe von Rechten.

#### a) Erwerb von Rechten

Hinsichtlich des Erwerbs von Rechten kann zwischen „internen“ und „externen“ Urhebern unterschieden werden. Als „externe“ Urheber kommen beispielsweise Autoren, Fotografen oder Grafiker in Betracht. Häufig werden die notwendigen Lizenzvereinbarungen direkt mit diesen Urhebern selbst geschlossen.<sup>3</sup> Denkbar ist aber auch, dass man sich an Dritte wenden muss, etwa an Verlage oder an die jeweils zuständigen Verwertungsgesellschaften. Dies kann etwa der Fall sein, wenn ein Urheber bereits mit einem Verlag einen weit reichenden Vertrag über das Werk, das im Rahmen eines E-Learning-Projektes verwendet wer-

---

2) vgl. allgemein zu den Fragen des Urhebervertragsrechts nach der österreichischen Rechtslage auch das Modul 6 - Urheberrecht - Kapitel 25 Urhebervertragsrecht unter <http://his.planet-et.at/wbt/cr;course=m6juris#0x8fdb086%200x000690e5> (zuletzt abgerufen am 18.11.2005).

3) Vgl. beispielsweise das auf die Rechtslage in Deutschland bezogene Lizenzvertragsmuster zum Erwerb von Textrechten für die Online-Nutzung im Rahmen eines E-Learning-Projektes des "Centrum für eCompetence in Hochschulen in Nordrhein-Westfalen" unter <http://www.cec.nrw.de/kunden/uvm/www.nsf/0/F6185F5417C19538C1256F95004DA43D?OpenDocument&knotenid=K0103> (zuletzt abgerufen am 18.11.2005).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

den soll, abgeschlossen hat und deshalb über die erforderlichen Rechte nicht mehr selbst verfügen kann. Unter Umständen hat der Urheber aus Praktikabilitätsgründen eine Verwertungsgesellschaft mit der ausschließlichen Wahrnehmung seiner Rechte beauftragt; auch dann kann er selbst nicht mehr rechtswirksam über sein Werk verfügen.

Gleiches gilt, wenn nicht Urheber-, sondern Leistungsschutzrechte nach §§ 66 ff UrhG betroffen sind, es also um die Rechte der ausübenden Künstler (zB Interpreten wie Sänger oder Musiker) geht oder um die Rechte von Rundfunkunternehmen oder Tonträger- und Filmproduzenten.

Auch mit den „internen“ Urhebern, also den Erstellern von Lernmaterialien innerhalb der Universität sind entsprechende Vereinbarungen zu treffen. Denn in der Regel stehen der Universität an diesen Materialien nicht „automatisch“ die Nutzungsrechte zu.<sup>4</sup>

Bei den so genannten Inhaltentwicklern, die ausdrücklich mit der Erstellung von E-Learning-Materialien beauftragt wurden, ergeben sich die Nutzungsbefugnisse des Dienstgebers für gewöhnlich zwar schon aus den allgemeinen Grundsätzen des Arbeitnehmerurheberrechts. Da aber weder das österreichische Urhebergesetz noch das Universitätsgesetz 2002 diesbezüglich ausdrückliche Vorschriften enthalten,<sup>5</sup> empfiehlt sich jedenfalls zur Klarstellung die Aufnahme einer solchen Klausel bereits im Dienst- bzw. Werkvertrag.

Unbedingt anzuraten sind schriftliche Vereinbarungen, wenn Materialien von Universitätsprofessoren verwendet werden sollen, da diese kraft Gesetzes nicht zur Erstellung von Lernmaterialien verpflichtet sind. Gleiches gilt bei wissenschaftlichen Mitarbeitern, sofern solche Werke genutzt werden sollen, zu deren Schaffung sie nicht verpflichtet sind.

---

4) Forgó, *Bleibt alles anders?*, in: Günther (Hrsg), *Virtuelle Kommunikation und Kollaboration*, Graz 2005, 87 (93); Taubner, *Wem "gehören" E-Learning-Materialien?*, in: Günther (Hrsg), *Virtuelle Kommunikation und Kollaboration*, Graz 2005, 98 (101ff).

5) Dillenz/Gutman, *UrhG & VerwGesG*, 2. Auflage Wien 2004, § 33 Rz 4; Taubner, *Wem "gehören" E-Learning-Materialien?*, in: Günther (Hrsg), *Virtuelle Kommunikation und Kollaboration*, Graz 2005, 98 (102); Staudegger, *Rechte an digitalen Lernplattformen II*, in: Günther (Hrsg), *Virtuelle Kommunikation und Kollaboration*, Graz 2005, 189 (195ff).

## 5 Schritte zur erfolgreichen Vertragsgestaltung

---

Als letzte Gruppe der „internen“ Urheber sind die Studierenden, Diplomanden und Doktoranden zu nennen. Wenn deren Arbeiten beispielsweise auf der Website eines Institutes zur Verfügung gestellt werden sollen, ist der Abschluss einer schriftlichen Vereinbarung ebenfalls sinnvoll.

Am Rande sei bemerkt, dass die Einräumung eines Werknutzungsrechts nicht voraussetzt, dass das Werk bereits geschaffen wurde. Es kommt also nicht darauf an, ob die vertragsgegenständlichen Materialien bereits existieren oder erst geschaffen werden müssen: auch über erst künftig zu schaffende Werke kann rechtsgültig verfügt werden, § 31 Abs. 1 UrhG.

### b) Vergabe von Rechten

Hinsichtlich der Vergabe von Rechten kommen zum einen interne Nutzer in Betracht, also vor allem die an der „eigenen“ Universität immatrikulierten Studierenden. Wenn die Projektergebnisse externen Nutzern (in der Regel gegen Entgelt) angeboten werden sollen, müssen mit diesen gleichfalls Verträge geschlossen werden. Solche externen Nutzer können beispielsweise Weiterbildungseinrichtungen, Firmen oder Privatpersonen sein. Wenn die Verwertung nicht zentral innerhalb der Universität organisiert werden soll, kann die Einschaltung einer Verwertungsagentur sinnvoll sein. Dies kann beispielsweise durch Gründung einer eigenen Verwertungseinrichtung als spin-off der Universität erfolgen. Denkbar ist auch eine Kooperation mit Partnern in der Wirtschaft, insbesondere mit Verlagen.

In der Gesamtschau ist also eine Vielzahl von Verträgen erforderlich. Allerdings ist nicht in jedem Fall der Abschluss eines umfangreichen Lizenzvertrages erforderlich. Insbesondere wenn Werke von Studierenden genutzt werden sollen, kann eine vergleichsweise knappe Vereinbarung genügen.<sup>6</sup>

---

6) vgl beispielsweise die (auf die Rechtslage in Deutschland bezogenen) Muster auf dem Online-Portal "Rechtsfragen des eLearning - eLearning and Law (el.la)" unter [http://ella.offis.de/download/vertragsmuster/Schutzrechtseinraeumung\\_Stud.pdf](http://ella.offis.de/download/vertragsmuster/Schutzrechtseinraeumung_Stud.pdf) (zuletzt abgerufen am 18.11.2005) und <http://www.cec.nrw.de/kunden/uvm/www.nsf/0/95217812CB8A26FEC1256F95004DF2BC?OpenDocument&knotenid=K0103> (zuletzt abgerufen am 18.11.2005).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 2. Schritt: Ermittlung der Projektziele

In einem zweiten Schritt sind die beabsichtigten Projektziele zu ermitteln, da diese die Grundlage für die Ermittlung der benötigten Nutzungsrechte und der daraufhin zu schließenden rechtlichen Vereinbarungen darstellen.

Dabei ist zunächst festzulegen, welches „Produkt“ überhaupt angeboten soll: soll es sich beispielsweise um einen einmalig angebotenen, reinen Online-Kurs oder um ein regelmäßig abzuhaltendes Online-Seminar handeln oder sollen lediglich ergänzend zu den herkömmlichen Präsenzveranstaltungen an der Universität Lernmaterialien auf einer Lernplattform angeboten werden? Zu klären ist des Weiteren, ob die Materialien nur online oder auch offline angeboten werden sollen, sei es als Print-Version beispielsweise in Form eines Lehrbuches, sei es in digitaler Form, etwa als Lernsoftware. Ferner ist die Zielgruppe zu definieren: sollen die Inhalte nur universitätsintern genutzt werden oder auch extern durch Dritte, eventuell sogar im Ausland, wenn es sich beispielsweise um ein länder- und universitätsübergreifend angebotenes E-Learning-Projekt handelt? Welche Kreise kommen gegebenenfalls als externe Nutzer in Betracht? Sollen bestimmte Lernmodule gezielt für eine spezielle Zielgruppe zusammengestellt werden?. Wenn auch eine kommerzielle Verwertung der Projektergebnisse geplant ist, muss ein Preis- und Vergütungsmodell entwickelt werden, das dann entsprechend in die jeweiligen Verträge einfließt. Ferner sind die „Lieferanten“ der Inhalte in dieser Phase des Projektes konkret zu bestimmen; dabei muss insbesondere genau festgelegt werden, wer innerhalb welcher Frist welche Inhalte in welchem Umfang erstellen soll.

Bereits in dieser Phase des Projektes ist es notwendig, sich darüber klar zu werden, welche Ziele langfristig verfolgt werden. Der zeitliche Horizont des Projekts sollte schon jetzt so genau wie möglich festgelegt werden. Da es nicht möglich ist, Dritten Rechte einzuräumen, die man selbst nicht hat, muss man vom gewünschten Ergebnis her denken. Es ist also zu überlegen, welche Rechte später Dritten eingeräumt werden sollen, damit diese schon jetzt eingeholt werden können.

## 5 Schritte zur erfolgreichen Vertragsgestaltung

---

Ein nachträglicher Erwerb von Nutzungsrechten oder die nachträgliche Erweiterung eines bestehenden Vertrages sind zwar grundsätzlich möglich, in der Praxis in der Regel jedoch sehr mühsam.<sup>7</sup> Sinnvollerweise sollten die Rechte bereits bei der Universität liegen, ehe Dritten die „Produkte“ auch nur angeboten werden. Damit beugt man etwa dem Fall vor, dass ein Professor, der seit Jahren mit der unentgeltlichen Nutzung seines Online-Lehrbuches auf der universitätsinternen Lernplattform einverstanden ist, der nunmehr beabsichtigten entgeltlichen Nutzung derselben Inhalte durch Dritte außerhalb der Universität nicht zustimmt. Selbst wenn den Dritten bislang nur ein Angebot gelegt und noch kein Vertrag unterzeichnet wurde, befindet sich die Universität andernfalls in einer misslichen und durchaus vermeidbaren Lage.

### 3. Schritt: Ermittlung der benötigten Nutzungsrechte

Nachdem die Ziele des Projektes ermittelt wurden, ist in einem dritten Schritt zu untersuchen, welche Rechte zur Erreichung dieser Ziele benötigt werden.

#### a) Fälle, in denen keine vertraglichen Vereinbarungen erforderlich sind

Dabei sind zunächst diejenigen Fälle auszusondern, in denen gar keine vertraglichen Regelungen erforderlich sind. Dies ist etwa der Fall, wenn es sich bei den zu verwendenden Materialien nicht um urheberrechtlich geschützte Werke handelt, also gar keine eigentümliche geistige Schöpfung vorliegt. In der Praxis wird das jedoch selten zutreffen, da sich derartige Materialien kaum für die Erstellung von Lernmaterialien eignen dürften. Immer verwendet werden können ferner die „freien Werke“ nach § 7 UrhG. Das sind z.B. Gesetze, Verordnungen oder amtliche Entscheidungen. Auch die „gemeinfreien Werke“ dürfen benutzt werden, ohne dass die jeweiligen Urheber um Erlaubnis gefragt werden müssten. Ein Werk ist gemeinfrei, wenn die Schutzfrist des Werkes abgelaufen ist. Bei den Urheberrechten ist dies

---

7) vgl dazu das ebenfalls auf die Rechtslage in Deutschland bezogene Vertragsmuster zum Nacherwerb von Multimediarechten unter <http://www.cec.nrw.de/kunden/uvm/www.nsf/0/B0D62BB6892AE32EC1256F95004DD70D?OpenDocument&knotenid=K0103> (zuletzt abgerufen am 18.11.2005).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

üblicherweise siebenzig Jahre nach dem Ableben seines Schöpfers der Fall, § 60 UrhG. Die Schutzfrist der Leistungsschutzrechte beträgt fünfzig Jahre ab Vortrag oder Aufführung bzw. Veröffentlichung eines Bild- oder Tonträgers von einem solchen Vortrag oder einer solchen Aufführung, § 67 UrhG. Frei verwendbar sind ferner solche Inhalte, die von den Urhebern explizit in die „Public Domain“ entlassen wurden, beispielsweise durch einen „Public Domain“-Vermerk auf einem Text oder einem Foto. Des Weiteren ist zu prüfen, ob die gesetzlich vorgesehenen Beschränkungen der Urheberrechte wie etwa das Zitatrecht (§ 46 UrhG) für die Erreichung der Projektzwecke bereits ausreichen. In der Regel wird dies jedoch nicht der Fall sein.<sup>8</sup> Schließlich muss noch abgeklärt werden, ob und wenn ja, welche Rechte aufgrund von gesetzlichen Bestimmungen oder vorbestehenden vertraglichen Vereinbarungen bereits bei der Universität liegen. Gegebenenfalls ist zu prüfen, ob die vorhandenen Rechte für das beabsichtigte Projekt bereits ausreichen.

### b) Benötigte Nutzungsarten

Ausgehend von den ermittelten Projektzielen ergeben sich dann die benötigten Nutzungsarten. Dies wird stets das Vervielfältigungsrecht (§ 15 UrhG) sein, da sowohl bei der Online-, als auch bei der Offline-Nutzung eine Vielzahl von Vervielfältigungsvorgängen erfolgen. In der Regel wird auch das Bearbeitungsrecht benötigt, insbesondere wenn eine Aufbereitung von Printmaterialien für die multimediale Anwendung auf der Lernplattform erfolgen muss. Wenn die Inhalte im Internet angeboten werden sollen, wird üblicherweise zusätzlich das Zurverfügungstellungsrecht (sog. Online-Recht, § 18a UrhG) benötigt. Sollen die Inhalte als Lernsoftware beispielsweise auf CD-ROM oder DVD an die Studierenden verteilt werden oder an Dritte vertrieben werden, benötigt man außerdem noch das Verbreitungsrecht (§ 16 UrhG).

---

8) vgl dazu auch Taubner, Skripten im Internet: Wie weit reicht das Zitatrecht?, in: Schweighofer/Liebwald/Augeneder/Menzel (Hrsg), Effizienz von e-Lösungen in Staat und Gesellschaft: Aktuelle Fragen der Rechtsinformatik, Stuttgart 2005, S 494 ff und zur Rechtslage in Deutschland Taubner, Urteilsanmerkung zu LG München I vom 19.01.2005; Az.: 21 O 312/05, ZUM 2005, S. 407 ff.

## 5 Schritte zur erfolgreichen Vertragsgestaltung

### c) Inhaltliche, räumliche oder zeitliche Beschränkungen

Bei der Vertragsgestaltung sind Beschränkungen inhaltlicher, räumlicher oder zeitlicher Art möglich. Auch hier ist jedoch stets zu beachten, dass die „eingeholten“ Rechte mit denjenigen übereinstimmen müssen, die später vergeben werden sollen. Dies ist insbesondere bei zeitlichen Beschränkungen wichtig: hier müssen sich die verschiedenen Vertragslaufzeiten decken, damit der Vertrag, aufgrund dessen ein Urheber der Universität bestimmte Nutzungsrechte eingeräumt hat, nicht ausläuft, während ein Vertrag, mit dem die Universität Dritten die Nutzung eben dieses Werkes gestattet hat, noch weiterläuft.

### d) Ausschließliche oder nicht-ausschließliche Rechte?

Zu klären ist ferner, ob ausschließliche Nutzungsrechte benötigt werden oder ob für die beabsichtigten Projektziele nicht-ausschließliche Rechte genügen. Zu unterscheiden sind insofern:

die Erteilung einer (nicht-exklusiven) Werknutzungsbewilligung (§ 24 Abs. 1 Satz 1 UrhG). Hierbei handelt es sich lediglich um eine positive Nutzungsbefugnis, die in gleicher Form auch anderen Nutzern eingeräumt werden kann;

*und*

die Einräumung von (exklusiven) Werknutzungsrechten (§ 24 Abs. 1 Satz 2 UrhG). Bei der Einräumung eines Werknutzungsrechts gestattet der Urheber einem anderen, sein Werk exklusiv zu nutzen. Der Urheber darf dann das von ihm geschaffene Werk weder selbst verwerten noch kann er einem anderen die Nutzungsrechte daran rechtsverbindlich einräumen. Lässt sich die Universität exklusiv die Werknutzungsrechte einräumen, hat sie neben der positiven Nutzungsbefugnis auch eine negative Abwehrbefugnis, d.h., sie kann im eigenen Namen gegen Urheberrechtsverletzungen vorgehen.

Aus Sicht der Universität mag auf den ersten Blick der Erwerb der exklusiven Nutzungsrechte in Bezug auf sämtliche Nutzungsarten wünschenswert erscheinen. Auf der anderen Seite sind meines Erachtens jedoch auch die Interessen der universitätsangehörigen

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Urheber angemessen zu berücksichtigen. Diesen sollte es grundsätzlich möglich sein, beispielsweise ihre Lehrbücher ergänzend zu der Online-Verwertung auf der Lernplattform der Universität auch der klassischen Print-Verwertung durch Fachverlage zuzuführen. Fairerweise wird die Universität daher nur die zur Verwirklichung der Projektziele wirklich notwendigen Rechte einholen, zumal die Einholung der exklusiven Nutzungsrechte in der Regel teurer ist als die der einfachen Nutzungsrechte und damit schnell den finanziellen Rahmen eines Projektes übersteigt.

### 4. Schritt: Wesentliche Punkte bei der Vertragsgestaltung

In einem vierten Schritt kann bereits mit der Vertragsgestaltung begonnen werden.<sup>9</sup> Die typischen Punkte eines Lizenzvertrages werden nachfolgend benannt und einige besonders wichtige Aspekte kurz genauer erörtert.

- Bezeichnung der Vertragsparteien mit Namen und Sitz (sog. Rubrum)
- Präambel (Bestimmung des Vertragszwecks/der Projektziele)
- Genaue Bestimmung des Vertragsgegenstandes
- Rechteeinräumung

Als Beispiel für eine sehr weitgehende Rechteeinräumung sei die nachfolgende Klausel angeführt: „Der Professor X räumt der Universität Y an dem vertragsgegenständlichen Werk für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist ein räumlich und inhaltlich unbeschränktes, übertragbares und weiterlizenzierbares Werknutzungsrecht bezogen auf sämtliche Nutzungsarten zum Zwecke der kommerziellen und nicht kommerziellen Nutzung ein.“

---

9) vgl zur Lizenzvertragsgestaltung nach deutschem Recht Vedder, Multimediarecht für die Hochschulpraxis, 2. Auflage Hagen 2004, S 118 ff.



## 5 Schritte zur erfolgreichen Vertragsgestaltung

---

### ● Garantieerklärung

Der Lizenzgeber (z.B. der Autor von Lernmaterialien) muss erklären, dass die von ihm erstellten Lernmaterialien keine Rechte Dritter verletzen, insbesondere wenn er etwa fremde Texte oder Bilder verwendet hat. Er muss ferner versichern, dass er alleine die vertragsgegenständlichen Nutzungsrechte wirksam einräumen kann, da dies bei der Miturheberschaft nicht der Fall ist, § 11 Abs. 2 Satz 2 UrhG,<sup>10</sup> und dass er bislang keine entgegenstehenden Verfügungen getroffen bzw. verbindliche Angebote gelegt hat.

### ● Haftungsfreistellungsklausel

Der Lizenzgeber muss ferner den Lizenznehmer (hier die Universität) von der Haftung für Rechtsverletzungen durch das übertragene Recht freistellen.

### ● Vergabe von Unterlizenzen

Wichtig ist zudem, eine Regelung hinsichtlich der Vergabe von Unterlizenzen zu treffen. Es muss der Universität möglich sein, die Nutzungsrechte an Dritte zu vergeben. Das gilt insbesondere, wenn eine kommerzielle Verwertung geplant ist, da andernfalls die so genannte Lizenzkette unterbrochen wird.

### ● Vergütungsklausel

### ● Vertragsdauer

### ● Kündigungsmöglichkeiten

### ● Mitwirkungspflichten/Aktualisierung des Werkes

### ● Evtl. Geheimhaltungsverpflichtung

### ● Allgemeine Klauseln (Gerichtsstand, anwendbares Recht, salvatorische Klausel)

### ● Unterschriften

---

10) vgl zu den verschiedenen Formen gemeinsamen Werksschaffens im Zusammenhang mit E-Learning-Projekten Taubner, Wem "gehören" E-Learning-Materialien?, in: Günther (Hrsg), Virtuelle Kommunikation und Kollaboration, Graz 2005, 98 (99 ff).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 5. Schritt: Formulierung und Abschluss der Verträge

In einem letzten Schritt sind die Verträge mit den diversen Vertragspartnern zu verhandeln. Haben sich die Beteiligten schließlich in allen Punkten geeinigt, können die Verträge endgültig formuliert werden.

Zu warnen ist an dieser Stelle vor der schlichten Übernahme von Musterverträgen. Selbstverständlich können diese bei der Erstellung eigener Verträge eine wertvolle Hilfestellung sein und Anregungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden Aspekte geben. Den konkreten Anforderungen eines Projektes im Einzelfall und den Bedürfnissen der Vertragspartner werden derartige Vertragsmuster in der Regel jedoch nicht vollumfänglich gerecht. Insbesondere, wenn es sich um Muster von deutschen oder schweizerischen Universitäten handelt,<sup>11</sup> ist zu beachten, dass diese auf der jeweiligen nationalen Rechtslage basieren, die im Detail von der österreichischen Rechtslage stark abweichen kann.

Mit Abschluss sämtlicher erforderlichen Verträge sollte das E-Learning-Projekt dann jedoch –zumindest aus urheberrechtlicher Sicht – auf sicheren Füßen stehen.

---

11) vgl. zur Rechtslage in Deutschland die bereits zitierten Vertragsmuster und für die Schweiz beispielsweise das Vertragsmuster der Universität Zürich hinsichtlich der Verträge mit den universitätsinternen Urhebern unter <http://www.elc.unizh.ch/download/docs/Nutzungsvereinbarung.doc> (zuletzt abgerufen am 18.11.2005).

## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

# Grenzen des offenen Wissensmanagements

## Digitale Inhalte und Digital Rights im Portal [www.youth-knowledge.net](http://www.youth-knowledge.net)

Christian Glahn  
Institut für Erziehungswissenschaften  
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck  
E-Mail: christian.glahn@uibk.ac.at

### Einleitung

Das Internetportal [www.youth-knowledge.net](http://www.youth-knowledge.net) ist der öffentliche Zugang zum *European Knowledge Centre on Youth Policy* (EKCYP). Es dient als Instrument des *Gemeinschaftsprogramms für Jugend* der Europäischen Kommission und des Europarats, um vielfältige digitale Inhalte zu den Themen Jugend, Jugendarbeit und Jugendpolitik außerhalb der europäischen Bildungssysteme zentral zu vernetzen. Entsprechend sind Aspekte des informellen und nicht-formalen Lernens dabei von besonderer Bedeutung. Das Portal soll eine erste Anlaufstelle für Interessensvertreter, Aktive und Interessierte der Europäischen Jugendpolitik sein und als offene Wissenssammlung helfen, die Zielgruppe des Portals besser zu informieren und stärker zu vernetzen. Diesen Zielen folgend will das Portal als Instrument für das Wissensmanagement in einem offenen und heterogenen Umfeld verstanden werden.

Das Institut für Erziehungswissenschaften der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck war im Sommer 2005 am Aufbau der hinter EKCYP liegenden Datenbank beteiligt. Unsere Aufgabe war es, jugendrelevante Inhalte des Europarats und der Einrichtungen der Europäischen Union zu identifizieren und in das System einzuspielen. Dabei stießen wir schnell an die Grenzen des offenen Wissensmanagementansatzes, da die Situation der digitalen Rechteverwaltung (Digital Rights Management; DRM) in den ver-

## “Forschung zu Blended Learning”

---

schiedenen Europäischen Institutionen erst im Verlauf des Projekts erkannt wurde. Dabei wurde deutlich, dass offenes Wissensmanagement wie es in EKCYP konzipiert ist, auf Grund unterschiedlicher Interessenslagen bezüglich des DRM auf Dauer nicht ausschließlich mit einseitig angelegten Lizenzmodellen, wie *EducaNEXT*, *Open Content* oder *Creative Commons*; restriktiven Verwertungsrechten oder dem Überlassen von Verwertungsrechten realisierbar ist.

Die Idee des Internetportals von EKCYP ist nicht das Bereitstellen von eigenen Inhalten, sondern das Zusammenführen von Materialien aus unterschiedlichen Quellen wie in einer digitalen Bibliothek. Das Internetportal kann als eine Art Marktplatz verstanden werden, auf dem potentielle Nutzer von online Inhalten die Angebote verschiedener Anbieter erreichen können. Zu diesem Zweck können die Nutzer auf unterschiedliche Weisen den Kontext definieren, in dem die gesuchten Informationen stehen sollen. Dieses Definieren von Kontexten durch die Anwender ermöglicht, die verfügbaren Informationen leichter zu interpretieren und die Zusammenhänge innerhalb der Europäischen Jugendpolitik und Jugendarbeit besser zu verstehen.

In diesem Beitrag wird die Ursache für das Problem der Berücksichtigung von DRM im offenen Wissensmanagement systemisch erschlossen und mögliche Lösungswege aufgezeigt. Nach einer einleitenden Definition der Begriffe Wissensmanagement und Digital Rights Management wird Wissensmanagement als mediales System (Schanze 2001) mit der systemanalytischen Methode von Robertson und Robertson (1998) analysiert. Das Ergebnis der Analyse ist ein Beziehungsmodell zwischen digitalen Inhalten, Rechteinhabern und Wissensmanagementsystemen. Anhand dieses Modells lässt sich die DRM-Problematik im Kontext Europäischer Institutionen und die Konsequenzen für den im Rahmen von EKCYP verfolgten offenen Wissensmanagementansatzes zeigen. Abschließend werden zwei Möglichkeiten aus dem Modell abgeleitet, wie inhaltspezifisches DRM in offene Wissensmanagementsysteme und E-Learning-Portale integriert werden kann.

## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

### Marktplatz für Informationen und Wissen

EKCYP ist so angelegt, dass Inhalte aus unterschiedlichen Quellen zu einer Art online Bibliothek zusammengefasst und über eine einheitliche Benutzerschnittstelle zugänglich sind. Die Zielgruppen von EKCYP umfassen die Akteure im Jugendarbeitsbereich, wie staatliche Organisationen, Jugendverbände, nicht-staatliche und nicht-profitorientierte Organisationen (NGOs), *Freelancer* sowie Verlage, Forschungsinstitute, politische Interessensvertreter und internationale Organisationen. In Europa bilden diese Akteure ein komplexes soziales Netzwerk, in dem die Arbeit mit jungen Menschen im Vordergrund steht. Durch den Handlungsbezug in diesem Bereich ist Wissen und Information nicht immer explizit vorhanden und zum Teil an einzelne Personen gebunden. Gleichzeitig hat für die einzelnen Akteure ist das eigene explizite Wissen wichtiger Teil der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit dieser Akteure. Für Verlage und Forschungsinstitute gilt das besonders, weil für sie das Herstellen von explizitem Wissen und verwertbarer Information die wirtschaftliche Existenzgrundlage ist. Entsprechend setzen sie auch technische Maßnahmen zum Schutz ihrer Inhalte ein.

Ein umfassendes Wissensmanagement wie EKCYP muss daher die wirtschaftlichen Interessen der Zielgruppen im Auge behalten. Wissensmanagement ist nicht bloß eine digitale Bibliothek oder eine Kommunikationsplattform, sondern wird zu einem virtuellen Marktplatz für Daten, Informationen und Wissen. Für ein entsprechendes technisches System sollten daher die Zugänglichkeit von einzelnen Inhalten und das Aufzeigen der Beziehungen zwischen diesen Inhalten im Vordergrund stehen, ohne jedoch die ökonomische Bedeutung zu ignorieren, die die Akteure ihren eigenen Inhalten und Wissen zumessen. L. Jean Camp (2002) betont die Bedeutung des ökonomischen Faktors für einen funktionierenden und demokratischen Informationsaustausch zwischen unterschiedlichen Interessensvertretern.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Digital Rights Management

Die Regelungen zur Verwertung digitaler Inhalte durch Dritte werden im englischen Sprachraum auch mit Digital Rights Management oder kurz als DRM bezeichnet. Unter DRM werden alle Maßnahmen zur Regelung, zur Kontrolle und zum Schutz der Verwertungsrechte von digitalen Inhalten zusammengefasst (Camp 2002; Friesen, Mourad und Robson 2003: 2; Koper, Pannekeet, Hendriks und Hummel 2004). Koper, Pannekeet, Hendriks und Hummel (2004: 30) unterscheiden zwischen drei verschiedenen Formen von DRM. Zum einen das *erzwungene DRM* (enforced DRM), bei dem die Regelung von Verwertungs- und Nutzungsrechten durch spezielle technische Systeme Nutzung von digitalen Inhalten bei den Anwendern aktiv kontrolliert wird. Der zweite Ansatz ist das *kennzeichnendes DRM* (attributed DRM), bei dem den Anwendern durch erweiterte Metadaten mitgeteilt wird, welche Formen der Verwertung und Nutzung erlaubt bzw. verboten sind. Beim kennzeichnenden DRM handelt es sich um eine passive Kontrolle der Nutzung von digitalen Inhalten. Zum kennzeichnenden DRM gehören auch Lizenzbestimmungen, die die Möglichkeiten der Nutzung und Verwertung von digitalen Inhalten bestimmen (vgl. Adams und Davenport 2004; Robson 2004). Solche Nutzungslizenzen kommen besonders im Zusammenhang von Open-Content-Modellen zum Einsatz. Die dritte Form des DRM sind Zugriffsregeln durch so genannte *Zugriffskontrolllisten* (Access Control Lists, ACL). Bei diesem Ansatz werden einzelnen Anwendern oder Anwendergruppen die Zugriffsrechte auf digitale Inhalte erteilt, so dass eine aktive Steuerung des Zugangs zu den Inhalten erreicht wird. Die Verwertung und Nutzung der Inhalte durch die Anwender ist bei diesem Ansatz üblicher Weise durch explizite Vertragsvereinbarungen kontrolliert.

## Grenzen des offenen Wissensmanagements

### Skizze eines Beziehungsmodells für Wissensmanagementsysteme

Durch den offenen Ansatz des Internetportals von EKCYP ist die Berücksichtigung der unterschiedlichen Formen von DRM notwendig. Für die Analyse ist es hilfreich, sich den Marktplatz des Wissensmanagements als Beziehungsgeflecht zwischen den Nutzern, den digitalen Inhalten und den Anbietern vorzustellen.

Innerhalb dieses Beziehungsgeflechts lassen sich vier grundlegende Elementtypen identifizieren:

- die digitalen Inhalte (C),
- die Anbieter der Inhalte (CP),
- die Nutzer des Wissensmanagements (U),
- das Wissensmanagementsystem (KM)

Im Fall von EKCYP kommen zwei zusätzliche Elementtypen hinzu:

- der Betreiber des Wissensmanagementsystems (SP)
- die Metadaten der einzelnen Informationen (MD)

Zwischen diesen Elementen spannt sich ein Beziehungsnetz auf, über das sich Informationsflüsse und Steuerungsmöglichkeiten beschreiben lassen. Abbildung 1 zeigt ein stark vereinfachtes Model des Beziehungsnetzwerks aus der Sicht von EKCYP.

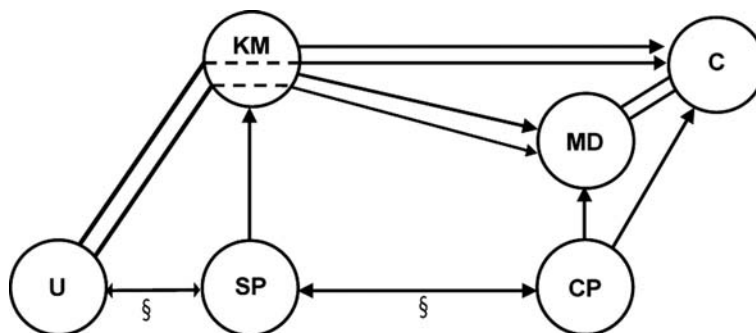


Abbildung 1: Beziehungsnetz der verschiedenen Elemente

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Das Wissensmanagementsystem nimmt in diesem Beziehungsgeflecht eine zentrale Position ein: Die Informationsanbieter geben ihren digitalen Content und die dazugehörigen Metadaten in das System ein. Auf die so verfügbar gemachten Inhalte können die Nutzer über das Wissensmanagementsystem kontextbasiert zugreifen. Die rechtliche Beziehung zwischen den Inhalten und dem Anbieter wird durch den Betreiber des Wissensmanagementsystems unterbrochen: Dem Betreiber wird das Nutzungsrecht für die jeweiligen Inhalte im Wissensmanagementsystem übertragen, das an die Anwender des Systems weitergegeben wird. Im Fall von EKCYP muss ein Informationsanbieter bereits beim Bereitstellen der Inhalte dem späteren (freien) Zugriff auf die Inhalte explizit zustimmen. Dadurch wird eine rechtliche Beziehung zwischen Informationsanbieter und dem Betreiber des Wissensmanagementsystems hergestellt. Unterstützt wird diese Beziehung durch verschiedene technische Maßnahmen, die Zugriff, Nutzung und Verwertung von digitalen Inhalten regeln.

Die digitale Rechteverwaltung ist hierbei ein nicht zu vernachlässigender Faktor für die Modellierung von offen angelegten Wissens- und Informationsbasen. Im Sinne aktueller Implementierungen von DRM Systemen (Bechtold 2004), ist DRM innerhalb unseres Modells ein zusätzliches Element, das den Zugriff von Nutzern auf einzelne Inhalte regelt.

Im Folgenden untersuche ich dieses Beziehungsnetzwerk genauer, um die DRM-Problematik bei der Realisierung von EKCYP besser verständlich zu machen.

### Ecksteine des Wissensmanagements

Frank Michael Orthey (2002) definiert Wissensmanagement allgemein: „Wissensmanagement umfasst die Gesamtheit steuernder Strategien und Interventionen zur Systemreproduktion, die auf ‚Wissen‘ reflektiert sind. Grundsätzlich ist Wissensmanagement die Bezeichnung für solche Interventionen in soziale und organisatorische Systeme, die die Anschlussfähigkeit von Wissensbeständen im Blick haben und auf deren Herstellung, Förderung und Optimierung zentriert sind [...]“



## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

(Orthey 2002: 70). Auffallend an seiner Definition ist das Fehlen einer technischen Komponente. Wissensmanagement kann daher nicht auf das Verwalten von Wissen bzw. von Wissensträgern reduziert werden. Es schließt über die Steuerungskomponente hinaus aktive Elemente im Sinne einer *Handhabe von Wissen* in einer Organisation oder einer Gemeinschaft mit ein.

Weil inzwischen unterschiedliche Formen und Arten von Wissen unterschieden werden, ist eine genauere Definition von Wissen notwendig. Dafür greife ich auf die Hierarchie von Daten, Informationen und Wissen in Anlehnung an die Taxonomie von Lernzielen nach Bloom et al. (1976) zurück: Neben den *konkreten Einzelheiten* (Daten) und der *Organisation der konkreten Einzelheiten* (Informationen) werden bei *Verallgemeinerungen und Abstraktionen* (Wissen) große Mengen an Fakten und Einzelheiten, die Prozesse und Beziehungen zwischen den Einzelheiten sowie deren Strukturen mitberücksichtigt (vgl. Bloom et al. 1976: 72-84). Beim Wissen werden Daten und Informationen in ihren Kontexten reflektiert. Mit anderen Worten: „Wissen ist Information plus Kontext“ (Nyíri 2005: 22). Dieser Kontext bezieht Prozesse und inhaltliche Beziehungen gleichermaßen ein. Für das Wissensmanagement reicht die Zuordnung einer Information zu einem allgemeinen Kontext allein nicht aus, vielmehr muss eine Information im jeweiligen Kontext verankert und darin lokalisierbar sein. Entsprechend muss auch der Kontext beschrieben werden. Da die Beschreibung des Kontexts wiederum Information darstellt, kann man *Wissen* in Wissensmanagementsystemen auch als Verknüpfung von unterschiedlichen Informationsblöcken definieren.

### Wissensmanagement und Lernen

Die bisher gegebene Definition von Wissensmanagement stellt das Steuern von Informationsflüssen und die Inhalte in den Vordergrund. Die *steuernden Strategien* betreffen allerdings auch die Handlungsebene, besonders individuelle Lernprozesse, die durch die jeweiligen Information und das jeweilige Wissen angestoßen werden. Während beim E-Learning die explizite Vermittlung und das Lernen

## “Forschung zu Blended Learning”

---

für die Zukunft im Vordergrund stehen, ist Lernen im Zusammenhang von Wissensmanagement gleichbedeutend mit impliziten Lernprozessen in laufenden Handlungen und Arbeitsprozessen (vgl. Coakes 2002; Orthey 2002; Vat 2002). Wissensmanagement im Sinne einer Lernumgebung setzt in der Regel auf den Einsatz von Informationssystemen auf, wobei diese Teile eines komplexeren sozio-technischen Systems sind (Coakes 2002).

### Wissensmanagement als sozio-technisches System

Mit Blick auf das sozio-technische System, in dem Wissen generiert, genutzt und vermittelt wird, ergeben sich drei Perspektiven auf die medialen Handlungen, die sich direkt auf das Wissensmanagement übertragen lassen (vgl. Collier, Piccariello und Robson 2004: 2f; Krcmar 2003: 46f; Schanze 2001: 215ff):

- Speichern, Organisieren und Reproduzieren von Information
- Zugang zu Informationen
- Anwendung von Informationen

Das Speichern, das Organisieren und das Reproduzieren beziehen sich auf *technische Aspekte* der Verwaltung von Information, z.B. in Datenbanken oder Archiven. Die Anwendung erweitert die Sicht um *inhaltliche Aspekte* der Information, die einen Rückgriff auf vorhandene Information in Prozesszusammenhängen erlauben. Mit Berücksichtigung des Zugangs kommen zusätzliche *soziale Aspekte* im Umgang mit Information zum Tragen, die nicht zuletzt durch das Digital Rights Management problematisiert werden. Ausgehend von diesen Aspekten lassen sich drei Ebenen für eine systemische Analyse des Wissensmanagements ableiten:

- die technische Ebene
- die inhaltliche Ebene
- die soziale Ebene

Entlang dieser Ebenen lassen sich Systeme als „Ökosysteme“ (Collier, Piccariello und Robson 2004) beschreiben, in denen Wissensmanagement zum Einsatz kommt. Die Analyse der Beziehungen des sozio-technischen Systems von EKCYP über diese

## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

drei Ebenen ist sinnvoll, um die vorgefundene Situation bezüglich des Digital Rights Managements zu verstehen und Lösungswege vorzuschlagen. Weil die rechtlichen Fragen zum Zugriff und zur Verwertung von digitalen Inhalten hauptsächlich die sozialen Relationen zwischen den verschiedenen Interessensgruppen betreffen (vgl. Camp 2002), ist der Schritt über die technische und inhaltliche Ebene hinaus notwendig.

### Inhalte und Anwender

Die Basisbeziehung des Wissensmanagements ist die Beziehung zwischen den Anwendern und den digitalen Inhalten. Sie steht am Anfang des Wissensmanagements, bei der die direkte Beziehung zwischen Information und Anwendung nur wenig Steuerung bedarf. In diesem dichotomen Verhältnis kann ein Anwender sowohl ein einzelnes Individuum, eine Gruppe als auch eine Organisation sein. Dieser Anwender steht mit einer beliebigen Information in Verbindung.

Auf der Seite der Anwender werden auf der technischen Ebene die Technologien oder die Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung oder zum Informationsaustausch festgehalten (Koper, Pannekeet, Hendriks und Hummel 2004: 25). Die inhaltliche Ebene der Anwender beschreibt die Motivation für die Informationssuche und den jeweiligen Handlungskontext. Auf der sozialen Ebene werden die Anwender und ihre Beziehungen untereinander beschrieben.

Die technische Ebene der Informationsressource beschreibt die Technologien, die zur *Speicherung* der Information verwendet wurden. Die Inhalte (Content), die in der jeweiligen Ressource behandelt wurden, werden auf der inhaltlichen Ebene zusammengefasst.

Auf der sozialen Ebene finden sich die Urheber und Inhaber der Verwertungsrechte der jeweiligen Information. Je nach Art der Information kann es sich dabei um ein einzelnes Individuum, um eine Gruppe oder eine Organisation handeln. Für die weitere Betrachtung sind lediglich die Inhaber der Verwertungsrechte von Interesse, da diese in der Regel den Nutzungsrahmen einer Information definieren. Vereinfachend werden die Rechteinhaber in der Folge auch als

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Informationsanbieter (Content Provider) bezeichnet.

Koper, Pannekeet, Hendriks und Hummel (2004) weisen darauf hin, dass bei der Anwendung von Wissensmanagement die beteiligten Akteure sowohl Nutzer als auch Anbieter digitaler Information sind. Zur besseren Veranschaulichung der Rechtsbeziehungen zwischen den beiden Rollen wird im Folgenden nicht weiter auf die Rollenpluralität von Akteuren im Wissensmanagement eingegangen. Vielmehr werden die Situationen, in denen ein Akteur die eigenen Informationen nutzt, als Sonderfälle aus der weiteren Betrachtung ausgeklammert, weil in diesen Fällen davon ausgegangen werden kann, dass die betreffende Person über die entsprechenden Beziehungen zur Inhaltsnutzung und Inhaltsverwertung im Sinne der Modellskizze (Abbildung 1) verfügt.

Die Verbindung zwischen Anwendern und Informationsressourcen wird auf der technischen Ebene durch die Kompatibilität der verwendeten Technologien auf der Anwender- und der Anbieterseite sichergestellt (vgl. Koper, Pannekeet, Hendriks und Hummel 2004: 26f).

Inhaltlich kann nur implizit von einer Deckungsgleichheit des Inhalts der Ressource und des Handlungskontexts bzw. der Motivation der Anwender angenommen werden. Auf der sozialen Ebene stehen die Anwender durch explizite oder implizite Verträge mit den Informationsanbietern in rechtlicher Verbindung. Durch diese Bindung wird insbesondere die (teilweise) Weitergabe von Verwertungs- und Nutzungsrechten geregelt.

### Metadaten

Die direkte Verbindung zwischen den Inhalten und den Anwendern funktioniert solange gut, wie die verfügbare Information begrenzt und übersichtlich ist. Mit zunehmender Menge an Information muss die inhaltliche Ebene stärker fokussiert werden, um Anwendern die Selektion von geeigneten Informationen zu erleichtern. Strukturierte Metadaten und entsprechende Suchmaschinen übernehmen diese Aufgabe.

Für eine systemische Betrachtung ist es sinnvoll, Metadaten als eigenständige Elemente zu definieren, die lediglich über eine Referenz mit

## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

der beschriebenen Information verknüpft sind (vgl. Glahn 2004). Die Trennung des Inhalts von dessen Beschreibung ist notwendig, um große Informationsbestände strukturiert zugänglich zu machen. Obwohl einzelne Dateiformate das direkte Einbetten von Metadaten in eine Datei zulassen (z.B. MS Office, PDF oder MP3), bleibt diese funktionale Komponente bestehen.

Metadaten können prinzipiell in die Gruppen technischer und inhaltlicher Metadaten gegliedert werden. Technische Metadaten umfassen Informationen, die keine Aussage über den Inhalt zulassen, wie beispielsweise die Anzahl der Seiten, die Dateigröße oder das Dateiformat. Inhaltliche Metadaten umfassen die Beschreibung des Inhalts. Dazu gehören z.B. Titel, Zusammenfassungen oder Stichwörter. Durch die inhaltlichen Metadaten wird es möglich, einfache, in der Regel hierarchische Kontexte abzubilden. Das erlaubt eine leichtere Zugänglichkeit von Informationen. Diese hierarchischen Kontexte beziehen sich hauptsächlich auf inhaltliche Zusammenhänge, denen unterschiedliche Inhalte zugeordnet werden können. Eine Berücksichtigung von Anwendungskontexten ist über Metadaten nur bedingt möglich.

Auf der sozialen Ebene muss differenziert werden, wer die Metadaten für welchen Zweck erstellt hat. Es wird vor allem deutlich, dass diese auch im Sinne der Rechteverwaltung getrennt von der eigentlichen Information zu behandeln sind: Im Sinne des Urheberschutzes werden Metadaten als unabhängig von der zugehörigen Information behandelt. Dadurch wird es beispielsweise Bibliotheken ermöglicht, Kataloge und Datenbanken für ihre Bestände zu erstellen. Die einzelnen Katalogeinträge unterliegen nicht den gleichen urheberrechtlichen Beschränkungen wie die Information selbst. Es kann davon ausgegangen werden, dass Metadaten, die für einen bestimmten Katalog oder für eine bestimmte Datenbank erstellt wurden, ohne Einschränkung durch diese verwendet und weiterverarbeitet werden können (vgl. Adams and Davenport 2004: 10f). Auf die Beziehung von Informationsanbietern und Informationsnutzern haben Metadaten keine Auswirkung, vielmehr wird diese Beziehung durch die Trennung der Inhalte in Beschreibung (Metadaten) und Information umgangen.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Die Vorteile von Metadaten für Informationen kommen am Besten in Umgebungen mit standardisierten Informationsbeschreibungen zum Tragen. Durch diese Standardisierung der Beschreibungen werden die gesuchten Informationen für Anwender einfacher auffindbar, solange diese den jeweiligen Beschreibungsstandard beherrschen. Solche *Standards* haben oft nur eine begrenzte lokale Relevanz. Durch die Bedeutung des Internets bei der Informationsbeschaffung, greifen Anwender verstärkt auf einen wachsenden Fundus von Informationsanbietern zurück. Dadurch können einheitliche Metadatenstandards immer weniger garantiert werden. Lokale, auf der inhaltlichen Ebene standardisierte Beschreibungen verlieren entsprechend ihre Vorteile für die Anwender.

### Wissensmanagementsysteme

Metadaten sind statische Daten, die Prozesse auf den Ebenen *Speichern, Organisieren und Reproduzieren* sowie *Zugänglichkeit* von Information unterstützen. Wegen ihres statischen Charakters sowie ihrer engen Bindung an die technische und inhaltliche Ebene ist eine Berücksichtigung des Handlungszusammenhangs durch Metadaten nur bedingt möglich. Zur Berücksichtigung der Anwendbarkeit von Information sind Ansätze notwendig, die über die reine technische und inhaltliche Ebene hinausgehen. Wissensmanagementsysteme setzen an diesem Punkt an: Durch die Einbettung von Informationen in konkrete Zusammenhänge, wird die inhaltliche und technische Beschreibung auf die soziale Ebene erweitert. Da die möglichen Anwendungsbereiche von Information nicht vorab definiert werden können, kommen in Wissensmanagementsystemen dynamische Zuweisungen und Verknüpfungen zum Einsatz, die Anwendungsprofile, Nutzerverhalten und inhaltliche Daten miteinander in Bezug stellen.

Wissensmanagementsysteme stehen daher nicht wie Metadaten als Ergänzung neben den Inhalten, sondern nehmen eine zentrale Position zwischen den Akteuren und den Informationen ein. Diese Systeme haben Portalcharakter, weil sie personalisierte Zugänge zu komplexen und oft unübersichtlichen Informationsbeständen anbieten und die spe-

## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

zifischen (Lern-) Prozesse der Anwender unterstützen (Reichmayr 2003: 16f). Entsprechend stellen Wissensmanagementsysteme sowohl die technische Verbindung zwischen Anwendern und Inhalten, die inhaltliche Organisation der Informationsbestände als auch das Herstellen von Bezügen mit der Handlungsebene der Anwender bzw. der Anbieter sicher.

Zu den technischen Aufgaben von Wissensmanagementsystemen gehört das Sammeln und Organisieren von Informationen. Dabei werden die zusammenhängenden Informationen miteinander sowie mit den (bekannten) Anwendungsgebieten der Akteure verknüpft. Metadaten und weiterführende semantische Beschreibungen werden zum Beispiel mit Hilfe von Data-Mining-Techniken mit den Arbeitsprozessen der Akteure verbunden und für diese zugänglich gemacht. Dazu werden die inhaltlichen Beschreibungen der Metadaten um Beschreibungen ergänzt, die den Bezug der Information und deren Anwendung in Prozessen abbildet.

Auf der inhaltlichen Ebene werden die informationsbezogenen Metadaten um kontextbezogene Beschreibungen erweitert. Die so angereicherte Information entspricht somit der oben gegebenen Definition von Wissen im Sinne von *Information plus Kontext*, das den Nutzern dieser Systeme zugänglich gemacht wird.

Grundsätzlich können auf der sozialen Ebene drei Ansätze bei der Umsetzung von Wissensmanagement differenziert werden. Von wem das Wissensmanagement betrieben wird, ist dabei das zentrale Merkmal. Zum einen gibt es den anbieterzentrierten Ansatz, bei dem der Informationsanbieter das Wissensmanagement betreibt und unterstützt. Zu diesem Ansatz zählt das organisationale Wissensmanagement. Hier werden in einer Organisation Informationen zentral erfasst und mit den laufenden Arbeits- und Produktionsprozessen in Bezug gesetzt. Der zweite Ansatz ist das anwenderzentrierte Wissensmanagement, bei dem die Anwender im Wesentlichen auf externe Informationsquellen zurückgreifen und diese mit den eigenen Kontexten verknüpfen. Der dritte Ansatz ist das offene Wissensmanagement, bei dem das Wissensmanagement durch Dritte, den so genannten Service Provider, betrieben wird und

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Informationen aus unterschiedlichen Quellen mit den Handlungszusammenhängen einer offenen Anwendergruppe verknüpft werden. Zur Gruppe der offenen Wissensmanagementsysteme gehört EKCYP.

Zu den Vorteilen des offenen Wissensmanagements zählt die Einbindung verschiedener Informationsquellen für größere Anwendergruppen mit unterschiedlichen Interessenslagen und Arbeitsprozessen. Dieser Ansatz macht besonders dann Sinn, wenn die relevante Information für ein Wissensgebiet von vielen verschiedenen Anbietern aus unterschiedlichen Organisationen stammt und die Nutzer der Informationen verstreut oder in ihren Handlungsprozessen isoliert sind. In diesen Fällen ist das offene Wissensmanagement in der Lage, die vorhandene Information zu Wissen zu verknüpfen, die den jeweiligen Akteuren selbst nicht möglich ist. Die Offenheit dieses Ansatzes bezieht sich daher auf die organisationale Öffnung unter den Akteuren des Wissensmanagements und darf nicht mit der Offenlegung von Informationen im Sinne von *Open Content* oder *freier Information* verwechselt werden.

Durch die Heterogenität der Akteure, führt das offene Wissensmanagement eine zusätzliche soziale Komponente in das Modell ein. Der dienstleistende Anbieter nimmt eine Mittlerrolle zwischen den Informationsanbietern und den Informationsanwendern auf Ebene der Basisbeziehung ein, während diese beim anbieterzentrierten und anwenderzentrierten Wissensmanagementansätzen nicht betroffen ist. Speziell bei der Weitergabe von Verwertungs- und Nutzungsrechten von Informationen kommt dieser Aspekt zum Tragen, da die Anwender mit den Anbietern indirekt in Kontakt stehen. In der Rolle des Dienstleistenden unterhalten die Betreiber solcher Systeme rechtlich bindende Beziehungen zu den Akteuren des Wissensmanagements.



## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

### Digital Rights Management und Wissensmanagement

Das bisher beschriebene Wissensmanagementmodell berücksichtigt rechtliche Fragen im Umgang mit digitalen Informationen implizit auf der sozialen Ebene. Wird Wissensmanagement als Marktplatz für Informationen und Wissen verstanden, kommt für das DRM das Vertrauen zwischen den einzelnen Akteuren beim Umgang mit Inhalten als zusätzliche Komponente hinzu (vgl. Camp 2002, Robson 2004). Erst dieses Vertrauen kann einen funktionierenden Wissens- und Informationsaustausch garantieren (Camp 2002). Bei der formalen Bestätigung der Vertrauensbeziehungen auf der sozialen Ebene sollen DRM wie auch das Urheberrecht (Camp 2002) helfen.

Es ist die Aufgabe des Wissensmanagementsystems, dieses Vertrauensverhältnis für die Akteure technisch herzustellen. Aus Sicht der Informationsanbieter muss sichergestellt werden, dass die getroffenen Entscheidungen zum DRM der eigenen Inhalte nicht willkürlich durch andere Regelungen ersetzt werden können. Die Anwender müssen sich darauf verlassen können, dass das System nur Informationen anbietet, die sie in der Praxis ohne rechtliche Bedenken verwenden können. Aus der Perspektive des Systembetreibers muss gesichert sein, dass die vereinbarten Verwertungs- bzw. Zugriffsrechte die Weitergabe der Information an die Anwender des Systems erlauben. Robby Robson (2004) vermutet, dass die Vertrauensbasis bisher nur in begrenzten Vertrauensgemeinschaften (Communities of Trust) funktioniert und technische Lösungen noch keinen Einzug in den Alltag gehalten haben. In unserem Projekt war auffällig, dass DRM eine Fragestellung ist, die ausschließlich von Informationsanbietern angegangen wird. Diese sind es in aller Regel auch, die entsprechende technische Maßnahmen zur Wahrung ihrer Rechte durchführen. Wir arbeiteten im Auftrag der beiden Rechteinhaber – der Europäischen Kommission und dem Europarat – von digitalen Ressourcen, die beide auch die Betreiber des Wissensmanagementsystems EKCYP sind. Entsprechend hätte das Füllen der Wissensbasis problemlos erfolgen können. Die Komplexität der einzelnen autonom agierenden Einrichtungen, Institute und Organisationseinheiten sowohl beim Europarat als auch innerhalb der

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Europäischen Union führte jedoch zu der Einsicht, dass in den verschiedenen Einzelinstitutionen DRM bereits in unterschiedlicher Qualität und Komplexität zum Einsatz kommt. Speziell in den online verfügbaren Informationsbeständen der Europäischen Union finden sich viele DRM-Varianten, angefangen beim einfachen urheberrechtlichen Schutz über spezielle *Nutzungslizenzen* bis hin zu fein abgestimmten *Zugriffsregelungen*.

Aus der Perspektive des Wissensmanagementsystems ist DRM inhaltspezifisch (Robson 2004), da ein Anbieter von Informationen je nach Art des Angebots unterschiedliche DRM-Maßnahmen ergreifen kann. Besonders anschaulich wird das am Beispiel der online Bibliothek des CEDEFOP<sup>1</sup>: Für die dort geführten Inhalte kommen je nach Typ des Dokuments unterschiedliche DRM-Ansätze zur Anwendung. So gibt es allgemein zugängliche Inhalte, Passwort geschützte Inhalte, die registrierten Nutzern offen zugänglich sind, geschützte Inhalte für bestimmte Benutzergruppen und kostenpflichtige Inhalte. Die DRM-Richtlinien der CEDEFOP online Bibliothek stellen ein Problem für EKCYP dar, weil die dort abgelegten Informationen für den *Youth-Policy-Bereich* von Bedeutung sind. Durch die gegebene Situation mussten diese Informationen beim Aufbau der Informationsbasis ausgeklammert werden.

Die Darstellung in Abbildung 2 zeigt die Stellung von DRM innerhalb des Beziehungsnetzwerks wie es momentan in EKCYP realisiert ist. Weil die meisten gefundenen DRM-Lösungen von einer direkten Verbindung zwischen dem Benutzer und den Inhalten ausgehen, fanden wir eine Situation vor, in der das implementierte Konzept des Wissensmanagementsystems vorhandene DRM-Lösungen umgehen würde.

---

1) <http://www.trainingvillage.gr>



## “Forschung zu Blended Learning”

---

die Nutzer zu den Informationsanbietern weiterleiten. Ein anschauliches Beispiel für diesen Ansatz ist Google’s wissenschaftliche Suche<sup>2</sup>. Der zweite Ansatz bezieht das DRM der betreffenden Information direkt in das Wissensmanagement ein. Der Zugriff von Nutzern auf bestimmte Informationen wird an das jeweilige DRM weitergeleitet. Für die Anwender stellt sich ein solches Wissensmanagementsystem als echter Marktplatz für Informationen dar, auf dem Informationen ohne Umwege erreichbar sind.

### Ausblick

Die Bedeutung von DRM für Inhalte, Materialien und Informationen, sei es für Wissensmanagement oder E-Learning, wurde in der Vergangenheit vernachlässigt (vgl. Collis, Mourad und Robson 2004). Das zeigt sich beispielsweise in den E-Learning-Standards für Metadaten und Prozessbeschreibungen genauso wie in den E-Learning-Portalen und Wissensmanagementsystemen. DRM ist entweder direkt in der jeweiligen Lösung verankert oder wurde explizit ausgeklammert. Insbesondere Metadatenstandards gehen kaum über bibliografische Informationen hinaus. An Inhalte gebundenes DRM bleibt dabei bestenfalls auf der Stufe von Copyright-Vermerken.

In dieser Situation kommt erschwerend hinzu, dass derzeit keine standardisierten Schnittstellen für den Austausch von DRM Informationen in bildungsrelevanten Bereichen in Gebrauch sind. Der Austausch von Informationen zu inhaltspezifischen DRM zwischen Systemen, im Sinne des zweiten von mir vorgeschlagenen Lösungsansatzes, wird durch das Fehlen flexibler technischer Anwendungen erschwert. Von solchen flexiblen Anwendungen hängt die Vernetzung von bisher isolierten Informationsbeständen zu digitalen Wissenslandschaften ab, die den flexiblen Zugang zu Inhalten in der Informationsgesellschaft unterstützen, ohne die verschiedenen Interessenslagen der Anbieter zur Verwertung der eigenen Ressourcen zu vernachlässigen.

Diese Herausforderung trifft das E-Learning genauso wie das Wissensmanagement, wenn die Visionen von flexiblem personalisier-

---

2) <http://scholar.google.com>

## Grenzen des offenen Wissensmanagements

---

tem E-Learning, wie es Hodgins und Duval (2004) vorschlagen, in der Praxis realisiert werden sollen. Diese Fragen werden umso drängender, wenn die berechtigten wirtschaftlichen Interessen der Produzenten von Lernmaterialien, Informationen und Wissen in die Überlegungen einbezogen werden.

### Referenzen

Adams, A. A. und Davenport, J. H. (2004) „Copyright Issues for MKM“, 1-16 in Asperti, A. et al. (Hrsg.) MKM 2004. Berlin: Springer.

Bechthold, S. (2004) „Digital Rights Management; zwischen Urheber- und Innovationsschutz“, 333-341 in Zerdick, A. et al. (Hrsg.) *E-Merging Media; Kommunikation und Medienwirtschaft der Zukunft*. Berlin: Springer.

Bloom et al. (1976) *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim: Beltz.

Camp, L. J. (2002) *DRM: Doesn't really mean digital copyright management*. Research paper. Cambridge: Harvard University. (Internet) [http://ssrn.com/abstract\\_id=348941](http://ssrn.com/abstract_id=348941) (Zugriff am 01.01.2006).

Coakes, E. (2002) „Knowledge Management: A Sociotechnical Perspective“, 4-14 in Coakes, E.; Willis, D. und Clarke, S. (Hrsg.) *Knowledge Management ind the Sociotechnical World; The Graffiti Continues*. London: Springer.

Collier, G.; Piccariello, H. und Robson, R. (2004) *A Digital Rights Management Ecosystem Model for the Education Community*. [http://www.contentguard.com/whitepapers/DRM\\_Ecosystem\\_2004\\_05\\_10.pdf](http://www.contentguard.com/whitepapers/DRM_Ecosystem_2004_05_10.pdf) (Zugriff am 01.01.2006).

Friesen, N.; Mourad, M. und Robson, R. (2003) *Towards a Digital Rights Expression Language Standard for Learning Technology*. (Internet) <http://xml.coverpages.org/DREL-DraftREL.pdf> (Zugriff am 01.01.2006).

Glahn, C. (2004) „Metadaten für Lernobjekte mit IEEE LOM und IMS Learning Resource Meta-Data“, 79-96 in Hug, T. (Hrsg.) *Bausteine zur Einführung von E-Learning in Unternehmen*. Wiesbaden: DUV.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Hodgins, W. und Duval, E. (2004) „Standardisation: Myth or Reality?“, in *Online EDUCA*, 1.-3.12.2004, Berlin.

Koper, R.; Pannekeet, K.; Hendriks, M. und Hummel, H. (2004) „Building communities for the exchange of learning objects: theoretical foundations and requirements“, 21-35 in *Association for Learning Technology Journal (ALT-J), Research in Learning Technology*, 12, 1.

Krcmar, H. (2003) *Informationsmanagement*. Berlin: Springer.

Nyíri, K. (2003) „Introduction: From the Information Society to Knowledge Communities“, 11-23 in Nyíri, K. (Hrsg.) *Mobile Communication; Essays on Cognition and Community*. Wien: Passagen Verlag.

Orthey, F.M. (2002) „Wer will was wissen? Wissensmanagement: berufspädagogisch ambitionierte Einblicke in eine neue Einredung“, 67-84 in Baumgartner, P. und Welte, H. (Hrsg.) *Reflektierendes Lernen; Beiträge zur Wirtschaftspädagogik*. Innsbruck: StudienVerlag.

Reichmayr, C. (2003) *Collaboration und WebServices. Architekturen, Portale, Techniken und Beispiele*. Berlin: Springer.

Robson, R. (2004) *Digital Rights Management*.

Whitepaper for Alt-i-lab 2004. (Internet)

<http://www.eduworks.com/Documents/Publications/Altilab04-DRM.pdf> (Zugriff am 01.01.2006).

Schanze, H. (2001) „Integrale Mediengeschichte“, 207-280 in Schanze, H. (Hrsg.) *Handbuch der Mediengeschichte*. Stuttgart: Alfred Körner Verlag.

Vat, K.H. (2002) „Designing Organizational Memory for Knowledge Management Support in Collaborative Learning“, 233-243 in White, D. (Hrsg.) *Knowledge Mapping and Management*. Hershey: IRM Press.

## AMEISE und CRISTEL

---

# AMEISE und CRISTEL Aspekte des Exports von eLearning Projekten

Roland Mittermeir  
Andreas Bollin  
Abdelhamid Bochachia  
Susanne Jäger  
Daniel Wakounig  
Institut für Informatiksysteme  
Universität Klagenfurt  
E-Mail: Vorname.Nachname@isys.uni-klu.ac.at

### ABSTRACT

Die NML-Initiative des bm:bwk hatte nebst den offensichtlichen Primärzielen der Verbesserung der tertiären Lehre auch die Absicht, österreichische Beiträge der tertiären Lehre international sichtbar werden zu lassen. Dazu ist natürlich vor allem inhaltliche Qualität erforderlich. Doch wenn „international“ auch „jenseits des deutschen Sprachraums“ bedeutet, treten eine Reihe sprachlicher, technischer, aber auch organisatorischer und didaktischer Probleme auf, an die man vielleicht selbst dann bereits bei Projektinitiierung denken sollte, wenn man zu diesem Zeitpunkt zwar an Export denkt, die erforderlichen Features aber noch nicht sofort implementieren möchte.

### Einleitung

AMEISE (*A Media Education Initiative for Software Engineering*) entwickelte unter Übernahme eines sehr umfangreichen Simulators und zugehöriger empirisch gehaltvoller Software-Entwicklungsmodelle (SESAM System der Universität Stuttgart) ein System, das Studierenden der Studienrichtung Informatik und Betriebsinformatik

## “Forschung zu Blended Learning”

---

die Vielschichtigkeit der Leitung von Software Entwicklungsprojekten erfahren lässt. CRISTEL (*Consortium pour la Reconversion d'Ingénieurs et Scientifiques aux Technologies du Logiciel*) ist ein EU-TEMPUS Projekt, das von Kollegen des CNAM (Paris) koordiniert wird und Partneruniversitäten maghrebischer Länder als „beneficiary partners“ hat. Auch wenn das Hauptziel von CRISTEL nicht eLearning sondern Curriculums-Entwicklung ist, spielte AMEISE doch eine wesentliche Rolle, weil es als wichtiges unterstützendes Werkzeug angesehen wird, der Zielgruppe, AbsolventInnen anderer technisch-naturwissenschaftlicher Studienrichtungen, in einem Intensivprogramm eine seriöse Qualifikation als Software-IngenieurInnen zu vermitteln.

### Herausforderungen

Aus der Anforderung, AMEISE in andere Sprach-, und Kulturbereiche zu exportieren, ergab sich eine Vielzahl an Herausforderungen. Es sind dies:

Konsistente Mehrsprachigkeit, sowohl was das SW-System, aber auch die begleitenden Kursmaterialien betrifft

Unterschiede in lokalen Fach-Terminologien

Erweiterungen in Hinblick auf den didaktischen Spielraum.

Adaptierungen an unterschiedliche organisatorische Gegebenheiten

In weiterer Folge wollen wir diese Herausforderungen näher analysieren und Lösungsmöglichkeiten diskutieren.

SESAM hatte bereits, wie viele Informatik-Produkte, Ansätze zur Zweisprachigkeit (Deutsch, Englisch). Doch war diese Zweisprachigkeit nicht nahtlos durchgezogen. In AMEISE wurde diese Zweisprachigkeit zwar bei den selbst entwickelten Komponenten ziemlich rigoros eingehalten. Dennoch waren bis vor kurzem im Gesamtsystem Teile, die rein deutschsprachig vorlagen.

Aufgrund der vorhandenen Zweisprachigkeit wurde die Erweiterung auf französisch als zunächst problemlos angesehen. Die Architektur



## AMEISE und CRISTEL

---

von AMEISE sah solche Erweiterungen ja bereits grundsätzlich vor. Nicht vorgesehen war freilich, dass Teile des natürlichsprachigen Textes, und damit auch die mit Akzents dekorieren Zeichen, in Bereiche kamen, die bloß die Verarbeitung reiner ASCII Strings vorsahen. Ein Aspekt, den man als Entwurfsproblem hätte sehen können, wäre zu diesem Zeitpunkt an Export in Sprachereiche mit den ASCII Grundstock überschreitenden Zeichensätzen gedacht worden.

Weitere Sprachprobleme bestehen bei den Begleitmaterialien, etwa dem Benutzerhandbuch. Für Studierende der Informatik bietet sich hier Englisch als Fachsprache an. Allerdings mussten wir feststellen, dass gewisse Termini, die für deutschsprachige Personen noch verständlich sind, für französischsprachige im Spektrum zwischen Umgangs- und Fachsprache anders eingeordnet werden und daher falsch interpretiert wurden.

Unter didaktischer Perspektive ist es interessant, Unterschiede im Umfeld zu beachten. Vor der Weitergabe fordern wir, dass Lehrende der empfangenden Bildungsinstitution bei uns einen Zweitageskurs besuchen und der Lizenzvertrag sieht vor, dass wir Berichte über den Einsatz des Systems bekommen. Daraus ergeben sich Variationen des Einsatzbereichs, der aus unserer Sicht durchaus unterschiedliche Vorbereitung erfordern würde. Die dafür erforderliche Zeit wird allerdings nicht immer investiert.

Schließlich bleiben studienorganisatorische Probleme. Für uns zählt im wesentlichen der Erfahrungsgewinn und damit hat auch die Diskussion zwischen den beiden vorgesehenen Simulationsläufen einen ganz besonderen Stellenwert. Da die Verwendung im Rahmen einer umfassenderen Lehrveranstaltung stattfindet, ist die Notenfestlegung für uns und die meisten anderen AMEISE-Nutzer kein Problem. In einer der Partnerinstitutionen gilt jedoch das Prinzip, dass, was immer Studierende machen, in die Lehrveranstaltungsbeurteilung einbezogen werden müsse. Wir wurden somit gebeten, aus unserer Erfahrung sinnvolle Vorschläge für die Beurteilung einer reinen AMEISE-Lehrveranstaltung auszuarbeiten.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Zusammenfassung

Mag sein, dass AMEISE als software-intensives System deutlich andere Probleme hat als stark content-intensive eLearning Produkte und Prototypen. Doch sehen wir auch bei diesen Produkten von Entwicklern den Wunsch, ihr Produkt in englischer Sprache verfügbar zu machen.

Der Export von eLearning-Produkten in andere Lernumgebungen erfordert mehr als bloße Übersetzung. Neben Aspekten der unterschiedlicher Infrastruktur erschweren kulturelle und lernorganisatorische Barrieren derartige Vorhaben. Durch das Überschreiten von Grenzen werden die Einsatzmöglichkeiten zwar vervielfacht. In anderem Kontext unterschiedlich gebrauchte Terminologie führt aber auch zu Missverständnissen und so zu ungewollten Ergebnissen. Zum sinnvollen Einsatz reicht somit nicht die einfache Weitergabe des eigenen Systems. Man sollte den Aufwand nicht scheuen, aus diesem ein exportfähiges Produkt zu machen. Der dabei gewonnene Erkenntnisgewinn und die damit notwendigerweise verbundene Distanzierung von der eigenen Arbeitsumgebung sind jedenfalls lohnend.

## Blended Learning mit Active Tutoring

---

# Blended Learning mit Active Tutoring

Jutta Jerlich

E-Mail: jerlich@derpi.tuwien.ac.at

Franz Reichl

E-Mail: reichl@ai.tuwien.ac.at

Andreas Steiner

E-Mail: steiner@ai.tuwien.ac.at

TU Wien, Außeninstitut – e-Learning Zentrum

Universitäre Weiterbildung stellt ein wichtiges Anwendungsfeld für e-Learning dar: die Zeitressourcen der TeilnehmerInnen an Weiterbildungskursen sind oft extrem knapp bemessen, und (zahlende) TeilnehmerInnen sind Praktiker und Profis mit speziellen Bedürfnissen; PraktikerInnen kommen bereits mit Vorkenntnissen zu einem Kurs; ihre Motivation zu lernen ist hoch, aber - im Unterschied zu Studierenden im Grundstudium - nicht auf einen formalen Abschluss ausgerichtet. Im Vordergrund steht bei PraktikerInnen der Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Lösung unmittelbar anstehender Probleme der Praxis. Universitäre Ingenieurweiterbildung muss diese Bedürfnisse berücksichtigen.

Es genügt dabei nicht, den TeilnehmerInnen online-Material zum Selbststudium zur Verfügung zu stellen. Mischformen (blended learning) mit abwechselnden Präsenzveranstaltungen und online-Phasen (die u.U. durch synchrone Events ergänzt werden) haben sich gut bewährt.

Im Rahmen von EU-Projekten wurde die Anwendung von blended learning erforscht, und es konnten verschiedene Modelle getestet werden. Das vom Außeninstitut der TU Wien koordinierte und von der EU im Rahmen des Programms SOCRATES/ODL geförderte Projekt FACILE<sup>1</sup> (FACilitated open distance Learning for continuing Engineering education - 1998-2000) ermöglichte es den Weiterbildungszentren verschiedener Europäischer Technischer Universitäten, Erfahrungen mit der Unterstützung von Lernenden bei

---

1) Das Projekt "FACILE" wurde von der EU-Kommission im Rahmen des Programms SOCRATES gefördert (SOCRATES/ODL Project 56534-CP-1-98-1AT-ODL-ODL).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

e-Learning in der Ingenieurweiterbildung zu sammeln. Dabei wurde mit verschiedenen Modellen experimentiert:

- Zunächst wurden auf der Basis eines gemeinsam entwickelten Curriculum verschiedene Module von verschiedenen AutorInnen entwickelt; die AutorInnen der einzelnen Module waren für deren Verbreitung verantwortlich. Die Lernunterstützung durch verschiedene Autoren erwies sich als ungünstig, da zu viele verschiedene Konzepte der Lernbetreuung von verschiedenen ExpertInnen angewendet wurden und die TeilnehmerInnen sich in der kurzen Zeit nicht darauf einstellen konnten.
- Im nächsten Durchgang wurde daher ein einzelner "Facilitator" ernannt, der den Lernenden auf Anfrage zur Verfügung stand - es entwickelte sich dabei jedoch keine signifikante Interaktion, und die drop out-Rate war entsprechend hoch (mehr als 80%).
- Für das abschließende, erfolgreiche Experiment wurde ein "Active Tutor" als erster Ansprechpartner der Lernenden eingesetzt, der auch die Initiative ergreift, um Diskussionen anzuregen, und eine soziale Lernumgebung schafft, die das Lernen im Team unterstützt. Dies erwies sich als ein Schlüssel zum Erfolg der Weiterbildungsmaßnahme und trug - bei ansonsten unverändertem "Lernsetting" - entscheidend zur Reduzierung der drop out-Rate bei (auf ca. 14%).

Active tutoring wurde als ein wesentliches Element zur Steigerung der Effizienz und Effektivität des Lernens eingesetzt. In Kombination mit blended learning kann so ein soziales Setting geschaffen werden, das die Interaktion zwischen den Lernenden wesentlich unterstützt. [Reichl/Vierlinger 2003; Reichl/Payr/Csanyi/Vierlinger 2001; Reichl 2004].

Die Inhomogenität von Lerngruppen, die sich aus unterschiedlichen Einstiegsniveaus, individuellen Lernfähigkeiten und -techniken ergibt, kann durch active tutoring ausgeglichen und zur Steigerung der Lerneffizienz eingesetzt werden, sodass Lernende mit unterschiedlichen Hintergründen und Erfahrungen in Kommunikation voneinander lernen. Die Größe der jeweiligen Lerngruppe muss groß genug sein,

## Blended Learning mit Active Tutoring

---

um eine ausreichtende Vielfalt an Meinungen und damit einen lebendigen Diskussionsprozess zu garantieren; sie darf aber nicht zu groß sein, um die Gruppendynamik noch überschaubar zu halten.

Lernunterstützung durch active tutoring ist in Zusammenhang mit drei unterschiedlichen Typen des Wissenserwerbs folgendermaßen zu sehen [Payr 1999; Reichl/Payr/Csanyi/Vierlinger 2001]:

- Erwerb von Faktenwissen ("know that") lässt sich relativ gut durch (online) Lernmaterial vermitteln (wenngleich Reflexion und Interaktion auch auf dieser Ebene die Effektivität des Lernprozesses erhöhen). Solches online-Material wird aber von den Lernenden in der Weiterbildung nur kurz durchgesehen oder oberflächlich gelesen; dies hängt damit zusammen, dass Praktiker (im Unterschied zu Studierenden im Grundstudium) nicht Wissen für eventuellen späteren Gebrauch akkumulieren. Während Studierende im Grundstudium Faktenwissen für späteren Gebrauch "auf Lager legen", haben Praktiker sich angewöhnt, Fakten nur dann zu sammeln, wenn sie für ihre Arbeit unmittelbar anwendbar sind. Was Praktiker aber sehr wohl für späteren Gebrauch sammeln, sind Hinweise darauf, wo Fakten später bei Bedarf gefunden werden können.
- Aneignung von Fertigkeiten ("know how") erweist sich in den meisten Weiterbildungskursen als der wertvollste Aspekt - der größte Lerneffekt ist auf Experimentieren und Bewerten von Techniken und ihrer Anwendung zurückzuführen. Diese Art zu lernen ist hochgradig interaktiv und erfordert intensive Lernunterstützung.
- Befähigung zur Umsetzung in die Praxis ("can do") stellt den abschließenden Schritt im Lernprozess dar und kann in einem Kurs nur vermittelt werden, wenn dieser mit einem praktischen Problem des Lernenden zusammenfällt - wohingegen "konstruierte" Projekte einen unzureichenden Ersatz für dieses Lernen darstellen. Für derartiges "just in time" Lernen ist jedoch intensive individuelle Betreuung der einzelnen Lernenden erforderlich, was aber aufgrund der beschränkten Ressourcen meist unmöglich ist - so sehr es aus didaktischer Sicht auch wünschenswert wäre.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Eigenverantwortung der Lernenden ist von großer Bedeutung für den Lernerfolg: die Effektivität des Lernens ist höher, wenn Lernende die Gelegenheit haben, Lösungen und Konzepte selber zu entdecken. Dies entspricht den Erfahrungen aus mehreren blended learning-Projekten in der Weiterbildung von PraktikerInnen: für PraktikerInnen im Berufsleben stehen die Aneignung von Fertigkeiten (know how) und der Rückfluss des Erlernten in den unmittelbaren Tätigkeitsbereich (can do) im Vordergrund. Die für diese Arten der Wissensaneignung erforderliche intensive individualisierte Betreuung kann durch active tutoring in Kombination mit blended learning gut umgesetzt werden.

Aufgabe eines active tutors ist es dabei nicht, zu lehren oder Inhalte zu wiederholen, sondern die Lernenden bei ihrem eigenverantwortlichen Entdecken zu betreuen und zu unterstützen. Wichtigste Aufgabe des active tutors ist die Motivation der Lernenden zu dieser Art des Lernens - nicht als extrinsische Motivation z.B. durch Sanktionen, sondern durch die Förderung des Zusammenhalts in der Lerngruppe, die dadurch ihre eigene soziale Dynamik entwickelt.

Die Rolle des active tutors ist wie folgt definiert [Reichl/Vierlinger 2003]:

- erste Ansprechperson und VermittlerIn für alle Lernenden und ExpertInnen;
- zeitgerechte Hilfe bei allen Problemen;
- Koordination der Aktivitäten der Lerngruppe: übernimmt Initiative, regt Diskussionen und Beiträge der Lernenden an, moderiert Diskussionen;
- Unterstützung von TeamLernen: sorgt bei inhaltlichen Fragen für Selbsthilfe innerhalb der Gruppe;
- frühzeitiges Erkennen und Lösen potentieller Probleme: beobachtet Aktivitäten der einzelnen Lernenden;
- Schaffung einer sozialen Lernumgebung, die das Lernen im Team unterstützt.

## Blended Learning mit Active Tutoring

---

Während ContentProvider und ExpertInnen in ihrem jeweiligen Fachgebiet kompetent sein müssen, muss der active tutor erkennen können, ob die Frage einer/s Lernenden innerhalb der Lerngruppe beantwortet werden kann oder den Rat einer/s Expertin/en erfordert. Ebenso wichtig sind soziale, kommunikative und auch technische Kompetenzen der Tutorin / des Tutors. Bei der von uns entwickelten Methode des aktiven LernSupports werden die unterschiedlichen Rollen der involvierten Akteure (content provider, ExpertInnen, active tutor, Lernende) repräsentiert - auch wenn sie nicht notwendigerweise von unterschiedlichen Personen wahrgenommen werden müssen. Die soziale und kommunikative Kompetenz der/s Tutorin/s ist selbstverständlich auch dann von entscheidender Bedeutung, wenn diese Rolle beispielsweise von einer/m der Expertin/en übernommen wird.

Die Erfahrungen zeigen, dass pro-aktives Tutoring die Effizienz und Effektivität des Lernens steigern und Drop-Out-Raten reduzieren kann. Am Außeninstitut - e-Learning Zentrum der TU Wien wurden diese Erfahrungen für die Weiterbildung im Rahmen von zwei kurzen Intensivseminaren umgesetzt:

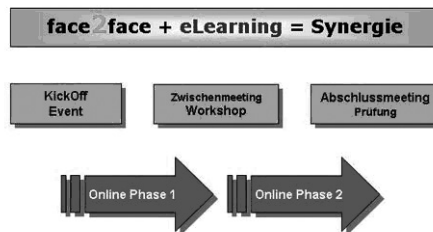
- Ein existierender Präsenzkurs zu Prozessmanagement (mit hoher Interaktivität und Projektarbeit) wurde als blended learning Seminar mit active tutoring angeboten. Das Feedback zeigt, dass dieser Kurs aus Sicht der Teilnehmer sehr erfolgreich war.
- Mit finanzieller Förderung des Landes Niederösterreich wurde ein Pilotkurs "Businessplan für wissens- und technologiebasierte Unternehmensgründungen" entwickelt und durchgeführt; das Lernmaterial wurde dabei sowohl für ein "Intensivseminar" mit Interaktion, Präsenzphasen und aktivtutorieller Betreuung als auch im Rahmen eines "Basiskurses" und darüber hinaus als Wissensbasis für potentielle Firmengründer eingesetzt<sup>2</sup>.

---

2) Die Erstellung des Seminars "Businessplan für wissens- und technologiebasierte Unternehmensgründungen" wurde vom Land Niederösterreich im Rahmen der GENIUS-Initiative (Projekt WST2-132943 - eLearning für innovationsorientierte Unternehmensgründer) aus Mitteln der EU-Förderung für Ziel2- und Übergangsgebiete gefördert.

## “Forschung zu Blended Learning”

Dabei wurde blended learning als Kombination aus drei Präsenzmeetings mit zwei zwei- bis dreiwöchigen online-Phasen angewendet:



Mit diesen beiden Kursen wurde demonstriert, dass Faktenwissen durch geeignetes Lernmaterial gut vermittelt werden kann und dass die Verbindung aus blended learning mit active tutoring den zweiten Typ des Wissenserwerbs (know how - Aneignung von Fertigkeiten) sehr effektiv unterstützt [Reichl/Vierlinger/Obermüller 2004]. Da für Praktiker jedoch gerade der dritte Typ des Wissenserwerbs (can do - Befähigung zur Umsetzung in die Praxis) von entscheidender Bedeutung ist, wurden am Außeninstitut - e-Learning Zentrum der TU Wien zuletzt im Rahmen der Entwicklung und Erprobung des Universitätslehrgangs für Umweltgerechte Produktgestaltung / Ecodesign [Rester/Pohl 2005] weitere Untersuchungen in diese Richtung angestellt<sup>3</sup>.

Ziel des einsemestrigen Universitätslehrgang für Umweltgerechte Produktgestaltung / Ecodesign, der ebenfalls in Form von blended learning mit active tutoring konzipiert wurde, ist das Erlernen der Anwendung einer systematischen Methode zur Verbesserung industrieller Produkte gemäß den Prinzipien der nachhaltigen Produktgestaltung. Dies erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen (Materialwissenschaften, Fertigungstechnik, Design).

3) Die Entwicklung des Universitätslehrgangs für Umweltgerechte Produktgestaltung / Ecodesign wurde gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur.



## Blended Learning mit Active Tutoring

---

Lernende müssen innovative und nachhaltige Lösungen zu Aufgaben aus ihrem eigenen Handlungsbereich finden. E-Learning kann Situationen aus der Alltagspraxis in den Lernprozess integrieren und die Entwicklung innovativer Ideen unterstützen.

Probleme aus der beruflichen Praxis sind naturgemäß interdisziplinär. Transdisziplinarität ist zielgerichtet und prozessorientiert: die beteiligten Disziplinen agieren auf Basis ihrer jeweiligen wissenschaftlichen Disziplinen und Methoden, und sie interagieren bei der Lösung von Problemen gleichberechtigt. Transdisziplinarität entsteht nur dann, wenn die beteiligten Fachpersonen in offenem und transparentem Dialog agieren und dabei die unterschiedlichen Perspektiven der Wirklichkeit gegeneinander relativiert werden.

Transdisziplinäre Arbeitssituationen sind nur schwer herzustellen. Es bedarf der Fähigkeit von Personen, die moderierend, in Mediation, Assoziation und Vermittlung einen kritischen Dialog initiieren und fördern können.

Das Ziel des postgradualen Universitätslehrgangs Ecodesign ist es, Fähigkeiten und Methoden zur umweltgerechten Produktentwicklung und -herstellung zu erlernen. Nach Abschluss des Lehrgangs sollen die Teilnehmer in der Lage sein, mit Hilfe der ECODESIGN Methode als systematische Vorgangsweise innovative und nachhaltige Lösungen für Probleme aus ihrem beruflichen Umfeld zu finden.

Um innovative Produkte entwickeln zu können, müssen ExpertInnen aus verschiedenen Bereichen der Wissenschaft und Wirtschaft zusammenarbeiten. Die Anwendung der ECODESIGN Methode in der Praxis erfordert die Überschreitung von Grenzen zwischen wissenschaftlichen Disziplinen. Die LehrgangsteilnehmerInnen sollen in interdisziplinären Teams zusammenarbeiten.

Der Lehrgang verbindet drei Disziplinen auf einer Lehrplattform: Produktentwicklung, Produktionstechnik und Materialauswahl.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Materialien und Fakten für alle drei Bereichen sind in der Lehrplattform und in der Bibliothek dargestellt, ebenso wie zu lösende Aufgaben. Zusätzlich stehen dem Lernenden interaktive Funktionen wie Chat, Forum und e-Mail zum Kontakt mit den ExpertInnen und dem active tutor zur Verfügung.

Der Lernerfolg ist nicht leicht messbar, da es hier nicht um die Reproduktion des Gelernten geht. Die Lehrgangsteilnehmer müssen in der Lage sein, selbst innovative Lösungen zu finden und in ihrer Praxis umzusetzen. E Learning ermöglicht hier die Simulation der Wirklichkeit und ist so eine ideale Form, innovatives Handeln zu fördern.

Erfahrungen aus dem Lehrgang 2004/2005 zeigten, dass sich Teilnehmer mit verschiedensten Ausbildungen (Ingenieure, Wirtschaftswissenschaftler und Forscher) zu passenden interdisziplinären Teams zusammenfanden, um das eigene Projekt der zweiten Lehrgangsphase gemeinsam umzusetzen. Dies funktionierte ohne beabsichtigtes Eingreifen der Lehrenden. Die Gruppenzusammenstellung reflektierte die Anforderung nach transdisziplinärer Kooperation. Jede Projektgruppe hatte zumindest einen Techniker aus dem industriellen Bereich, eine Person aus dem Bereich Management oder Marketing und einen Forscher mit professioneller Erfahrung in den jeweiligen Bereichen.

Die Präsentationen und das Feedback bestätigten die Wichtigkeit der Kooperation zwischen den verschiedenen Disziplinen. Es wurde auch sichtbar, dass die Lösungen aus inputs aller GruppenteilnehmerInnen bestanden und somit tatsächlich aus transdisziplinärer Zusammenarbeit entstanden. [Reichl/Obermüller/Jerlich 2005]

E-Learning unterstützt die Forderung nach Transdisziplinarität in einer einzigartigen Art und Weise, da es die orts- und zeitunabhängige Zusammenarbeit möglich macht. Die Überschreitung der Grenzen der Disziplinen findet aber nicht von alleine statt. Hier hat der active tutor

## Blended Learning mit Active Tutoring

---

eine essentielle Rolle, in Erweiterung der oben beschriebenen Aufgaben: Die Tutorin / der Tutor muss die Teilnehmer motivieren, Kontakt mit anderen Teilnehmern aufzunehmen, verschiedene Art von Problemlösungsstrategien zu vergleichen und aktiv die Kooperation mit anderen, auch in ihrer Arbeitsumgebung, zu suchen.

Die ersten Schritte einer solchen Zusammenarbeit können anfänglich sehr schwer sein, da es oft soziale Gründe gibt, die zu einer Entscheidung dagegen führen. Die Tutorin / der Tutor muss kontinuierlich versuchen, solche Barrieren verschwinden zu lassen und ein Klima des Vertrauens mit fairen Spielregeln zu schaffen. Nur so kann ein Klima für einen ausgeglichenen Wissensaustausch entstehen. Die Tutorin / der Tutor muss Eigenschaften wie Intuition und Einfühlsamkeit besitzen, um jeden Teilnehmer in seiner/ihrer individuellen Persönlichkeit und Art zu lernen begegnen zu können. Sie/er muss die Fähigkeit besitzen, ein offenes Klima zu schaffen, in dem verschiedenen Wissenschaften und verschiedene Persönlichkeiten in einem kritischen Dialog zusammen arbeiten können.

Die positiven Erfahrungen im Universitätslehrgang führten zur Gründung eines Netzwerkes, in dem sich Absolventen über den Lehrgang hinaus in einer Expertenrunde treffen und als interdisziplinäre Gruppe von Experten verstehen können. Active tutoring kann so in einem disziplinenübergreifendem Setting Kooperation zwischen Lernenden und ExpertInnen verschiedener Fachbereiche moderieren, deren Effekte über den Lehrgang hinaus wirken.

Im Rahmen der Erprobung des Universitätslehrgangs für Umweltgerechte Produktgestaltung / Ecodesign konnten wir somit zeigen, dass die Kombination aus blended learning und active tutoring alle drei Typen des Wissenserwerbs (know that, know how und insbesondere auch can do - den Transfer von Wissen und Fertigkeiten in die Anwendung im Rahmen der eigenen beruflichen Praxis des jeweiligen Lerner) effektiv unterstützt.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Referenzen

S.Payr: Tele-Learning on the Job Experiments and Experiences in Media Integration. EdMedia/EdTelecom 1999, Seattle, Washington, USA.

F.Reichl: eLearning an der TU Wien. ZIDline Nr. 10, Juni 2004; <http://www.zid.tuwien.ac.at/zidline/zl10/>

F.Reichl, E.Obermüller, J.Jerlich: Promoting Trans-Disciplinarity by Active Learner Support. ED-MEDIA 2005, Montreal, Canada.

F.Reichl, S.Payr, G.S.Csanyi, U.E.Vierlinger: Joint European Continuing Education Courses with Facilitated Open Distance Learning. Industry & Higher Education, Vol.15, No.5, Letchworth, UK: IP Publishing Ltd. 2001

F.Reichl, U.E.Vierlinger: Tutor-enhanced eLearning for University Based Continuing Education. Proceedings, ED-MEDIA June 23-28, 2003. Honolulu, Hawaii, USA. Association for the Advancement of Computing in Education, 2003

F.Reichl, U.E.Vierlinger, E.Obermüller: Active Learner Support for ELearning in Continuing Engineering Education: Theory and Practice. World Conference for Continuing Engineering Education 2004, Tokyo, Japan.

M.Rester, M.Pohl: Learning by Examples: The Ecodesign E-Learning course. ED-MEDIA 2005, Montreal, Canada.

**Ecodesign**

---

# **Ecodesign - ein Online-Universitätslehrgang für nachhaltige Produktentwicklung**

Margit Pohl\*  
Kerstin Stöckelmayr  
Markus Rester  
Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung  
Peter Judmaier  
Institut für Konstruktionswissenschaften  
und Technische Logistik  
Jutta Jerlich  
Eva Obermüller  
Franz Reichl  
Außeninstitut – e-learning Zentrum  
Technische Universität Wien

E-Mail (stellvertretend): \*margit@igw.tuwien.ac.at

## **1. Einleitung**

Viele AutorInnen, die sich mit Distance Education beschäftigen, argumentieren, dass lebenslanges Lernen und Erwachsenenbildung immer wichtiger werden (Jarvis et al. 2003, Rudestam & Schoenholtz-Read 2002). In gewissen Bereichen ist das besonders deutlich, z.B. in der Ökologie. Einerseits ist das relevante Wissen in diesem Fachgebiet noch relativ jung und nur zum Teil Bestandteil von institutionellen Bildungsangeboten, andererseits gibt es immer wieder entsprechende neue EU-Regelungen, welche die Produktionstätigkeit einzelner Firmen reglementieren. Berufliche Weiterbildung ist daher notwendig und wird von den Firmen auch nachgefragt. An der Technischen Universität Wien werden schon seit einiger Zeit Kurse in diesem Bereich angeboten, insbesondere zu ökologischem Produktdesign

## “Forschung zu Blended Learning”

---

(Ecodesign). Diese Kurse wurden als klassische Präsenzlehrveranstaltungen abgehalten. Grundlage dafür war ein Buch (Wimmer & Züst 2001). Es zeigte sich allerdings, dass insbesondere für TeilnehmerInnen, die nicht aus Wien kamen, die Anwesenheit in diesen Kursen ein Problem darstellte. Daher entwickelten wir das Konzept eines Online-Lehrgangs, der einen gewissen Anteil an Präsenzlehre enthält. Diese Mischform wird als Blended Learning bezeichnet (vgl. Heinze und Procter 2004).

Sowohl die praktische Erfahrung beim Einsatz des Ecodesign-Systems in einem Lehrgang als auch eine empirische Untersuchung zeigten, dass diese Kombination von Online-Lernen und Präsenzlehre für die Zielgruppe des Ecodesign-Lehrgangs ausgezeichnet geeignet ist. Der Lehrgang richtet sich primär an ProduktentwicklerInnen, aber auch an MitarbeiterInnen in Marketingabteilungen oder vergleichbare Berufsgruppen. In der Regel verfügen diese Personen über eine längere Berufserfahrung, aber eine eher geringe Computer-Literacy, insbesondere was E-Learning-Systeme betrifft. Die meisten von ihnen haben E-Mail schon verwendet, sind aber mit Chat oder elektronischen Diskussionsforen nicht vertraut und stehen diesen Kommunikationsformen eher skeptisch gegenüber. Daher ist eine ausschließliche Betreuung über elektronische Kommunikation nicht möglich. Die Präsenzphasen sind daher im Kontext des Ecodesign-Lehrgangs besonders wichtig. Bei der Diskussion des Verhältnisses zwischen Präsenzlehre und Online-Phasen spielen Vorteile und Nachteile von verschiedenen Kommunikationsformen eine entscheidende Rolle. Der folgende Artikel wird sich daher schwerpunktmäßig mit dieser Fragestellung befassen. Im Rahmen des Ecodesign-Projekts wurden allerdings auch andere Aspekte des E-Learning-Systems untersucht wie etwa Usability und Design. Diese Aspekte wurden an anderer Stelle dargestellt (Rester & Pohl 2005).

## 2. Konzept

Der Ecodesign E-Learning-Lehrgang ist stark beispielorientiert aufgebaut. Die TeilnehmerInnen müssen, auf der Grundlage des elektronisch bereitgestellten Materials, sieben Beispiele bearbeiten (z.B. die Gestaltung eines umweltverträglichen Wasserkochers). Sechs dieser Beispiele werden von den TrainerInnen vorformuliert. Das siebente Beispiel wird von den TeilnehmerInnen selbst gewählt. Diese Beispiele werden dann mit den TrainerInnen diskutiert. Zu den Beispielen finden jeweils Chats mit den TrainerInnen statt, die von allen TeilnehmerInnen besucht werden sollten. Die TeilnehmerInnen können zusätzlich in einem elektronischen Forum auch Fragen zu den Beispielen stellen und sich über Lösungsansätze austauschen. Insbesondere im siebenten Beispiel können die TeilnehmerInnen ihre eigene Erfahrung stark in den Kurs einfließen lassen. Zwar sind alle Beispiele stark praxisorientiert, aber das siebente Beispiel hat einen besonderen Bezug zum Berufsalltag der TeilnehmerInnen. In diesem Sinn kann man davon sprechen, dass das Ecodesign-E-Learning-System auf einem konstruktivistischen Ansatz beruht.

Ein wichtiger Aspekt in der didaktischen Konzeption ist die Verwendung einer Metapher. Sie kann die gesamte Lernsituation auflockern, sie kann den BenutzerInnen einen leichteren und einfacheren Einstieg in das Lernsystem geben, und sie kann helfen, über die gesamten in- und außerhalb der Lernumgebung verfügbaren Lernmaterialien eine verbindende Klammer zu legen (vgl. Preece 2002, Schulmeister 1997).

Bei der von uns gewählten Bürometapher bietet sich an, die einzelnen Bereiche der Lernumgebung in Form von Räumen anzulegen. Damit entsteht eine räumlich-lokale Gliederung durch die Zuordnung der Hauptaktivitäten zu verschiedenen Räumen ohne Brüche in der Konsistenz der Metapher (vgl. Schulmeister 1997, Nielsen 2000). Bei der Suche nach geeigneten Räumen wurden basierend auf didaktischen Anforderungen und Usability-Überlegungen die drei folgenden Räume gefunden: ein Büro (Abb. 1 links) mit den zu bearbeitenden Beispielen

## “Forschung zu Blended Learning”

in Form von Akten, eine Bibliothek (Abb. 1 rechts) mit allen Materialien für die erfolgreiche Lösung der Beispiele und ein Kommunikationsraum mit Diskussionsforen, Chat-Möglichkeit und Informationen zu allen Beteiligten. In der Bibliothek sind alle Materialien als PDF-Files gespeichert. Das hat auch eine Reduktion des Inhaltes bei den Akten zur Folge und erlaubt somit eine optimale hypermediale Umsetzung der Problemstellungen.

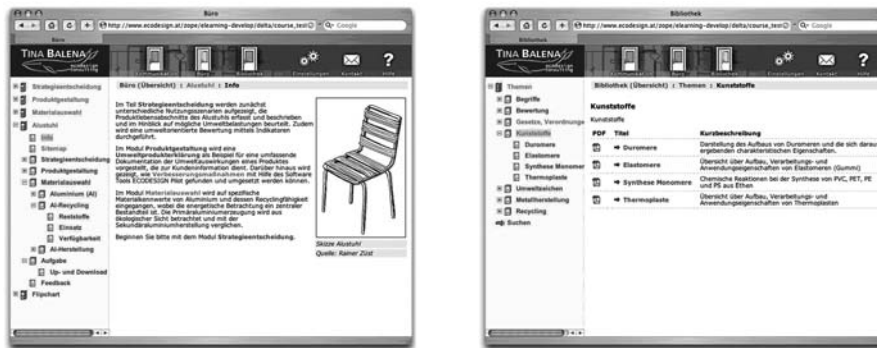


Abbildung 1: Das Ecodesign E-Learning-System:  
Typischer Knoten in einer Akte im Büro (links) und Dokumente  
zu einem bestimmten Thema in der Bibliothek (rechts)

An einem Kurs können maximal 20 Personen teilnehmen. Der Kurs wird in Form von Blended Learning abgehalten. Dabei rechtfertigt die deutlich bessere Betreuung in den Präsenzphasen den Reiseaufwand für die Lernenden. Der Lehrgang besteht aus drei Präsenzveranstaltungen, die am Beginn, in der Mitte und am Ende des Kurses liegen. Sie machen etwa 30 Prozent des Gesamtaufwandes aus. Dazwischen liegen zwei Online-Lernabschnitte, in denen die TeilnehmerInnen von Online-TutorInnen betreut werden.

Da das selbständige und selbstgesteuerte Online-Lernen erfahrungsgemäß störungsanfällig ist, findet über den gesamten Kurs eine aktive Lernbegleitung durch Online-TutorInnen statt (Reichl & Vierlinger 2003). Ziel ist neben der Unterstützung bei Präsenzphasen und der Motivation der TeilnehmerInnen, eine lernförderliche Situation in der Online-Lernumgebung zu schaffen (Active Tutoring).



## Ecodesign

---

Wir entschlossen uns, ein eigenes Lernsystem zu entwickeln, da existierende Plattformen eine für den geplanten Kurs nicht benötigte Anzahl von Features aufweisen und außerdem zu kostspielig sind. Meistens ist die Schnittstelle in diesen Lernplattformen außerdem komplex und relativ schwer zu erlernen (Schulmeister 2001). Ziel war es, die Lernplattform so schlank und einfach wie möglich zu gestalten. Aus diesem Grund trafen wir die Entscheidung, das Lernsystem auf der Basis des Open-Source Web-Application-Server ZOPE ([www.zope.org](http://www.zope.org)) zu entwickeln.

Mit Oktober 2004 wurde an der Technischen Universität Wien ein Universitätslehrgang für umweltgerechte Produktgestaltung/ECODESIGN eingerichtet. Dieser dauert ein Semester, umfasst 75 Unterrichtseinheiten und zählt 12 ECTS Punkte. Der erste abgehaltene Lehrgang fand im Wintersemester 2004/2005 mit elf TeilnehmerInnen statt und war somit die Generalprobe für das ausgearbeitete Konzept. Das große Interesse der Lernenden an dem Kurs kann auch daran abgelesen werden, dass sich ein Teil der TeilnehmerInnen auch nach Kursende weiterhin zu einem Stammtisch trifft. Im Wintersemester 2005/2006 findet ein weiterer Kurs statt.

### 3. Active Tutoring

Im Ecodesign-Lehrgang stand den TeilnehmerInnen eine Online-Tutorin zur Verfügung, die erste Ansprechpartnerin bei allen Problemen war, die Chats organisierte und im Zweifelsfall säumige TeilnehmerInnen an die Abgabe der Ausarbeitungen erinnerte. Ebenso gab es immer wieder motivierende Kontaktaufnahmen zu allen TeilnehmerInnen über den Fortschritt der Aufgabenbearbeitung sowie teilweise auch Tipps zum Auffinden von Informationen auf der Plattform. Die Erfahrungen mit Blended Learning und Active Tutoring im Ecodesign-Lehrgang haben gezeigt, dass es sehr wichtig ist, den TeilnehmerInnen die verschiedenen Lernwege und Möglichkeiten aufzuzeigen und im Laufe des Lehrgangs in die jeweilige Richtung Hilfestellung bewusst anzubieten. Die Tutorin muss die Fähigkeit

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

haben, zu erkennen, welcher der Wege bei den einzelnen TeilnehmerInnen am besten ankommt. Diese Fähigkeit ist zudem bei der Zusammenstellung von interdisziplinären Teams für die Teamarbeit im zweiten Teil des Lehrgangs notwendig. So konnten positive Erfahrungen bei der Arbeit in interdisziplinären Teams geschaffen werden. Die Arbeit der Online-Tutorin wurde von allen TeilnehmerInnen des Kurses im Wintersemester 2004 als sehr hilfreich eingeschätzt und ist vermutlich dafür verantwortlich, dass alle den Kurs positiv abschlossen.

### **4. Kommunikationsformen**

Im Rahmen des Ecodesign-Kurses sind unterschiedliche Formen der Kommunikation vorgesehen. TeilnehmerInnen und TrainerInnen treffen einander im Rahmen der Präsenzlehrveranstaltungen, sie nehmen am Chat teil und können in einem Forum posten. Überdies verwenden alle Beteiligten auch E-Mail und kommunizieren über das Telefon miteinander. Die Lösung des siebenten, selbstgewählten Beispiels führt zu einer Intensivierung der Kommunikation insbesondere zwischen den TeilnehmerInnen.

#### **4.1 Chat**

Während des ersten Ecodesign-Kurses im Wintersemester 2004 fanden neun Chats statt, die jeweils etwa 30 Minuten dauerten. Bei den Chats waren durchschnittlich sieben der elf KursteilnehmerInnen anwesend, obwohl die Teilnahme an den Chats an sich verbindlich war. Es gab allerdings bei manchen KursteilnehmerInnen technische Probleme, die es ihnen unmöglich machte, die Chats zu besuchen. Für diese Chat-Treffen mussten die TeilnehmerInnen sich vorbereiten. Der Ablauf war von Frage-Antwort-Sequenzen dominiert. Richtige Diskussionen kamen selten auf. Kooperative Lernvorgänge fanden in den Chats nur eingeschränkt statt. Die Chats wurden von der Online-Tutorin organisiert und später auch schriftlich zusammengefasst. Insbesondere musste die Tutorin die TeilnehmerInnen oft dazu motivieren, Fragen zu stel-

## Ecodesign

---

len, da sonst keine Interaktion entstand. Für das siebente, selbst gewählte Beispiel stellt das Ecodesign-E-Learning-System auch Chatmöglichkeiten für die TeilnehmerInnen untereinander (ohne TrainerInnen) zur Verfügung. Diese Möglichkeiten wurden von den TeilnehmerInnen nicht genutzt. Stattdessen organisierten sie sich hauptsächlich in Form von persönlichen Treffen, selbst dann, wenn manche von ihnen aus anderen Städten anreisen mussten. Das liegt sicher zum Teil an der mangelnden Vertrautheit der Lernenden mit dieser Technologie.

Obwohl Chats von manchen TeilnehmerInnen sehr kritisiert wurden, waren sie doch wertvoll. Eine der für das letzte Beispiel formierten Kleingruppen nahm am letzten Chat zu diesem Beispiel (mit den TrainerInnen) nicht teil. Ihre Lösung enthielt einen fundamentalen Fehler, der durch eine Diskussion mit den TrainerInnen vermieden hätte werden können. Diejenigen Gruppen, die an diesem Chat teilnahmen, hatten wesentlich bessere Lösungen.

### 4.2 Diskussionsforum

Das Diskussionsforum wurde relativ breit genutzt, obwohl die Teilnahme unverbindlich war. Während des ganzen Semesters gab es 132 postings. Allerdings waren die meisten Interaktionen (wie bei den Chats) Frage-Antwort-Sequenzen. Auch hier kam es zu keinen längeren Diskussionen. Trotzdem wurde das Forum als sehr nützlich angesehen. Während der Lösung des siebenten Beispiels wurde das Forum intensiver verwendet als in den Phasen davor.

### 4.3 Kommunikation und Kooperation in Kleingruppen

Ökologisches Produktdesign beruht notwendigerweise auf der Zusammenarbeit von Menschen mit unterschiedlicher Expertise (z.B. ProduktdesignerInnen mit einer Ausbildung im Maschinenbau, LogistikexpertInnen, Personen aus dem Marketing, usw.). Im Ecodesign-Kurs kann diese interdisziplinäre Zusammenarbeit im Kleinen in Gruppen mit ca. drei TeilnehmerInnen, die für die Lösung

## “Forschung zu Blended Learning”

---

des siebenten Beispiels gebildet werden, trainiert werden. Die TeilnehmerInnen wählen selbst das Produkt aus, mit dessen Gestaltung sie sich beschäftigen wollen. In dieser Arbeit können die TeilnehmerInnen ganz besonders ihr spezifisches Vorwissen einfließen lassen. Das zeigte sich an den Chats in dieser Phase, an denen zwar weniger Personen teilnahmen, die jedoch den Charakter von ExpertInnendiskussionen annahmen.

Es gab deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen. Zwei Gruppen arbeiteten sehr erfolgreich zusammen und lieferten ein sehr spannendes Ergebnis. Die TeilnehmerInnen dieser Gruppen beteiligten sich alle mehr oder weniger in gleichem Ausmaß an der Arbeit. Die dritte Gruppe, die einen Fehler in der Konzeption ihrer Lösung machte, verlangte wiederholt deutlichere Richtlinien für ihre Arbeit und hatte offensichtlich Schwierigkeiten mit dem offenen und konstruktivistischen Ansatz des Kurses. Ein Teilnehmer dominierte die Arbeit der Gruppe, während die anderen eher passive ZuschauerInnen waren. Aufgrund der Autonomie des Lernprozesses in dieser Phase ist es oft schwierig, solche Probleme früh zu erkennen.

### 4.4 Stammtisch

Ökologische Fragestellungen rufen bei manchen Personen große Skepsis hervor. Andere engagieren sich in diesem Bereich sehr intensiv. An einem Kurs zu ökologischem Produktdesign nehmen naturgemäß eher engagierte Personen teil, die auch persönlich von der Notwendigkeit dieses Ansatzes überzeugt sind. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die KursteilnehmerInnen den Wunsch äußerten, sich auch nach dem Ende des Kurses zu treffen. Mit Unterstützung der Tutorin fand daher mehrere Male ein Stammtisch statt, bei dem die interessiertesten KursteilnehmerInnen anwesend waren. Es ist geplant, dass auch TeilnehmerInnen späterer Kurse zu diesen Treffen eingeladen werden, um eine Gruppe von Personen zu bilden, die interessierte ExpertInnen in ökologischem Produktdesign sind. In diesem Sinn kann man davon sprechen, dass eine “learning community” in eine “community of practice” im Sinn von Lave und Wenger (1991) transformiert wurde.

## 5. Evaluation

Im Lauf des ersten Lehrgangs im Wintersemester 2004/2005 fand auch eine ausführliche Evaluation des Kurses statt. Wir führten mit allen elf KursteilnehmerInnen Interviews durch, die zwischen ein und zwei Stunden dauerten. Diese Interviews wurden dann transkribiert und analysiert. In Zusammenhang mit dieser Untersuchung betrachteten wir eine Fülle unterschiedlicher Variablen, wie z.B. die Gestaltung des Lernmaterials, die Verständlichkeit bestimmter Mittel der Navigation, das Verhältnis von Lehrbuch und elektronischem Unterrichtsmaterial usw. Generell zeigte sich, dass die TeilnehmerInnen den Ecodesign-Lehrgang gut aufgebaut fanden, auch wenn sie eine Fülle von Verbesserungsvorschlägen machten. Ein wesentlicher Schwerpunkt bei dieser empirischen Untersuchung war die Frage, wie die elektronische Kommunikation zwischen TrainerInnen und TeilnehmerInnen und auch zwischen den TeilnehmerInnen untereinander gestaltet werden sollte. Dabei zeigte sich, dass insbesondere Chats von den TeilnehmerInnen eher kritisch betrachtet wurden. Sie kritisierten, dass Chats zu chaotisch seien, dass die Antworten im Zusammenhang mit einer Lernsituation nicht ausführlich genug seien und dass die Zeitverzögerungen bei den Antworten verwirrend seien. Manche TeilnehmerInnen merkten an, dass es wegen ihrer Berufstätigkeit schwierig sei, sich auf die Chats angemessen vorzubereiten. Das führte dazu, dass in den Chats oft keine Fragen gestellt wurden. Diskussionsforen wurden dagegen eher als positiv angesehen, insbesondere ist eine ausführliche Diskussion der angesprochenen Fragen möglich. Die Interviews zeigten auch, dass die KursteilnehmerInnen praktisch keine Erfahrungen mit Chats hatten und dass einige mehr persönliche Kommunikation vorgezogen hätten. Andererseits sprachen sich insbesondere die KursteilnehmerInnen, die nicht in Wien wohnten, eher für mehr elektronische Kommunikation aus und fanden es positiv, dass in den Chats persönlicher Kontakt mit den TrainerInnen und anderen KursteilnehmerInnen möglich war.

Es ist allerdings eine offene Frage, ob es sinnvoll ist, Chats durch Diskussionsforen zu ersetzen, da Diskussionsforen keine verbindliche

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Zeitstruktur vorgeben. Bekanntlich sind hohe Drop-Out-Raten ein großes Problem des Online-Lernens. Eine größere Unverbindlichkeit der Zeitplanung könnte dieses Problem beim Ecodesign-Kurs verschärfen.

### 6. Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich das Konzept des Blended Learning für den Ecodesign-Lehrgang als außerordentlich günstig erwiesen hat. Insbesondere bei einer Zielgruppe, die noch wenig Erfahrung mit elektronischer Kommunikation hat, müssen sämtliche Kommunikationsprozesse sorgfältig überlegt sein und auch traditionelle Mittel der Kommunikation in das Kurskonzept einbezogen werden (z.B. Telefon). Gewisse Kommunikationsformen wie etwa Chats sind für eine bestimmte Altersgruppe, der die entsprechende Sozialisation fehlt, in vielen Fällen eher ungünstig. Ein bestimmter Anteil an Präsenzlehre ist vermutlich für eine Zielgruppe mit geringer Computer-Literacy notwendig. Außerdem hat sich das Konzept des Active Tutoring, also der aktiven Lernbetreuung durch eine Tutorin/einen Tutor während der Online-Phasen als außerordentlich nützlich erwiesen. Die elektronische Unterstützung der Gruppenarbeit muss weiter diskutiert werden. Im Sinne eines User-Centered-Designs ist es notwendig, die Bedürfnisse der BenutzerInnen ins Zentrum des Design-Prozesses zu stellen. Lösungen, die das Ausmaß der persönlichen Treffen in den Kleingruppen vermindern, um effizienteres Arbeiten unter Leuten, die an unterschiedlichen Orten leben, zu ermöglichen, müssen sorgfältig diskutiert und gestaltet werden. Das ist ein fortlaufender Prozess, der auch berücksichtigen muss, dass Berufstätige zunehmend Erfahrungen mit neuen Methoden elektronischer Kommunikation sammeln.

Der Ecodesign-Lehrgang ist an der Technischen Universität Wien als Universitätslehrgang institutionalisiert und soll in Zukunft jedes Wintersemester stattfinden. Die Nachhaltigkeit des Kurskonzepts zeigt sich unter anderem auch darin, dass sich einige TeilnehmerInnen des letzten Kurses (unterstützt durch die Tutorin) weiterhin zu einem

## Ecodesign

---

Stammtisch treffen, um Probleme, die das ökologische Produktdesign betreffen, zu diskutieren.

### 7. Danksagung

Das Projekt "eLearning Kurs zu umweltgerechter Produktgestaltung / ECODESIGN" wird finanziert vom European Social Fund (esf) und dem österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

### 8. Literatur

- Heinze, A., Procter, C., 2004: Reflections On The Use Of Blended Learning, In: *Proceedings of Education in a Changing Environment Conference*, September 2004, Salford, UK: University of Salford, ISBN 0902896806, [http://www.edu.salford.ac.uk/her/proceedings/papers/ah\\_04.rtf](http://www.edu.salford.ac.uk/her/proceedings/papers/ah_04.rtf)
- Jarvis, P., Holford, J., Griffin, C.: The theory & practice of learning. Second edition, London, Sterling: Kogan Page, 2003
- Lave, J., Wenger, E.: Situated Learning. Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press 1991
- Nielsen, J.: Erfolg des Einfachen, München: Markt+Technik Verlag, 2000
- Preece, J., Rogers, I., Sharp, H.: Interaction Design, New York: John Wiley & Sons, 2002
- Reichl, F., Vierlinger, U.: Tutor-enhanced eLearning for University Based Continuing Education. In: *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications - ED-MEDIA 2003*, Honolulu, S. 1633-1640

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

Rester, M., Pohl, M.: Ecodesign - an Online University Course for Sustainable Product Design. In: *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications - ED-MEDIA 2005* Montreal, Canada, S. 316-323

Rudestam, K.E., Schoenholtz-Read, J.: Overview - The coming of Age of Adult Education. In (K.E. Rudestam; J. Schoenholtz-Read, Hrsg.): *Handbook of Online Learning*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications, 2002, S. 3-28

Schulmeister, R.: Grundlagen hypermedialer Lernsysteme, München: R.Oldenburg Verlag, 1997

Schulmeister, R.; Virtuelle Universität - Virtuelles Lernen, München: R.Oldenburg Verlag, 2001

Wimmer, W., Züst, R.: ECODESIGN PILOT: Produkt-Innovations-, Lern- und Optimierungstool für umweltgerechte Produktgestaltung mit deutsch/englischer CD-ROM. Zürich, CH: Verlag Industrielle Organisation, 2001



## **GMT-"Work"-Netzwerk**

---

# **Das GMT<sup>1</sup> -"Work"-Netzwerk: Lernen in gemeinsamen Projekten**

Peter Sereinigg  
Lehrbeauftragter der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH  
Studiengang Gesundheitsmanagement im Tourismus  
ps@sereinigg.at

Mag<sup>a</sup>(FH) Kathrin Lind  
Co-Lehrbeauftragte der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH  
Studiengang Gesundheitsmanagement im Tourismus  
Kathrin.lind.gmt01@fh-joanneum.at

Gabriella Ritter  
Petra Papst  
Matthias Mayer  
Diplomanden an der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH  
Studiengang Gesundheitsmanagement im Tourismus  
<vorname.nachname>.gmt02@fh-joanneum.at

Daniel Binder  
Claudia Freidl  
Maria Hardinger  
Sabrina Ovcak  
Martina Scheer  
StudentInnen der FH JOANNEUM Gesellschaft mbH  
Studiengang Gesundheitsmanagement im Tourismus  
<vorname.nachname>.gmt03@fh-joanneum.at

---

1) GMT: Gesundheitsmanagement im Tourismus, ein Studiengang der FH JOANNEUM GesmbH

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 1. Ausgangslage

Die Studie<sup>2</sup> vom 13. bis 15.1.2006 am Studiengang "Gesundheitsmanagement im Tourismus", der FH JOANNEUM GesmbH zeigt folgendes Kommunikationsverhalten von befragten Studierenden:

- 38 % der Lehrveranstaltungen werden aktiv mit Methoden des eLearnings<sup>3</sup> unterstützt
- 100 % aller Studierenden arbeiten mit diesen Methoden, viele davon mehrfach täglich
- Der Response bei Onlineumfragen innerhalb von 3 Tagen entspricht schon (fast) Vollerhebungen
  - Jahrgänge mit über 95 % - 100 % Response
  - Praktikantinnen, die irgendwo weltweit verstreut sind mit 69 %
  - Absolventinnen mit 49 %
- Für Studierende, die in Projektmanagement und Informationsmanagement trainiert sind gilt:
  - Sie nutzen E-Mail, Messenger, Foren und WIKIs mehrfach täglich oder zumindest mehrfach wöchentlich (90 % nutzen diese Instrumente so regelmäßig wie das Handy).
  - Die Nutzung erfolgt zum erheblichen Teil auch in der Freizeit und sogar in den Ferien.
  - Die Nutzung beschränkt sich nicht nur auf Studienthemen - viele private Möglichkeiten wurden ebenfalls erschlossen.
  - Die Zahl der internationalen Anwendungsbeispiele steigt und es gibt hierfür einen nachgewiesenen Bedarf (66 % wollen die virtuelle Kommunikation steigern)
- Fast 60 % der Studierenden stuften sich, bevor sie an den Studiengang kamen, in den virtuellen Kommunikationsmethoden als sehr schlecht bzw. schlecht ein. Schon nach drei (!) Monaten sinkt dieser Wert auf unter 4 %.

---

2) Mayer, Matthias, Beitrag zur Diplomarbeit "Förderung des Innovationsmanagement durch Verbesserung der Diskussionskultur als Aufgabe der Unternehmensführung", WS 2005-SS2006

3) Das umfasst Prüfungen, Diskussionen, Kommunikation, Einzelarbeiten, Peer-Strategien und Zusammenarbeitskonzepte

## GMT-"Work"-Netzwerk

---

Welche Gründe könnte es geben, dass ein Studiengang, der eine Autostunde von Graz entfernt in einem Kurzentrum GesundheitsmanagerInnen im Tourismus ausbildet eine der höchsten international bekannten Kommunikationsraten an Universitäten hat?

### 2. Das Umfeld in dem wir uns bewegen

Alle Voraussetzungen würden dagegen sprechen:

- Die Studierenden wohnen zu überwiegendem Teil im nahen Umfeld und nur ein geringer Teil pendelt nach Graz.
- Es herrscht mehrheitlich Anwesenheitspflicht.
- Der Studiengang hat keine technische Ausrichtung und der Zugang zu Technik ist den meisten Studierenden kein wirkliches Anliegen.

Der Blick hinter die Kulissen zeigt das Kommunikationsdilemma in dem so ein idyllisches Lernbiotop stecken kann. Viele Inhalte bauen nicht auf frontalen Vorlesungen auf, sondern sind stark interaktionsorientiert und nutzen Projekte, um Wissen zu generieren und zu festigen. Gerade für interaktionsorientierte Projekte im Rahmen von Vorlesungen ist aber Kommunikation ein Erfolgsfaktor. Firmen wissen, wie wichtig permanente Kommunikation ist. Firmen investieren viel Zeit und Geld in Sitzungen, ausgeklügelte Berichtssysteme bzw. Telekommunikationseinrichtungen um durch bessere Abstimmungsprozesse die Qualität der Leistung nicht nur sicher stellen zu können, sondern auch laufend zu verbessern. Ausbildungssysteme hängen immer noch dem traditionellen Bild des Individuums als "auszubildendem Objekt" nach und übersehen, dass gerade die heterogene Zusammensetzung einer Universität mehr mit einem "systemischen Organismus" als einem "mechanistischem Uhrwerk" zu tun hat.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 3. Wie alles begann

Der Studiengang "Gesundheitsmanagement im Tourismus", der FH JOANNEUM GesmbH ist noch sehr jung und hatte so die Chance unbelastet von "Altlasten", komplett neue Wege zu gehen und diese in diesem evolutionären Prozess permanent anzupassen.

2003 änderte der Unternehmensberater und externe Lehrbeauftragte Peter Sereinigg in den Vorlesungen "Projektmanagement", "Informationsmanagement", sowie "Forschungs- und Projektarbeiten 1 und 2" das Interaktions- und Kommunikationsverhalten der Studierenden in deren Lebens- und Lernumwelten. Natürlich bietet sich in einem "regionalen" Lernbiotop, das nur am Abend "Flucht" erlaubt, das persönliche Gespräch vorrangig an, aber Arbeitsmethoden, Arbeitszeiten und Anwesenheitszeiten von beteiligten Personen und damit verbundene Leistungs- und Kreativitätsphasen sind individuell verschieden.

- Der Tagesstress im Unterricht hindert Studierende "stundenplange-rechte" Kreativitätsphasen" zu haben.
- StudentInnen, die pendeln würden aus abendlichen Diskussionsprozessen ausgeschlossen werden.
- Lehrende hätten keinen Einfluss auf Lernprozesse.
- Externe ProjektpartnerInnen wären am Ende der Informationskette angesiedelt und könnten nur mit erheblichem Aufwand am Geschehen aktiv teilhaben.

In diesem Stadium wurde die e-Plattform moodle evaluiert und eingesetzt. Im Rahmen von ausgesuchten Lehrveranstaltungen wurden neuen Möglichkeiten in enger Abstimmung mit internationalen NetzwerkpartnerInnen<sup>4</sup> Schritt für Schritt erprobt, diskutiert und dann eingesetzt. Klassischerweise ist der erste Zugang die Nutzung für Online-Prüfungen, um so standardisiert vergleichbarere Situationen für Studierende zu schaffen, unter Berücksichtigung des Einsatzes der von Lehrenden zu erbringen ist. So reduziert sich ein Lernprozess viel zu oft auf eine Note und nicht auf nachhaltige Lernerfolge. An

---

4) Das Netzwerk besteht aus TeilnehmerInnen, die aus allen Kontinenten kommen, an Universitäten, Schulen oder in Firmen arbeiten und auf der Basis gegenseitiger Hilfe mitarbeiten am Erfolg.

## GMT-"Work"-Netzwerk

---

Universitäten hat aber zu gelten "der Weg ist das Ziel", da nur der intensive Lernprozess für nachhaltige Erfolge garantieren kann und eine Prüfung durchaus auch mit Kurzzeitgedächtnis zu schaffen wäre. So wurde damals bereits über eine Kombination von Vortrag, Übung und virtuellen Mitarbeitersleistungen ein permanenter Trainingsprozess bei den Studierenden initiiert und damit theoretisch erworbenes Wissen durch permanente Wiederholung immer mehr gefestigt. Ausgehend vom sokratischen Lehrbild wurde konsequenterweise nicht nur die Einzelleistung gefordert, sondern die Vertiefung durch den Diskurs und die Reflexion über andere studentische Arbeiten gefördert. Mittels Peer-Assessments hatten Studierende so die Möglichkeit selbst erlerntes Wissen zu reflektieren und damit auf unterschiedlichen Ebenen Feedbacks zu bekommen. Im Rahmen des Projektmanagements wurden Foren und WIKI's intensiv zur Projekt begleitenden Prozessdokumentation eingesetzt. War zuerst der Hintergedanke, die "Projektdokumentation", so wurde sehr schnell ein lebendiger zukunftsorientierter Diskussionsprozess daraus. Durch den Einsatz dieser asynchronen Kommunikationstechniken wurden Zeit und Raum von Projektbeteiligten aufgehoben und Studierende, die Praktika in Übersee absolvierten, konnten genauso aktuell am Projekt mitarbeiten, wie KollegInnen vor Ort oder Firmen, deren beteiligte PartnerInnen "irgendwo" waren. Dieser Dokumentations- und Diskussionsprozess ist natürlich gewöhnungsbedürftig und kann den persönlichen Kontakt nicht ersetzen. Deshalb wurden die asynchronen Methoden zusätzlich durch digitale synchrone Methoden (Messenger, Chat, Video, ...) ergänzt. Damit hatte das Methodenset seine "Killerapplikation" gefunden. Der Kommunikationshype war nicht mehr zu stoppen. Kamen die ersten Anregungen für Anwendungsbeispiele zu Beginn eher top down, so kam es durch die steigende Nutzung durch Studierende zu einer immer größeren Nachfrage an möglichen Nutzen stiftenden Lösungen, die das "studentische Arbeitsleben" erleichtern können. Ein Problem war durch den Einsatz der Technik damit aber noch nicht gelöst. Wie können zwischenmenschliche Kennenlernprozesse in virtuellen Welten stattfinden? Gerade in Gesundheitssystemen und im Tourismus, den inhaltlichen Schwerpunkten des Studienganges, ist zwischenmenschli-

## “Forschung zu Blended Learning”

che Kommunikation eine tragende Säule. Diese Erfahrungen und Notwendigkeiten fließen alle in den parallel dazu entstandenen Themenkomplex "Intercultural Communication - kennen lernen in virtuellen Räumen" ein. Erste Gehversuche, z.B. mit dem Kigali Institute of Science, Technology and Management (KIST) Kigali, Ruanda, waren so erfolgreich, dass derzeit an der Umsetzung eines multikontinentalen Kennenlernprozesses gearbeitet wird (Europa, Asien, Fernost, Amerika,...)

### 4. Das GMT-"Work"-Netzwerk: Lernen in gemeinsamen Projekten

Aus den hier beschriebenen Eckpfeilern hat sich inzwischen das "GMT-'Work'-Netzwerk: Lernen in gemeinsamen Projekten" entwickelt.

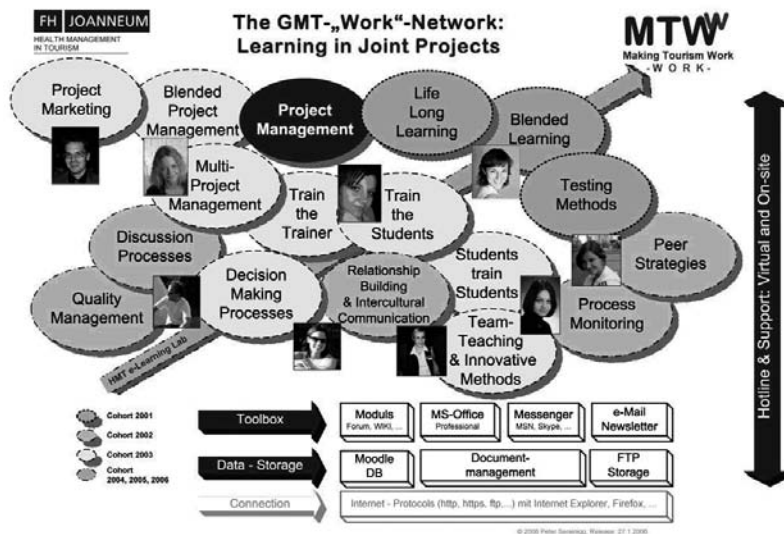


Abbildung 1: Das GMT-"Work"-Netzwerk: Lernen in gemeinsamen Projekten

## GMT-"Work"-Netzwerk

---

Die Übersicht zeigt das derzeitige Kompetenznetzwerk, das von Studierenden (Fotos) im Rahmen von Diplomarbeiten bereits entwickelt wurde und wird. Wichtig dabei ist, dass es sich in keinem einzigen Fall um theoretische Konzepte handelt, sondern um real verfügbare und eingesetzte Kompetenzen als "Work in Progress". Alle beteiligten Personen bilden gemeinsam mit einem 20-köpfigen TutorInnenteam das Rückgrad für die erfolgreiche Umsetzung der Methoden in den Unterrichten und garantieren so sowohl Studierenden als auch Lehrenden einen problemlosen Zugang und Umgang mit den Themenstellungen.

Auf verschiedenen internationalen Konferenzen (siehe Anhang) wurden die Erfolge des "Bad Gleichenberger Weges" inzwischen vorgestellt und werden weltweit im Rahmen des internationalen Netzwerkes eingesetzt und weiterentwickelt. Wir sind stolz darauf, diese Entwicklung mit unseren eigenen Studierenden in Verbindung mit Lehrenden und externen PartnerInnen geschafft zu haben.

Die Themenbereiche umfassen:

- Blended Learning
- (Virtuelles) Projektmanagement
- Prozessentwicklung
- Intercultural Communication
- Train the Trainer, Train the Students, Students train Students

### 4.1 Themenbereich: Blended Learning

Innerhalb von drei Jahren hat es der Studiengang geschafft zur vollen Zufriedenheit von Studierenden und Lehrenden eigenständige Lehr und Lernkonzepte nach dem Prinzip von Blended Learning zu entwickeln und zu implementieren. Blended Learning ist inzwischen in einigen Vorlesungen alltägliche Unterrichtsmethode und baut auf dem Grundsatz des prozessbegleitenden Lernens in Verbindung mit ?? auf. Inhaltlich werden dabei eingesetzt:

- Modular aufgebaute unterschiedliche Testmethoden
- Peer - Assessmentstrategien und ePortfolios zum Prozessmonitoring

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- Teamteachingansätze, um einerseits gruppenorientiertes Lernen zu ermöglichen, andererseits aber individuelle Leistungen zu bewerten

### 4.2 Themenbereich: (Virtuelles) Projektmanagement

Gerade in diesem Bereich ist der derzeitige Leistungslevel der Studierenden und Lehrenden überdurchschnittlich hoch, da mit virtuellen Multiprojektmanagementansätzen die Qualität der Projekte gesteigert werden konnte und damit die Zufriedenheit der Projektauftraggeber immer besser wird. Die Projektteams, die aus Studierenden, Lehrenden und Firmen bestehen sind inzwischen eingespielte Teams auch über Ländergrenzen hinweg. Die tragenden Säulen des Modells sind dabei die Prozessentwicklungsphasen, die im folgenden beschrieben werden.

### 4.3 Themenbereich: Prozessentwicklung

"Kommunikation" setzt Diskussionen und Entscheidungen an denen alle handelnden Personen beteiligt sind voraus. Durch den Einsatz von asynchronen (Foren, WIKI's und e-Mails) und synchronen virtuellen Methoden (Messenger, Chat, Video, Audio,...) hat sich die Nutzung und Akzeptanz der elektronischen Kommunikationsmittel<sup>5</sup> explosionsartig erhöht. Die Zufriedenheit der beteiligten Personen zeigt sich insofern, dass die eingesetzten Methoden auch im privaten Umfeld genutzt werden oder in Firmen erfolgreich übernommen wurden. Hier geht es nicht um die Abschaffung von persönlichen, "realen" Kontakten, sondern um die Schaffung von Möglichkeiten "Raum und Zeit" aufzuheben und damit neue Qualitäten für das Arbeitsleben in stressbetonten Zeiten zu schaffen. Ein wesentliches Faktum in diesen Überlegungen ist die Tatsache, dass bei steigenden Treibstoffkosten und sinkenden Kommunikationskosten nicht nur Geld gespart werden kann, sondern auch ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz durch verringerte Reisekosten erfolgt. Wichtig ist dabei nur, dass virtuelle Kommunikation wirkungsvoll und erfolgreich angewendet werden kann. Damit praktizieren die Studierenden am Studiengang für Gesundheitsmanagement im Tourismus heute schon erfolgreich

---

<sup>5</sup>) Wichtig ist, dass Kommunikation nicht über das doch relativ teure Handy mit Individualtarif erfolgt, sondern über maßgeschneiderte Kommunikationspakete, indem Internet und Handy abgestimmt eingesetzt werden.



## GMT-"Work"-Netzwerk

---

Methoden, die in vielen Unternehmen erst in Jahren zum tragen kommen werden.

### 4.4 Themenbereich: Intercultural Communication

Gemeinsames Arbeiten und Lernen setzt viel Vertrauen voraus. Nur Gruppen, die sich kennen, die sich trauen und vertrauen werden an ihre möglichen Grenzen gehen und damit gute Leistungen bringen. Kennen lernen ist aber ein Prozess, der "abläuft" und Zeit braucht. Zu den persönlichen Faktoren kommen noch Parameter wie kulturelle Unterschiede oder Sprachdifferenzen. Eine eigene Diplomarbeit widmet sich dieser Herausforderung und schlägt so an Zielgruppen angepasste Kennenlernbrücken über Kontinente hinweg. "Miteinander Reden" ist der größte Friedensstifter, denn Personen, die sich gut kennen, haben andere Mechanismen als Gewalt, um Konflikte zu lösen. Das Kennen anderer Kulturen und die gegenseitige Wertschätzung ist ein wichtiger Schritt in eine verständnisvollere, globalere Welt.

### 4.5 Themenbereich: Train the Trainer, Train the Students, Students train Students

Die besten Methoden und Techniken helfen nichts, wenn die AnwenderInnen bei der Umsetzung scheitern. Der hohe Nutzungsgrad am Studiengang ist ein Resultat der guten Vorbereitung und Begleitung der handelnden Personen. So wie die oben beschriebenen Lernprozesse auf starke Interaktion, Reflexion und Kommunikation aufbauen, so stützt sich dieser Bereich auch auf die Erkenntnis, dass Hilfe zur Selbsthilfe mittel- und kurzfristig die bessere Lösung ist. Kurzfristig gilt aber die Regel, dass ein Problem "ein Problem" ist und in bestimmten (kritischen Situationen) einer Interventionslösung bedarf. Inhaltlich werden diese Art Fragen zu Methodik und Didaktik genauso behandelt, wie Unterstützungen im organisatorisch/technischen<sup>6</sup> Umfeld angeboten. Nur wenn die handelnden Personen sicher sein können, gefahrlos mit den angebotenen Methoden zu agieren, wird die Akzeptanz steigen. In speziell entwickelten Blended Learning Schulungssets werden so Sicherheiten in der Nutzung und Adaptierung von Methodensets für

---

6) Nicht behandelt werden individuelle technische Hardwarebereiche, die über die genutzten Werkzeuge hinausgehen

## “Forschung zu Blended Learning”

---

den individuellen, persönlichen Gebrauch vermittelt. Auch wenn es fast unglaublich klingt, aber am Studiengang gibt es dafür ein 24-stündiges Hotlinesystem<sup>7</sup> auf Gegenseitigkeit, damit sichergestellt werden kann, dass gravierende Probleme nicht durch feste Dienstzeiten einer Hotline scheitern. Dieser "selbstregulierende Problemlösungskreislauf" führt zu einer intensiven, nachhaltigen Festigung von Methoden und Techniken und trägt entscheidend zu eigenständigen Lösungskompetenzen bei.

### 5. Facit und Ausblick!

Die hier beschriebenen Methoden und Zugänge werden in Zusammenarbeit mit einem internationalen Netzwerk laufend überarbeitet und verbessert. Derzeit arbeiten wir an der nahtlosen Integration der unterschiedlichen Säulen in ein umfassendes Trainingskonzept, das auf den gleichen Säulen stehen soll, wie die darauf aufbauenden Lehr- und Lernkonzepte, die bereits erfolgreich umgesetzt wurden.

Das Projekt wird von dem Willen von Studierenden und Lehrenden getragen, ohne die notwendigen Mittel zur Verfügung zu haben, optimale eLehr- und eLernbedingungen zu schaffen und zu beweisen, dass Förderungen alleine nicht den Erfolg eines Projekts ausmachen. Es wurde in kürzester Zeit möglich einen Studiengang nachhaltig zu prägen und dabei sowohl Studierende, als auch Lehrende als MitstreiterInnen zu gewinnen. Bei den nachgewiesenen Erfolgen kann nicht mehr von punktuellen Erfolgen gesprochen werden. International ist dieses Projekt und die erzielten Ergebnisse bereits hoch angesehen.

---

7) 24-Stunden Hotline: Jeder Studierende hat das Recht bei einem unlösbarem Problem Peter Sereinigg auch "um Mitternacht" anzurufen, es gelten dabei "ABERs": "ABER 1" zuerst muss er versuchen das Problem selbst zu lösen oder es mit KollegInnen zu lösen, "ABER 2" es gibt keine Ausrede, dass am nächsten Tag das Problem nicht gelöst ist. Frage: Was würden SIE alles tun, um Ihren Lehrenden nicht um Mitternacht anzurufen, im Wissen, dass am nächsten Tag keine Ausrede gilt? Hinweis: Anrufe kommen praktisch NIE vor und Probleme lösen sich "wie von selbst..."

## GMT-"Work"-Netzwerk

---

**Der Zugang:** "The main value of an online course is not the content, but the human interaction and activities that take place around it."

**Das Motto:** This ePlattform is not a "thing", its a "place".

**Die Warnung:** Vorsicht macht süchtig!

Wir haben diese Herausforderung schon in verschiedenen Projekten, die inzwischen im Regelbetrieb integriert sind nachweislich bewiesen und können die Nachhaltigkeit unserer Methoden bereits beim ersten Jahrgang im Berufsleben durch Feedbacks überprüfen und nachweisen!

### 6. Internationale Konferenzbeiträge und Wettbewerbe von 2004 - 2006

- Sereinigg/Lind: 10/2004, internationale Moodle Konferenz an der Alpen-Adria Universität Klagenfurt, Mitveranstalter und Referent Lernen als permanente Herausforderung in der Erwachsenenbildung
- Sereinigg/Lind: 3/2005, internationale Moodle Konferenz an der Humboldt Universität zu Berlin, in Berlin  
"Test- und Evaluierungsstrategien unter Verwendung von Moodle"
- Sereinigg/Lind: Teilnahme am MedidaPrix 2005  
Kategorie: Hochschulentwicklung mit digitalen Medien  
Eingereichtes Thema: eCreativity.at, Permanente Evaluierung als eine Methode der Leistungssteigerung und Leistungsfeststellung
- Sereinigg/Lind: Teilnahme am Österreichischen Staatspreis 2005  
Eingereichtes Thema: Permanente Evaluierung als eine Methode der Leistungssteigerung und Leistungsfeststellung
- Sereinigg/Lind: Sereinigg/Lind: 6/2005, 10. Business Meeting Forum neue Medien, Fachhochschule Wr. Neustadt  
Virtuelle Kommunikation und Kollaboration,  
Thema: Blended Projectmanagement", Lehre, Teams und Projekte in komplexen, heterogenen Umgebungen als virtuelle Herausforderung.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- Sereinigg/Lind/Lämmerer/Bruckner/Schmid/Their: 9/2005, eLearningtag der FH - Joanneum GesmH, Vorträge und Workshop unter dem Motto: "The main value of an online course is not the content, but the human interaction and activities that take place around it."
- Sereinigg/Lind/Mayer/Ritter: 10/2005, internationale Moodle Konferenz an der FH-Campus-Wien, Mitveranstalter und Referent zu den Themen "Lebenslanges Lernen" bzw. "Blended Projectmanagement"
- Sereinigg/Lind/Miller/Papst: 10/2005, FH - St. Pölten, Netties 2005, Intercultural Communication and Digital Societies
- Sereinigg/Lind: 10/2005, eLearn 2005 (Vancouver/Canada) - 2 Papers angenommen
- Blended Projectmanagement
- Continuous evaluation as a way of increasing and measuring performance
- Sereinigg/Lind/Mayer/Ritter: 2/2006 Workshop "Qualitätsmanagement im E-Learning, FH-Kufstein, Durchs Reden kommen d'Leut zsamm vs. Reden ist Silber, Schweigen ist Gold: Förderung des Qualitäts- und Innovationsmanagements durch Verbesserung der eDiskussionskultur

---

## **Intensivere Begleitung von Studierenden im Auslandsemester/-praktikum durch Online Support im Rahmen des Projekts ESMOS**

Jutta Pauschenwein  
E-Mail: [jutta.pauschenwein@fh-joanneum.at](mailto:jutta.pauschenwein@fh-joanneum.at)  
Maria Jandl  
E-Mail: [maria.jandl@fh-joanneum.at](mailto:maria.jandl@fh-joanneum.at)  
FH JOANNEUM, Graz

### **Hintergrund und Ziele**

Ein wesentliches Element der Bologna Erklärung<sup>1</sup> ist die Förderung der Studierendenmobilität. Durch europäische Fördermaßnahmen (wie das ERASMUS oder Leonardo da Vinci Programm) werden die Studierenden ermutigt, ein oder zwei Semester im Ausland zu studieren oder dort ein Praktikum zu absolvieren. Dieser Austausch wird an den europäischen Hochschulen unterschiedlich abgewickelt.

ESMOS ([www.esmos.org](http://www.esmos.org)), ein Projekt, das von der europäischen Kommission im Rahmen des Sokrates- Minerva Programms gefördert wird, zielt darauf ab, den Umgang mit der Studierendenmobilität in den sechs Partnerländern zu vergleichen, voneinander zu lernen und Auslandspraktika und -studien durch Online Support zu verbessern.

Im Projekt kooperieren folgende Partnerinstitutionen:

- University of Salford, Learning Technologies Centre, Großbritannien (Koordinator)
- FH JOANNEUM, Büro für Internationale Beziehungen und ZML-Innovative Lernszenarien, Österreich
- University of Calabria, Socrates and Community Projects Contracts Office, Italien
- Czestochowa University, Sokrates-Erasmus Office, Polen

---

1) [http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/bologna\\_declaration.pdf](http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/bologna_declaration.pdf), abgerufen am 22.12.05

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

- Vytautas Magnus University, Center for Quality of Studies and Research, Litauen
- D. Tsenov Academy of Economics, Office of International Relations and Projects, Bulgarien

### **Gliederung im Projekt ESMOS**

Am Beginn des Projektes stand die Analyse der Studierendenmobilität an den einzelnen Partnerinstitutionen und eine Erhebung der Bedürfnisse der Studierenden sowie der KoordinatorInnen und TutorInnen der Auslandsstudien bzw. Auslandspraktika. Danach folgte die Entwicklung einer Methodologie für den Support in Auslandspraktika und Auslandsstudien. Als letzter Schritt werden Case Studies entwickelt und analysiert. Weitere Arbeitspakete sind die Evaluation des Projekterfolges und Maßnahmen zur Verbreitung der Projektergebnisse.

### **Der aktuelle Stand der Studierendenmobilität**

Im Institutional Report, der die Situation der Studierendenmobilität an den einzelnen Partnerinstitutionen darstellt, wurde Folgendes erhoben:

- Ziele der Studierendenmobilität an der jeweiligen Institution,
- die gegenwärtige Situation der Partnerinstitution in Bezug auf internationale Kooperation im Kontext der nationalen, internationalen und europäischen Entwicklungen (European Policy Statement),
- Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Studierenden und Lehrendenmobilität,
- die Organisation von Studierendenmobilität an der Institution,
- Statistik der Studierendenmobilität (Zahl der Ingoings und Outgoings),
- Einsatz von Technologien und Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Rahmen der Studierendenmobilität.

## ESMOS

Der Network Report gibt einen Überblick über Resultate der einzelnen Institutional Reports, identifiziert Best Practice Beispiele und gibt Empfehlungen für die weiteren Arbeitspakete im ESMOS Projekt.<sup>2</sup>

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Partnerinstitutionen sich in unterschiedlichen Stadien im Bereich der Internationalisierung befinden. Einige Universitäten verfügen über umfangreiche Erfahrungen und ausgereifte Organisationsstrukturen, andere sind im Aufbau der entsprechenden Strukturen. Bei den administrativen Abläufen ist bereits ein gewisser Standard gegeben, hier kann ein Austausch der jeweiligen Abteilungen in kleinen Verbesserungen resultieren. Die fachliche und allgemeine Betreuung der Studierenden während ihrer Abwesenheit ist jedoch von sehr unterschiedlichem Niveau. Ein Rückfluss der Erfahrungen - interkulturelles Lernen und fachliche Aspekte - ist in den meisten Fällen während der Abwesenheit gar nicht bzw. nach der Rückkehr der Studierenden nur in sehr kleinem Ausmaß gegeben.

### Analyse der BenutzerInnen-Bedürfnisse

Ziel des Arbeitspaketes war es, die Bedürfnisse der Studierenden, die ein Auslandsstudium oder ein Auslandspraktika absolvieren, sowie des Personals an den Heimatuniversitäten, das die Studierenden unterstützt (dazu gehören das Personal an den Büros für internationale Beziehungen, KoordinatorInnen, TutorInnen usw.) zu erheben. Eine Kombination von quantitativen und qualitativen Methoden wurde ausgewählt, um aussagekräftige Resultate zu erzielen.<sup>3</sup>

Insgesamt wurden 23 TutorInnen und KoordinatorInnen an den Partnerinstitutionen in halbstrukturierten Interviews zu folgenden Themen befragt:

- Aktivitäten der Interviewten im Bereich Auslandspraktika bzw. Auslandsstudien,
- die Auswahl der Studierenden,
- kritische Punkte und Verbesserungen aus Sicht der interviewten Person,

2) [http://www.fh-joanneum.at/zml/proj\\_esmos.asp?lan=DE](http://www.fh-joanneum.at/zml/proj_esmos.asp?lan=DE), abgerufen am 22.12.05

3) vgl. Bortz, Jürgen, Döring Nicola: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 3. überarb. Aufl. Berlin u.a.: Springer 2002.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

- die Qualitätssicherung des Supports,
- Erfahrungen und Einstellung zu Lernplattformen,
- der Einsatz von technischen Tools (z.B. Lernplattformen) für Auslandsstudien und -praktika.

### Ergebnisse der Befragung der TutorInnen/KoordinatorInnen

Die Ergebnisse der Interviews lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Die Situation der Auslandspraktika und -studien ist an den Partnerinstitutionen sehr unterschiedlich in Bezug auf Organisationsstrukturen und Anzahl der Studierenden, welche ein Auslandspraktikum bzw. Auslandsstudium absolvieren (Outgoings). Im Allgemeinen gibt es mehr Auslandsstudien als Auslandspraktika.

Folgende Bereiche für Verbesserungen wurden von den interviewten Personen genannt:

- bessere Integration der Auslandssemester in den Studienprozess,
- ein individuelles TutorInnensystem,
- Verbesserung der Organisationsstrukturen,
- definierte Prozesse in der Studierendenmobilität,
- Sprachentraining und
- Vorbereitung auf die fremde Kultur.

Besonders die Vernetzung von Studierenden, die sich auf ein Auslandsstudium vorbereiten, mit Studierenden, die bereits zurückgekehrt sind, wäre wichtig. Auf individueller Basis gibt es diese Vernetzung bereits, die Unterstützung durch ein technisches Werkzeug (etwa ein Diskussionsforum) wäre wünschenswert. Als eine weitere Idee wurde ein Online-Informationspaket mit Infos zum Alltagsleben wie z.B. Unterkunft, genannt. Auch verbesserte Websites und eine Online Registrierung wären hilfreich. Im Allgemeinen schätzen die InterviewpartnerInnen den persönlichen Kontakt und möchten die Studierenden persönlich kennen lernen. E-Mails wurden häufig



genutzt. Die interviewten Personen waren nicht mit Lernplattformen vertraut und einige Personen kannten diese nur vom Hörensagen. Nur an der Universität Calabrien wird das Online Tool Sokrates Manager für administrative Zwecke eingesetzt.

## **Ergebnisse der Befragung der Studierenden**

Die Studierenden, die sich auf ein Auslandsstudium bzw. Auslandspraktikum vorbereiten oder bereits absolviert haben, wurden mittels Online-Fragebögen befragt.

Die Fragebögen enthielten geschlossene und offene Fragen zu den Bereichen: persönliche Angaben, Angaben über das Auslandspraktikum bzw. Auslandsstudium, Zufriedenheit mit der Unterstützung und Information vor, während und nach dem Auslandspraktikum bzw. Auslandsstudium, sprachliche und kulturelle Kurse zur Vorbereitung sowie Erfahrungen mit neuen Medien. Innerhalb von fünf Wochen wurden insgesamt 147 Fragebögen von den Studierenden der Partnerinstitutionen ausgefüllt.

Im Allgemeinen waren die Befragten mit der Unterstützung bei Auslandspraktika und Auslandsstudien zufrieden. Die administrative Unterstützung funktioniert sehr gut. Ein leichter Bedarf für Verbesserung besteht in folgenden Bereichen:

- Unterstützung bei der Auswahl der Gastuniversität und der Kurse,
- Unterstützung in Visa-Angelegenheiten,
- Unterstützung im Bereich Alltagsleben und
- kulturelle Angelegenheiten (Kulturschock etc.).<sup>4</sup>

Informationen über das Alltagsleben werden hauptsächlich durch StudienkollegInnen, die aus dem Ausland zurückgekehrt sind, gegeben.

Wichtig wäre es, Studierende, die sich auf Auslandsstudien vorbereiten, mit Studierenden, die zurückgekehrt sind, besser zu vernetzen (z.B. durch ein Diskussionsforum). Außerdem besteht Bedarf zur

---

4) zu Kulturschock und interkulturellem Lernen vgl. Stadler, Peter: Globales und interkulturelles Lernen in Verbindung von Auslandsaufenthalten. Ein Bildungskonzept.: Saarbrücken: Breitenbach 1994.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Kommunikation mit StudienkollegInnen während und nach den Auslandsstudien bzw. Auslandspraktika, die online oder durch Veranstaltungen gedeckt werden könnte.

Bereiche zur Verbesserung der Unterstützung von Auslandspraktika sind folgende:

- umfangreichere Informationen über Praktikumsfirmen und die Aufgaben im Praktikum,
- Visa-Angelegenheiten,
- eine Verbindung zwischen den Aufgaben im Praktikum und den Studien,
- Informationen über das Alltagsleben (z. B. Unterkunft) und
- kulturelle Angelegenheiten (Kulturschock).

Viele Studierende haben auch finanzielle Probleme. Auch die Reintegration der im Ausland gewonnenen Erfahrungen in das Studium zu Hause könnte verbessert werden.

Die Medienkompetenzen der Befragten sind gut, der Einsatz von E-Mails ist signifikant hoch. Lernplattformen oder andere komplexere Werkzeuge werden nicht so häufig benutzt.<sup>5</sup>

## Entwicklung der Methodologie

Eine Methodologie, wie Studierende online in ihrem Auslandssemester oder Praktikum unterstützt werden können und die den Einsatz von Peer Groups und TutorInnen vorsieht, wird gerade entwickelt. Der Zugriff auf gemeinsame Ressourcen - Anerkennung der gewählten Fächer und Leistungsbeurteilung, Beurteilung im Praxissemester, Erfahrungen des interkulturellen Lernens, News... - soll bereitgestellt werden. Unterschiedliche technische Werkzeuge zur Unterstützung der Vernetzung und des Austausches werden untersucht, mit einem besonderen Fokus auf ihre Nutzbarkeit durch Studierende im Ausland (Zugang zum Internet in öffentlichen Räumen, ...).

---

5) [http://www.fh-joanneum.at/zml/proj\\_esmos.asp?lan=DE](http://www.fh-joanneum.at/zml/proj_esmos.asp?lan=DE), abgerufen am 22.12.05

## Case Studies

Basierend auf den Ergebnissen der beiden ersten Arbeitspakete und in enger Kooperation mit den Arbeitspaketen der Methodologie und Technik werden Case Studies durchgeführt. Dabei wird beschrieben, wie die Vernetzung mit den Studierenden im Ausland durch den Einsatz unterschiedlicher technischer Werkzeuge besser unterstützt werden kann und wie die Erfahrungen der Studierenden nach deren Rückkehr besser für die ganze Hochschule aufbereitet werden können.

An der University of Salford sind unterschiedliche Case Studies geplant. Für Studierende der Radiographie, die ihr Praxissemester in Finnland abwickeln, wurde ein Konzept entwickelt, wie gemeinsam mit Unterstützung von Webcams an problembasierten Aufgabenstellungen gearbeitet werden kann. Studierende der Betriebswirtschaft nutzen Peer-to-Peer Kommunikation innerhalb der Lernplattform Blackboard für ihre Vernetzung. Des Weiteren wurde im Rahmen des Masterdegree "Computing" ein SMS-Plugin für Blackboard entwickelt, dessen Nützlichkeit gerade untersucht wird.

An der FH JOANNEUM werden die Studierenden der Sozialarbeit darauf vorbereitet, einen Weblog im Praxissemester einzusetzen. Ein erster Pilotdurchlauf mit einer Studentin, die ihr Praktikum in Ecuador absolvierte, verlief Erfolg versprechend.

Ein Weblog (oder Blog) ist eine Webseite, die periodisch neue Einträge enthält und die Interaktionsmöglichkeiten für die LeserInnen bereit hält (Kommentare). Weblogs können gut zur Unterstützung informellen Lernens eingesetzt werden.<sup>6</sup> Für die Case Study an der FH JOANNEUM fiel die Wahl auf einen Weblog, weil die Erfahrungen im Auslandssemester per se einer zeitliche Anordnung unterliegen. Zudem ist technisch gesehen ein Weblog ein einfaches Werkzeug, das leichter erlernt werden kann als etwa eine Lernplattform mit ihren komplexen Angeboten. Eine Abgrenzung der Eigenschaften eines Weblogs zu einem Diskussionsforum oder einer "raffiniert programmierten" Webseite ist für eine sinnvolle Nutzung notwendig.

6) Vgl. <http://www.roell.net/publikationen/roell05-elearning-weblogs-rss.pdf>, Martin Röll: Corporate e-Learning mit Weblogs und RSS, abgerufen am 19.12.05

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Einerseits geht es in der Vorbereitung der Studierenden um ein Training zur Beherrschung des technischen Werkzeuges, andererseits jedoch vor allem um die gemeinsame Erarbeitung von Regeln für die Nutzung des Blogs. Wichtige Fragen sind dabei:

- die freie Zugänglichkeit des Blogs oder sein Schutz durch ein gemeinsames Passwort
- die Nutzung eines Blogs durch alle Studierende oder die Verwendung mehrerer Blogs,
- die Verpflichtung zur Berichterstattung in festzulegenden Zeitabschnitten.

Im Sommersemester 2006 werden die Studierenden, die eine sehr weite Anreise zum Betreuungsworkshop in Graz haben, in einem Weblog ihre Erfahrungen schildern. Erwartet wird, dass die Nutzung des Weblogs über die reine Berichterstattung hinaus geht und die Studierenden Informationen zu ihrem Alltag, eventuell auch Fotos, zur Verfügung stellen werden. Durch das gegenseitige Lesen der Erfahrungen wird die Vernetzung gewährleistet. Es ist noch zu vereinbaren, ob auch die Studierenden in Graz auf den Weblog Zugriff haben und ob die Informationen nach dem Praxissemester für den nächsten Jahrgang zur Verfügung stehen werden.

## Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Studierendenmobilität an europäischen Hochschulen im Projekt ESMOS auf sehr unterschiedlichem Niveau ist. Während einige Partnerinstitutionen über ausgereifte technische Tools und einen breiten Erfahrungshorizont verfügen, beginnen andere Partnerinstitutionen erst mit dem Aufbau von Strukturen. Die Zufriedenheit der Studierenden und KoordinatorInnen mit dem derzeitigen Support ist groß, es bestehen auch einige Möglichkeiten zur Verbesserung, u. a. bessere Vernetzung der Studierenden während der Auslandspraktika und die Förderung der Kommunikation durch online Tools. Die Case Studies setzen bei diesem Bedarf an und entwickeln und testen Werkzeuge zur Unterstützung von Auslandssemestern.

## Europäische Innovative Schulentwicklung

---

# Europäische Innovative Schulentwicklung im world wide web

Harald Eichelberger  
Christian Laner

Pädagogische Akademie des Bundes in Wien  
E-Mail: harald.eichenberger@chello.at  
E-Mail: christian.laner@schule.suedtirol.it

11 europäische Hochschulen<sup>1</sup> arbeiten zurzeit intensiv an einem Pilotprojekt (EISWEB - Europäische Innovative Schulentwicklung in world wide web) zur Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung im Bereich der Unterrichts- und Schulentwicklung mit der Methode des eLearnings im world wide web. Ziele der Unterrichts- und Schulentwicklung sind in der Förderung des selbsttätigen, selbstständigen, selbst gesteuerten aktiven Lernens und Studierens festgeschrieben. Die pädagogischen Modelle der Reformpädagogik<sup>2</sup> bieten die Inhalte und gleichzeitig die didaktische Struktur für die Unterrichts- und Schulentwicklung und dem diesen Entwicklungen vorausgehenden Studium der Lehrerinnen und Lehrer.

Studiert wird auf der Lernplattform SCHOLION. Auf SCHOLION werden die Inhalte didaktisch strukturiert aufbereitet angeboten. Das Angebot erfolgt auf drei verschiedenen Level Of Details (LOD). Die hermeneutische und empirische Aufbereitung der Inhalte erfolgte durch die Projektpartner, die didaktische Aufbereitung und die Einarbeitung der Inhalte in SCHOLION erfolgt durch das Pädagogische Institut in Bozen.<sup>3</sup>

---

1) Pädagogische Akademie des Bundes in Baden (A), Pädagogisches Institut der deutschen Sprachgruppe in Bozen (I), Hogeschool Edith Stein in Hengelo (NL), Ministerium der deutschsprachigen Gemeinschaft in Eupen (BE), Pädagogische Akademie des Bundes in Wien (A), Pädagogische Akademie des Bundes in Graz (A), Pädagogische Akademie der Diözese Graz-Seckau (A), Universität Brno (CZ), Pädagogische Hochschule Zentralschweiz in Schwyz (CH), Universität Osnabrück (D), Universität Westungarn in Győr (H)

2) Montessori-Pädagogik, Jenaplan-Pädagogik, Daltonplan-Pädagogik und Freinet-Pädagogik; siehe auch Literaturliste!

3) Verantwortlich: Christian Laner und Harald Angerer

## “Forschung zu Blended Learning”

Die Arbeit mit den Texten basiert auf drei Teilen:

**LOD 1. Foliensicht**, so gibt einen Überblick, enthält Impulse, dient der Motivation...

**LOD 2. Volltext**, hier steht der gesamte Text zur entsprechenden Überschrift und dies ist der Teil, den man ‚beherrschen‘ muss.

**LOD 3. Zusatzinformationen**, z.B. Praxisbeispiele, interessante oder wichtige Links ins Internet, Querverweise zu blick, Literaturempfehlungen...



Abbildung 1 - SCHOLION - Levels Of Details

Für das individuelle Studium stehen den Studierenden die Features

- Markieren,
- Annotationen,
- Versteckte Annotationen,
- Setzen von Links und,
- Setzen von Referenzen (Verweise innerhalb der Kurstexte),
- das Forum und Chats

zur Verfügung.

Mit den Features können die Studierenden einer Lerngruppe ihren individuellen Lernprozess für die Mitstudierenden (die Gruppe), die Lehrenden und Tutorinnen und Tutoren sichtbar machen. Mitstudierende, Lehrende und Tutorinnen und Tutoren werden auf die sichtbaren und dokumentierten Lernprozesse (Sichten) reagieren. Dadurch entsteht auch ein lebendiger Gruppenprozess im Forum, in dem auch die Learnings Outcomes diskutiert, reflektiert und evaluiert werden.

## Europäische Innovative Schulentwicklung

Office Lehrer-Werkzeuge Lernbereich Kommunikation Assessment Sem. Netz Hilfe  
Forum > Diskussionen > Beiträge

Als gelesen markieren  OK

Beiträge (1. Online-Phase Mai 05 / Creppa Harald Eichelberger)	Erstellungsdatum	Ersteller	Calsson
<input type="checkbox"/> - Persönliche Fragestellung	02.05.2005 14:48	Karin Dietl	6x
<input type="checkbox"/> - Mein Ziel	02.05.2005 14:59	Karin Dietl	6x
<input type="checkbox"/> - Eigene Fragestellung	03.05.2005 14:11	Sigrid Pizzera	6x
<input type="checkbox"/> - Ziele	03.05.2005 15:54	Sigrid Pizzera	6x
<input type="checkbox"/> - Vereinbarungen, die wir für unsere E-Learning-Phase getroffen haben	04.05.2005 12:40	Harald Eichelberger	6x
<input type="checkbox"/> - Meine eigene Fragestellung	05.05.2005 15:37	Veronika Miks	6x
<input type="checkbox"/> - RE: Meine eigene Fragestellung	10.05.2005 12:25	Harald Eichelberger	6x
<input type="checkbox"/> - Meine Zielsetzung	05.05.2005 16:40	Veronika Miks	6x
<input type="checkbox"/> - Persönliche Fragestellung	06.05.2005 21:58	Dominique Wallofer	6x
<input type="checkbox"/> - RE: Persönliche Fragestellung	10.05.2005 13:37	Harald Eichelberger	6x
<input type="checkbox"/> - Ziele	06.05.2005 22:01	Dominique Wallofer	6x
<input type="checkbox"/> - Anerkennung und Motivation!!!	10.05.2005	Harald	6x

Abbildung 2 - SCHOLION - Forum

Als zusätzliche Kommunikationseinrichtungen stehen Chaträume zur Verfügung. Eine Erweiterung der Kommunikationsmöglichkeiten durch Skype ist in Vorbereitung.

### Die Rolle der Tutorin, des Tutors

Diese Rolle wird auch noch mit anderen Begriffen gleichgesetzt, z.B. Moderatorin / Moderator oder Trainerin / Trainer. Der / die Tutorin hat primär die Aufgabe, all jene Bereiche abzudecken, die sehr zeitintensiv sind und eigentlich vor allem dazu dienen, dass die Online-Phase ein Erfolg werden kann. Dazu gehören Elemente wie Motivation, Ansprechpartner/in bei technischen Problemen, Moderation von Diskussionen in Chats, aber auch überprüfen, wie aktiv die Teilnehmer/innen sind und ob sie auch die Vereinbarungen einhalten. Er/sie kennt verschiedene Methoden und Strategien, um Lernen im Netz interessant zu machen und ist sich seiner/ihrer wichtigen Rolle bewusst. Er/sie nimmt eine neutrale Position ein, besonders in Diskussionen. Auch für die Lehrenden ist er/sie eine wichtige Schnittstelle, unterstützt sie in den Vorbereitungen der Diskussionen

## “Forschung zu Blended Learning”

und kann sogar Filter bei einfachen Fragen sein. Er/sie kümmert sich jedoch selten um inhaltliche Aspekte, außer er/sie hat die Rolle des "kompetenten Laien", wo er/sie auf einfache Fragen auch bei Bedarf reagieren kann. Er/sie sorgt sich also sowohl um die Lernenden als auch um die Lehrenden. Diese Rolle kann selten ein(e) Lehrende(r) übernehmen, da sie sehr viel Zeit in Anspruch nimmt und sich häufig auf Vorbereitungsarbeiten konzentriert, z.B. Terminplanungen und Vorarbeiten für einen Chat.

## SCHOLION

SCHOLION ist eine Lernplattform, die nach didaktischen bzw. mathematischen<sup>4</sup> Kriterien entwickelt worden ist. Das Studium auf dieser Lernplattform setzt eine didaktische Vorbereitung der Inhalte und auch der Methoden des Studierens voraus. Einer der maßgeblichen Entwickler der Lernplattform SCHOLION - Christian Stary - erklärt und illustriert die didaktische Basis von SCHOLION folgendermaßen:

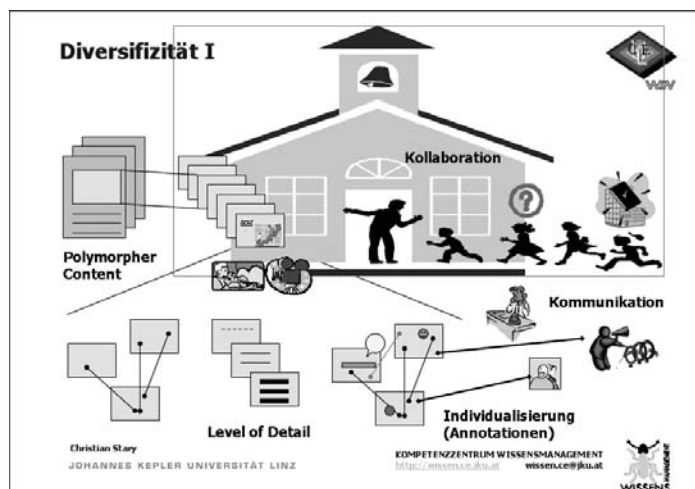


Abbildung 3 - SCHOLION - Didaktik einer Lernplattform<sup>5</sup>

4) Mathetik - die Lehrer vom Lernen; siehe zur näheren Erläuterung:

<http://www.paedagogik.uni-osnabrueck.de/lehrende/kohlberg/>

5) Visualisierung - Christian Stary, J. Kepler-Universität Linz



## Europäische Innovative Schulentwicklung

---

Bei der Vorbereitung eines Kurses wird der polymorphe Content strukturiert bzw. in seine kleinsten Sinneinheiten zerlegt, mit Anschauungsmaterial unterlegt und mit Lernaufgaben zum aktiven Lernen ergänzt. Für den Studierenden müssen bei dieser Atomisierung des Contents die inhaltlichen und logischen Beziehungen zwischen den Sinneinheiten erkennbar bleiben. Kriterien zur Aufbereitung des Contents erhalten wir durch die Forschung an einem Konzept der Mathematik und ebenso durch die Forschung nach den Grundlagen des aktiven Lernens in den Modellen der Reformpädagogik<sup>6</sup>. Anschließend wird der Content auf drei verschiedenen Ebenen für die Studierenden aufbereitet - Levels Of Details.

Die Studierenden wählen nun ihren Kurs und beginnen mit dem aktiven und individuellen Studium und mit dem Anlegen von Sichten durch Annotationen, Links, Markierungen und Referenzen. Sie konstruieren ihren eigenen Text aus dem aufbereiteten Studientext und stellen diesen zur Diskussion und Reflexion. Diese Texte werden kommuniziert, ergänzt, publiziert und reflektiert und diese Arbeit wird in die Learning Outcomes einfließen. Im Forum werden die Sichten, das individuelle Studium, die Learning Outcomes dann von der Lerngruppe besprochen und reflektiert. Wichtig ist schließlich das Erreichen des individuell festgelegten Leistungsnachweises und dessen Evaluation.

Wie ersichtlich erfolgt Lernen im Netz nicht nur auf der Basis von didaktisch aufbereitetem Content, sondern auf der Grundlage einer didaktisch-methodischen Struktur, die für ein effektives eLearning unerlässlich ist.

Wenn sie sich für Reformpädagogik und Schulentwicklung auf SCHOLION interessieren:

**<http://www.schule.suedtirol.it/blick/>**

Schon auf dieser site können sie in die Reformpädagogik einsteigen oder weitergehen:

**Zugang zur Lernplattform**

**Gast**

**Gast**

Wir haben einige interessante Kurse frei geschaltet.

---

6) Eichelberger, Harald & Wilhelm, Marianne: Entwicklungsdidaktik. Wien 2003, ÖBV

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Didaktisch-methodische Grundlagen

Lernen im Netz ist auf dem Weg, zu einem bedeutenden Baustein in der Fortbildung der Lehrer/innen zu werden. Herkömmliche Modelle der Methodik und Didaktik können nicht einfach übernommen werden, sie bedürfen einer Anpassung an die neue Situation, die sich durch die Art der Darstellung und der Kommunikation ergibt. Es eröffnet sich eine neue Lernkultur mit anderen Vorzeichen, die gut reflektiert werden muss. *"Als erstes sollten Sie sich hierbei bewusst machen, dass eLearning nicht nur für Sie, sondern auch für Ihre Lernzielgruppe in einer neuen, weil virtuellen (Lern-) Welt stattfindet. Auch in virtuellen Welten gilt: Andere Länder, andere Sitten."*<sup>7</sup>

Zu den wesentlichen Punkten, die beachtet werden müssen, gehören die Aspekte der Beteiligten, die Lernvoraussetzungen und die entsprechenden lerntheoretischen Hintergründe, die Aufbereitung der Lehr- und Lernmaterialien und die Konzipierung einer Lernumgebung. *"eLearning findet nicht nur vor einem Computer oder mit einer Software statt, sondern in einer komplexen virtuellen sowie realen Lernumgebung, die von Ihnen gestaltet werden muss."*<sup>8</sup>

Für den Einsatz der neuen Lerntechnologien spricht vor allem die Möglichkeit, sich die Informationen für das Lernen selbst zu organisieren, unabhängig von Zeit und Raum, selbst zu entscheiden, wann was gelernt wird, wobei auch mit anderen Mitlernenden der Austausch über verschiedene Kommunikationskanäle möglich ist. eLearning muss insgesamt als ein sehr komplexes mehrdimensionales Konstrukt mit den drei Bereichen Technologie, Inhalt und Methode angesehen werden. Lernen ist Eigenkonstruktion des Wissens.<sup>9</sup>

---

7) Neubauer, Jörg: Praxistraining eLearning - Hilfe zur Selbsthilfe, treasure 2002 (Download am 15. Januar 2003 - <http://www.treasurex.de/indexgo2.html>)

8) ebenda, S.20

9) ebenda, S.23

## Europäische Innovative Schulentwicklung

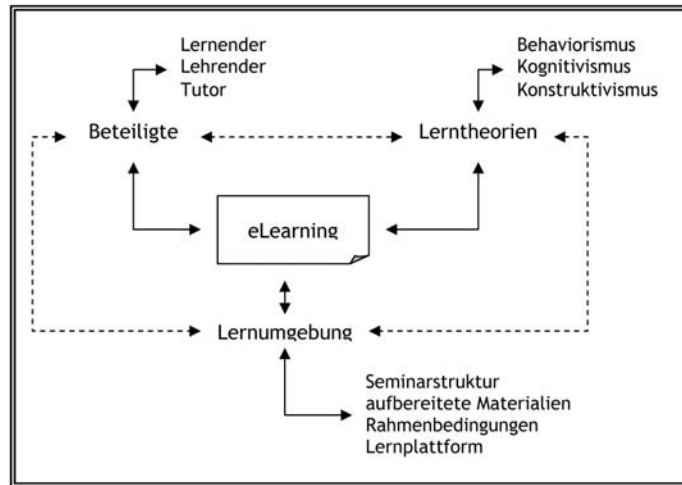


Abbildung 4 - Lerntheoretischer Hintergrund

Wenn man sich mit eLearning auseinander setzt, ist es wesentlich, dass man sich auch mit Lerntheorien auseinander setzt. Lernen erfolgt unter der Prämisse, dass ein wesentlicher Teil des Lernens, nämlich der soziale Kontext, neu definiert werden muss. Einige wesentliche Komponenten der Kommunikation und Interaktion, die für das Lernen von großer Bedeutung sind, wie zum Beispiel Mimik, Gestik, Tonfall usw. fallen beim eLearning weg.

Ziel eines jeden Lernens ist der Erwerb von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die schließlich zu lebensbedeutendem und lebensbestimmendem Wissen werden. Doch die Lernenden erwerben in der Phase eines eLearning-Prozesses nicht nur die Inhalte, die sie für die Erreichung der beabsichtigten Lernziele brauchen. Vielmehr werden auch Grundlagen im Umgang mit den Technologien vermittelt (Siehe Präsenzseminar!). Diese sind notwendig, damit nach einer Phase der Unsicherheit im Umgang mit den Medien Vertrautheit entstehen kann. Erst dann ist ein wirklich konzentriertes Arbeiten auf der Ebene der Inhalte möglich. Wir dürfen auf keinem Fall die Tücken der Technik unterschätzen. Dieser Lernprozess - das Lernen des Umgangs mit den Medien und die Hinwendung zu den Inhalten und deren Bearbeitung -

## “Forschung zu Blended Learning”

---

erfordert vom Lernenden ein hohes Maß an Flexibilität. Das Erlernen der Arbeitsmethoden und des Umgangs mit den Medium sind dem Studium der Contents gleichwertige didaktisch-methodische Komponenten des eLearnings.

### Lernen im Sinne von Eigenkonstruktion

*"Die Vorstellung eines E-Learning-Evolutionpfades geht davon aus, dass das Wissen zum adäquaten Umgang mit E-Learning nicht einfach von außen - etwa vermittelt und durch Consultants - >eingekauft< werden kann, sondern Ergebnis eines mühevollen Lernprozesses ist."*<sup>10</sup>

Lernen im Sinne der Eigenkonstruktion ist immer mühevolleres Arbeiten, das jedoch durch unterschiedliche Strategien erleichtert werden kann. Es kommt auf eine Verbindung zum eigenen Wissensstand, basierend auf den Kenntnissen und Fertigkeiten des einzelnen, an, soll ein Lernprozess in Gang kommen. *"Die jeweils nötigen Kenntnisse und Fertigkeiten vom Lernenden werden auf der Basis des angebotenen Erfahrungsfeldes erarbeitet. Dieses Arbeiten ist ohne begleitende Denkprozesse beim Lernenden unmöglich. Insofern kann man sagen, dass alles Wissen auf Konstruktionen des Lernenden beruht, der sich dieses Wissen einmal selbst erdacht hat."*<sup>11</sup>

Erschwerend für den Bereich eLearning kommt hinzu, dass es einiger technischer Basisfertigkeiten bedarf. Das bedeutet insgesamt eine größere Herausforderung, sich auf diese neue Art des Lernens einzulassen. Durch Handeln wird der Lernende benötigte Fertigkeiten erwerben, um auf Dauer immer weniger verunsichert zu sein und mit einer gewissen Selbstverständlichkeit auch Lernen im Netz durchführen können. *"Je mehr Teile einer vollständigen Handlung von demjenigen, der diese Handlung erlernen soll, selbst erarbeitet werden, desto wirkungsvoller ist das Lernen. Umfassendes Verständnis wird nur erlangen, wer letztlich die Handlung selbst (zuerst unter Anleitung und dann alleine) ausgeführt hat."*<sup>12</sup>

---

10) ebenda S. 14

11) Neubauer, Jörg: Praxistraining eLearning - Hilfe zur Selbsthilfe, treasure 2002 (Download am 15. Januar 2003 - <http://www.treasurex.de/indexgo2.html>) S. 14

12) Federl, Thomas, u.a.: Distance Learning mit Lotus LearningSpace, Addison-Wesley; 2001; S. 18

## Europäische Innovative Schulentwicklung

---

Selbstverständlich muss man sich im Klaren sein, dass die Fähigkeit des selbst bestimmten und selbst gesteuerten Lernens unter Umständen erst mühsam erworben werden muss. Dieses Lernen wird beim eLearning in einer sehr ausgeprägten Form gefordert. Dies bedeutet, um Frustrationen zu vermeiden, ist es notwendig, entsprechende Maßnahmen auf mehreren Ebenen zu ergreifen: der technischen Ebene, der sozialen Ebene und der inhaltlichen Ebene. Wesentlich ist, dass die Lernenden dort abgeholt werden, wo sie stehen. Hier liegt auch die Herausforderung für die Lehrenden bzw. für diejenigen, die die Inhalte aufbereiten.

### Soziale Komponente

Lerngruppe im Netz muss anders definiert werden als Lerngruppe in einem Präsentseminar. Zunächst ist der sicherlich sinnvolle Weg für ein eLearning-Seminar das Bilden von Gruppen, die jedoch nicht mehr als vier bis sechs Lernende umfassen sollte. In diesem Rahmen lassen sich sinnvolle Kommunikationen über das Netz durchführen. Um Kommunikation im Netz durchführen zu können, bieten sich mehrere Möglichkeiten an. Hier sollte zwischen synchroner<sup>13</sup> und asynchroner<sup>14</sup> Kommunikation unterschieden werden, die unterschiedlichen Arten der Kommunikation darstellen.

Kommunikation läuft also auf einem technischen Weg ab, wesentliche Komponenten der Kommunikation sind nicht vorhanden. Daher ist in der Kommunikation im Netz immer eine "bewusste" Verwendung der Worte notwendig. Gesagtes bzw. Geschriebenes kann sehr schnell zu Missverständnissen führen. Ebenso fehlt in dieser Kommunikation jedwede para-verbale und non-verbale Komponente der Kommunikation, was relativ oft zu emotionalen Schwierigkeiten führen kann.

---

13) Synchroner Kommunikation: Sie entspricht dem Telefonieren, also kommuniziere ich zeitgleich mit dem Gesprächspartner, dazu gehört z.B. Chat, schriftlich wie akustisch oder Videokonferenzen. Dies erfordert gewisse Regeln, die Kommunikation läuft teilweise sehr schnell und kann auch leicht in Stress ausarten, wenn es nicht bestimmte Regeln gibt. Bei einer synchronen Kommunikation mit mehreren Partnern ist eine Moderation von großem Vorteil.

14) Asynchrone Kommunikation: Es handelt sich um eine zeitversetzte Kommunikation, z.B. in einem Diskussionsforum. Vorteil ist, dass Gedanken in Ruhe reifen können und keine großartigen Fertigkeiten im Schreiben nötig sind.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Sehr wohl lässt sich über die diversen Kommunikationswerkzeuge eine Community herstellen, besonders, wenn die Gruppe sich auch in Präsenzphasen kennen gelernt hat. Vorteil der virtuellen Kommunikation ist, dass alle gleichberechtigte Gesprächspartner sind, d.h. dass auch jene, die in Präsenzseminaren unter Umständen sich nicht so äußern können, sich hier sehr wohl einbringen, besonders in den Diskussionsforen oder bei entsprechend geschicktem Umgang mit der Tastatur, außer man verwendet akustische Features auch in den Chats.

Damit jedoch Gruppenaktivitäten auf hohem Niveau stattfinden können, müssen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Basiskompetenzen technischer Natur erworben haben und fähig sein, selbstgesteuert zu lernen. Gruppenaktivitäten bedeutet aber auch, dass man sich auf klare Gruppenregeln einlässt, die hier von besonderer Bedeutung sind, da mit ihnen die Gruppe zum Erfolg kommt oder scheitert. Dazu gehören:

- Gewissenhaftes Erledigen der "Hausarbeiten", die sich die Gruppe selbst gestellt hat oder die ihr gegeben wurde;
- Anwesenheit bei vereinbarten Terminen für eine synchrone Kommunikation;
- Einhalten der "Netiquette";
- Konzentration auf die Inhalte - Smalltalk kann außerhalb der vereinbarten Zeiten stattfinden;
- Moderation durch eine(n) Tutor(in) oder durch ein Gruppenmitglied, falls bereits einige Erfahrungen gesammelt wurden.

Entscheidend ist, dass hier eigentlich die Gruppenaktivität als großes Lernpotenzial ins Spiel kommt. Nicht der Lehrvortrag ist das Um und Auf, vielmehr zeigt es sich, dass einerseits bei entsprechend aufbereiteten Inhalten der einzelne Lernende sich das holt, was er für seinen Lernprozess braucht, andererseits in der Diskussion dieses "Wissen" des einzelnen zu einem "Gruppenwissen" werden kann. Durch den Austausch wird das eigene "Wissen" erweitert, wird in neue Zusammenhänge gebracht und schließlich zu einem weiteren Lernen führen. Dies zeigt folgende Grafik<sup>15</sup>:

---

15) Magnus, Stefan: E-Learning - Die Zukunft des digitalen Lernens im Betrieb; Gabler-Verlag; 2001; S. 147

## Europäische Innovative Schulentwicklung

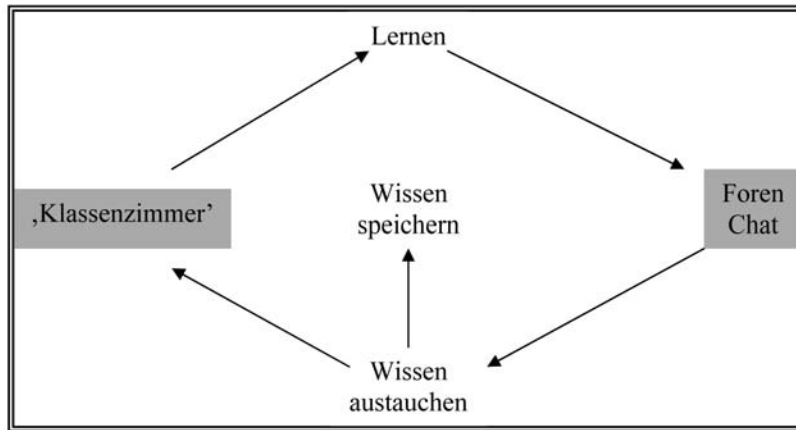


Abbildung 5 - Die Beteiligten

Wenn man sich mit eLearning auseinander setzt, fällt zunächst auf, dass von drei Gruppen gesprochen werden muss: es gibt die Lehrenden, die Lernenden und für die Betreuung der Lernenden die Tutorin, den Tutor. Für alle drei Gruppen bedeutet Lernen über Internet eine ganz neue Art des Lernens bzw. des Lehrens und des Begleitens, die bisher in der Schule bzw. Universität noch nicht in dieser Form notwendig waren. Es setzt zusätzlich Kenntnisse und Können auf einer Ebene voraus, die bisher meist nicht eingeübt wurden: der Umgang mit dem PC bzw. mit dem Internet auf einer Ebene, die über das reine Handling hinausgeht. Dem ist Rechnung zu tragen, soll eLearning ein Erfolg werden. Häufig wird erwartet, dass diese Basiskompetenz bereits mitgebracht wird, wobei jedoch die Erwartungen nicht selten zu hoch sind. Einen Text mit einem Textverarbeitungsprogramm schreiben zu können, ist dafür noch nicht ausreichend. Auch darf man nicht die Kommunikation im Netz als etwas ansehen, das ohne große Probleme durchführbar ist. Vielmehr muss man mit einer doch relativ hohen Hemmschwelle bei den Beteiligten rechnen.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### Die Lernenden

Jede/r Lernende bringt seine/ihre Lernstile mit, die er/sie auf diese veränderte Form des Lernens übertragen muss. Nur diejenigen Informationen, Fakten und Zusammenhänge können optimal und schnell aufgenommen werden, die mit dem vorhergehenden Wissens- und Erfahrungsbeständen eines Menschen vermittelbar sind.<sup>16</sup> Was bedeutet dies für die Lernenden? Zunächst bedarf es beim Lernen über das Netz vor allem einer großen Selbstdisziplin, da man sich Zeiten einteilen muss, an denen wirklich inhaltlich gearbeitet wird. Diese Disziplin ist für das eLearning von großer Bedeutung, auch wenn sie in Präsenzseminaren nicht unbedingt die Norm ist. Häufig erwarten wir uns, dass wir relativ klare Anweisungen bei Kursen erhalten, was zu tun ist. In einem Präsenzseminar ist es einfacher, da dort klare zeitliche Rahmenbedingungen alles überschaubar machen und nicht ein so hohes Maß an Selbstdisziplin verlangen. eLearning-Module ziehen sich meist einige Wochen hin.

Zum selbstständigen Lernen für das eLearning braucht es folgende Kompetenzen:

- Konsequente Haltungen im eigenen Lernprozess,
- Umgang mit Diskussionsforen,
- Umgang mit synchronen Kommunikationswerkzeugen,
- Rasches Einstellen auf technische Probleme (die leider nicht abnehmen),
- Bereitschaft mit jemand in einer gewissen "Anonymität" zu kommunizieren (wobei von der technischen Seite her häufig schon Möglichkeiten zur Überwindung derselben vorhanden sind, z.B. Videochat) und
- klare Lernvereinbarungen.

---

16) Macha, Hildegard: "Lernstile diagnostizieren und individuelle Potenziale fördern" in Handbuch E-Learning; Grundwerk 2001; Deutscher Wirtschaftsdienst; Kapitel 4.4 ; S. 2



## Europäische Innovative Schulentwicklung

### Beispiel - Lernvereinbarung - Online-Studierphase

Vereinbarungen, die wir für unsere E-Learning-Phase getroffen haben	
Vereinbarungen	Termine
Wir haben besprochen, dass wir eine individuelle Fragestellung ausarbeiten und dann im Forum entscheiden, ob eventuell Fragestellungen zusammenpassen ...	07.05.05
Eventuelle Kooperationsvereinbarungen werden im Forum getroffen ... Fragestellungen und Namen ...	10.05.05
Wir formulieren unsere Ziele des Studiums und der Arbeit in Scholion individuell	07.05.05
Ab 01.05.05 gehen wir wöchentlich zweimal in das Forum	Richttage: Dienstag und Freitag
Wir haben vereinbart, dass wir mindestens einmal in zwei Wochen einen Beitrag zur eigenen Arbeit in das Forum stellen ... Während jeder Arbeitsphase mindestens 3 Beiträge!	
Wir reagieren unterstützend auf die Fragestellungen der Gruppenmitglieder.	
Wir weisen aus, woher wir unsere Studienergebnisse haben, wir zitieren!	
Bei den Meilensteinen wollen wir uns auf unsere eigene Reflexion verlassen.	
Für die Behandlung auftretender Probleme haben wir vor allem „Offenheit“ vereinbart.	
Notmedium: E-Mail	...@... ..
Wir haben keine Beschränkungen für die Einsicht in unsere Beiträge vereinbart.	
Für die Reflexion haben wir zwei Chats vereinbart (Mitte und Ende einer Arbeitsphase)	Terminvereinbarung übernimmt der Betreuer.
Die konkreten Leistungsnachweise beschreibt jedes Gruppenmitglied qualitativ und quantitativ selbst im Forum.	01.06.05
Wünsche an den Betreuer: Kommentare und Kritik zu Sachfragen	
Ich wünsche uns allen eine schöne, lernreiche und konstruktive gemeinsame Arbeit.	
Mit lieben Grüßen ...	

Abbildung 6 - Lernvereinbarung

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Je besser es gelingt, selbst gesteuerte Lernprozesse zu fördern, desto höher sind die Chancen auf Erfolg von eLearning. Je nach den Fähigkeiten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer kann auch in der synchronen Kommunikation auf die Förderung selbst gesteuerter Lernprozesse hingearbeitet werden, z. B. durch "thought-sharing", durch Einsatz von Signale visuellen Charakters, um Emotion sichtbar zu machen, durch Aufmuntern der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich nur teilweise oder kaum beteiligen, durch regelmäßigen Einsatz der synchronen Werkzeuge. Entsprechende Maßnahmen müssen selbstverständlich geplant werden, da Kommunikation besonders für Neulinge in dieser Form ungewohnt ist und entsprechend eingefordert werden muss. So wird gewährleistet, dass Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich ernst genommen fühlen und bereit sind, sich weiter zu öffnen.

In einer ersten Phase kann es für Anfänger sinnvoll sein, dass zunächst gelenktes Lernen eingesetzt wird, da es vor allem darum geht, ein gewisses Maß an Vertrautheit mit dieser Form des Lernens aufzubauen. Aber bereits in dieser ersten Phase sollte ganz gezielt auf selbst gesteuertes Lernen hingearbeitet werden.

Dies haben wir mit Hilfe des Modells der Assignments nach Helen Parkhurst<sup>17</sup> (Daltonplan) versucht. Es handelt sich um ein schriftliches Dokument, das ganz klar die Ausgangslage formuliert, die Ziele definiert und festschreibt, was einerseits als "schriftliches" Produkt (written work) herauskommen soll, aber auch, was als neu Information zu Wissen (memory work) führt. So kann die tatsächliche Qualität von eLearning zum Tragen kommen und man wird auch den Lernenden gerecht. Ziel sollte sein, den Lernenden so schnell wie möglich in eine Lerngruppe zu bringen.

---

17) Eichelberger, Harald (Hrsg.): Eine Einführung in die Daltonplan-Pädagogik. Innsbruck 2002. Studienverlag

## Europäische Innovative Schulentwicklung

### Assignment



Pensum /assignment für eLearning – Fachgebiete:

Schulentwicklung – Unterrichtsentwicklung – Reformpädagogik

Studium auf der Lernplattform SCHOLION

Lehrgang – EISWEB

Geschrieben für: Name des/der Studierenden: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Code: \_\_\_\_\_

<p>Preface: Vorwort, Einstimmung, Einleitung, Hinführung, ...</p>	<p>Du hast in der ersten Online-Phase unseres Lehrgangs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Modelle der Reformpädagogik studiert,</li> <li>- Die Grundlagen der Neurophysiologie studiert,</li> <li>- Perspektiven für einen individuellen Studienschwerpunkt bezogen auf Unterrichtsentwicklung angedacht ...</li> </ul> <p>Nun ersuchen wir dich in der zweiten Online-Phase eine Verbindung zwischen deinen Studienergebnissen und Studienerkenntnissen und deiner Schulpraxis herzustellen.</p>
<p>Topic: Thema</p>	<p><i>Selbstständiges Studium mit den Kursen auf SCHOLION – Arbeit mit den Sichten in der 2. Online-Phase des Lehrganges als Grundlage für die Kooperation und Kommunikation in der Kleingruppe</i></p>
<p>Problems: Aufgaben, Problemstellungen, Schwierigkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitte gehe nochmals in die schon von dir studierten Modelle der Reformpädagogik und der Neurophysiologie;</li> <li>- Lasse dich bei deinem (vertiefenden) Studium von deinen Studieninteressen leiten und benütze folgende Einrichtungen zur Intensivierung deines Studiums:</li> </ul>
<p><i>Written work:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Setze Links (Referenzen) zwischen den Modulen; z.B. zwischen „Freinet-Pädagogik“ und Neurophysiologie und auf für dich wichtige Webseiten;</li> <li>- Füge Beispiele aus der Praxis als Annotationen ein, z.B. bei für dich wichtigen Aussagen, Textpassagen oder</li> </ul>

## “Forschung zu Blended Learning”

---

		<p>Begriffen im Kursmaterial;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelle Links zu Beiträgen deiner Lerngruppe in SCHOLION und von den Beiträgen zu deinen Lernmaterialien her;</li> <li>- Achte auch auf die Zusatzinformationen in LOD3;</li> </ul> <p><b>Beginn der Kommunikation und Kooperation</b></p> <p>Achtung: <b>Termin!</b> Ab der dritten Studienwoche beginnen die Diskussionen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalte bitte deine Sicht für einzelne Teilnehmer und/oder deine Lerngruppe frei;</li> <li>- Vergleiche nun eure Sicht und die aus dem Studium entstandenen Positionen im Forum und an einem Termin pro Woche in einem Chat; (Achtung: Terminvereinbarung ist notwendig!)</li> </ul>
	<p><i>Memory work:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Du wirst die Lernmaterialien durch dein aktives Studium neu konstruieren und durch diese Neukonstruktion ein eigenständiges individuelles Wissen von den studierten Inhalten erhalten;</li> </ul> <p>Du wirst deine Positionen zu Unterricht, Schule und Erziehung auf der Grundlage deines Studium darstellen und theoretisch begründen können;</p>

## Europäische Innovative Schulentwicklung

	<p>Conferences: Besprechungen, Unterrichts-einheiten</p>	<p>Regelmäßige Rückmeldungen der Gruppenbetreuer/innen und Dozenten/innen und der Gruppenmitglieder im Forum (mind. Zweimal pro Studienwoche);</p>
	<p>References: Verweise und fachliche Bezüge</p>	<p>Für dein erweiterndes Studium empfehlen wir: Röhrs, Hermann, (Hg.), Die Schulen der Reformpädagogik heute, Schwann Handbuch, Düsseldorf 1986 Röhrs, Hermann, Die Reformpädagogik, Ursprung und Verlauf unter internationalem Aspekt, Deutscher Studienverlag, Weinheim 1991 Skiera, Ehrenhard, Reformpädagogik in Geschichte und Gegenwart, Oldenburg 2003 und <a href="http://paed.com">http://paed.com</a> <a href="http://www.schule.suedtirol.it/blick/angebote/reformpaedagogik/infothek.htm">www.schule.suedtirol.it/blick/angebote/reformpaedagogik/infothek.htm</a></p>
	<p>Bulletin Studium: Verlautbarungen und Mitteilungen</p>	<p>Wie immer am Infoboard in SCHOLION.</p>
	<p>Departmental cuts: Abschnitte und Anerkennung der einzelnen Abteilungen</p>	<p>Für die Arbeit an diesem assignment sind 20 Arbeitsstunden vorgesehen; In den weiteren 20 Arbeitsstunden (Auf diese bezieht sich das hier formulierte assignment nicht ausdrücklich!) <ul style="list-style-type: none"><li>- kann die Arbeit an den Schwerpunkten, die die verschiedenen Gruppen bereits in der ersten Online-Phase vereinbart haben, erfolgen;</li><li>- kann in den reformpädagogischen Modellen gearbeitet werden, die du noch nicht studiert hast oder</li></ul>können die eigenen Studienschwerpunkte aus der Sicht der neu studierten reformpädagogischen Modelle diskutiert werden.</p>

Abbildung 7 - Assignment

## “Forschung zu Blended Learning”

---

eLearning ohne Kommunikation, also bloß netzbasiertes Lernen, macht nur bis zu einem gewissen Punkt Sinn. Außerdem sollte das Lernen in einem engen Zusammenhang mit der eigenen Lebenswirklichkeit bzw. mit der Arbeit stehen, d.h. es geht darum, lebensnahe Problemstellungen als Ausgangspunkt für Lernprozesse zu nutzen. Damit wird eine starke emotionale Komponente mit in das Spiel gebracht, die wesentlich für das Lernen selbst ist. Wo emotionaler Bezug ist, besteht auch die Bereitschaft, sich auf Neues einzulassen. Damit dürfte klar geworden sein, dass eLearning in diesem Verständnis vor allem den Aspekt in den Vordergrund stellt, der das Lernen in der Gemeinschaft, in der Community als Qualitätssprung betrachtet. Eigenverantwortlichkeit und selbst gesteuertes Lernen im Kontext Gruppe sind die zentralen Elemente.

eLearning lässt sich vor allem dort gut einsetzen, wo es mit Präsenzphasen verknüpft wird. Wesentlich ist, dass sich die Lernenden kennen lernen, dass sie wissen, mit wem sie es zu tun haben. Dies erleichtert erheblich die Kommunikation zwischen den Beteiligten. Die Rolle der Präsenzphasen muss dann selbstredend neu diskutiert werden.

## Europäische Innovative Schulentwicklung

### Beispiel einer Präsenzphase

#### Seminar – 1. Block: Schulentwicklung und Reformpädagogik

##### Erster Tag:

- Begrüßung, Kennen lernen und erste gemeinsame Arbeiten
- Begrüßung und persönliche Vorstellung
- Überblick über den Gesamtplan des Lehrganges
- Ziele, Verfahren und „learning outcomes“ des Lehrganges
- Erste Gruppenarbeiten:  
*Warum tun wir das, was wir tun, und warum tun wir es in dieser Weise?  
 (Wir begreifen uns als Teil eines Systems? Du bist ein bedeutsamer Teil eines systemischen Zusammenhangs.)  
 Wollen wir wirklich das, was wir machen? Machen wir wirklich das, was wir wollen?  
 (Die Frage nach der Reflexion und Evaluation eines jeden Prozesses.)  
 (Zwei wichtige Frage aus einem eventuellen „Jenaplan-Schulentwicklungsprozess.)  
 Wohin möchte ich, dass meine Entwicklung geht?  
 Mein subjektives, didaktisches, wissenschaftlich orientiertes und begründbares Konzept ...*
- Eine Begegnung – Martin Wagenschein und sein Konzept des „Exemplarischen Lehrens“  
*Dazu erbitte ich von allen Lehrgangsteilnehmerinnen und Lehrgangsteilnehmer eine „kosmische“ Vorbereitung: Lernen Sie bitte an den Phänomenen! Ihre Fragestellung lautet: „Was macht der Mond?“ Versuchen Sie möglichst viel über den Mond durch Beobachtung zu erfahren (... in den Ferien z. B. ...).*
- Eine Einführung in die Pädagogik Martin Wagenscheins
- Gruppenarbeiten zum Schwerpunkt „Exemplarität“
- Vergleiche und Besprechungen
- Integration in mein didaktisches Konzept

##### Zweiter Tag:

- „Célestin Freinet und die neuen Medien“  
 Siehe Seminarunterlagen – Skriptum Freinet-Pädagogik im Anhang!
- Unterrichts- und Schulentwicklung nach dem Jenaplan von Peter Petersen“:
- Einführung in die Geschichte und Rezeptionsgeschichte des Jenaplans;
- Kriterien des Jenaplans;
- Rollenspiel: Wir entwickeln unsere Schule ... nach folgenden Kriterien ...
- Auswertung des Rollenspiels
- Zum Jenaplan und zu Peter Petersen – ein Überblick

##### Dritter Tag:

- Die Arbeit ein meinem subjektiven didaktischen Konzept ...
- Das Konzept Helen Parkhursts und ihre Daltonplan-Pädagogik:
- Einführung
- Wir schreiben Assignments
- Wir besprechen Assignments
- Wir reflektieren Assignments
- Rollenspiel zu den Assignments und Reflexion
- „Noch einmal Anregungen aus der Reformpädagogik“:  
 Erste Anregungen zu einer Erweiterung meines subjektiven didaktischen

## “Forschung zu Blended Learning”

Konzeptes aus der Reformpädagogik:

“Maria Montessori und ihr didaktisches Konzept am Beispiel der kosmischen Erziehung“

- Fragen, Diskussion, Arbeit am eigenen didaktischen Konzept
- Wir widmen uns nun nochmals den drei Fragen des ersten Tages:
- Gibt es Veränderungen?
- Mein Studienschwerpunkt im 3-Learning-Lehrgang ...
- Ergänzungen
- Organisatorisches
- Weitere Studien!
- Reflexion und Abschluss des 1. Blocks

Literatur zur Vorbereitung:

Surfen Sie bitte einmal

[www.schule.suedtirol.it/blick/reformpaedagogik](http://www.schule.suedtirol.it/blick/reformpaedagogik)

dort finden Sie einiges von Eichelberger und Wilhelm und in diesen Büchern gibt es viele weitere Anregungen auf ihrem Weg des Selbststudiums ...

z. B. Downloads ...

Seminar – 2. Block:

Erster Tag:

- Begrüßung, Vorstellung, Berichte ...
- Ein Nachtrag: Eine Einführung in die Grundsätze der Montessori-Pädagogik
- Einführung in der Geschichte und Rezeptionsgeschichte;
- Prinzipien der Montessori-Pädagogik;
- Arbeit mit Materialien – Beispiele;
- (Viele) Fragen ...
- Besprechung
- Beginn der thematischen Arbeit:
- „Neurophysiologischen Grundlagen des Lernens und deren Bedeutung für das Lernen in der Schule“
- Einführung
- Gemeinsame Arbeiten
- Beispiele
- Präsentation und Reflexion

Zweiter Tag:

- Fortsetzung der thematischen Arbeit vom Vortag;
- „Die Aktionsforschung und ihre Bedeutung für eine aktive Unterrichts- und Schulentwicklung“
- Aktive Erfahrungen
- Einschulung in SCHOLION
- Übung

Dritter Tag:

- Übung in SCHOLION
- Thematische Vorbereitung der eLearning-Phase und Gruppenbildung

Abbildung 8 - Programm einer Präsenzphase für nachfolgende Online-Studierphase



## Europäische Innovative Schulentwicklung

### Lehrende

Die Rolle des Lehrenden hängt eng damit zusammen, welches Lehrdesign verwendet wird, bzw. welche Inhalte angeboten werden und welche Lernenden in den Kursen anzutreffen sind. Die klassische Form der Präsenzseminare erfordert anderes methodisches Vorgehen als ein Kurs im Netz.

Die Rolle des Lehrenden erfährt eine tief greifende Veränderung, die nicht zu unterschätzen ist. Will man einem Konzept in dem Verständnis, dass Lernen mit netzangebunden bzw. netzbasierten Anwendungen<sup>18</sup> durchgeführt wird, gerecht werden und die Möglichkeiten, die sich bieten, nutzen, muss der Lehrende vor allem Lernbegleiter sein, die Lernenden in ihrem Prozess unterstützen.

Die Inhalte können auf unterschiedlichste Weise dargestellt werden. Hier liegt vermutlich auch eine der ganz großen Herausforderungen: Es fehlt die Stimme des Lehrenden, wobei der Aspekt des Nachfragens sicherlich nicht verloren geht und unter Umständen sogar noch besser herausgestrichen werden kann. In einem Diskussionsforum können Fragen gesammelt, zunächst von den Teilnehmer/innen diskutiert und bei Bedarf auch vom Lehrenden geklärt werden. Fragen von Seiten des Lehrenden können Impulse für Diskussionen sein. (Vgl. Abb. 2!)

Ein wichtiger Aspekt ist die Aufbereitung der Materialien, Hier liegt eine der größten Herausforderungen für den Lehrenden: Unterlagen in der klassischen Form können zwar immer noch angeboten werden - und werden vermutlich von den Teilnehmerinnen und Teilnehmer dankend angenommen - aber damit sind nicht die Möglichkeiten ausgereizt, die uns heute geboten werden. Ein hypermediales Aufbereiten ist aber ein völlig anderes Darstellen der Inhalte und verlangt vom Lehrenden doch einiges an Aufwand; unter Umständen sogar einen längeren Lernprozess. Dies kann aber auch als Herausforderung gesehen werden.<sup>19</sup>

---

18) Neubauer, Jörg: Praxistraining eLearning - Hilfe zur Selbsthilfe, treasure 2002 (Download am 15. Januar 2003 - <http://www.treasurex.de/indexgo2.html>) S. 7

19) Kerres, Michael: "Online- und Präsenzelemente in Lernarrangements kombinieren" in Handbuch E-Learning; Grundwerk 2001; Deutscher Wirtschaftsdienst; Kapitel 4.5 ; S. 6

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Zu klären ist die Rolle des Lehrenden auch dann, wenn es darum geht, ob er Tutor sein soll oder nicht. Vermutlich wird sich diese Rolle hauptsächlich auf den Aspekt des Inhaltes konzentrieren, eine systematische Betreuung der Lernenden wird aus Zeitgründen kaum zu bewerkstelligen sein. Dafür sollte eine eigene Tutorin, ein eigener Tutor verfügbar sein. Steht die personale Betreuung im Vordergrund und werden die asynchronen und synchronen Kommunikationswerkzeuge genutzt, entsteht ein höherer Grad an Verbindlichkeiten und der Individualität durch Rückmeldungen. Dadurch können auch wesentlich komplexere Aktivitätsformen wie Anwenden und Transfer in die eigene Praxis begleitet werden.

Es wird häufig davon ausgegangen, dass der Lehrende die Basiskompetenzen auf der technischen, aber auch didaktisch-methodischen Ebene bereits mitbringt, die für eLearning notwendig sind. Dies ist jedoch ein Trugschluss und ein Transfer eines Präsenzseminars auf das netzbasierte Seminar ist nicht so ohne weiteres möglich. Dies bedeutet konkret, dass unter Umständen auch der Lehrende eine Einführungsphase braucht und evtl. in der Phase des eLearnings begleitet werden muss. Dies muss gewährleistet werden, soll es erfolgreich sein.

### Inhaltliche Aufbereitung

Die Qualität eines Kurses hängt neben den weiter vorne beschriebenen kommunikativen und kooperativen Aspekten auch von den entsprechend aufbereiteten Inhalten ab. Dies erfordert neue Kompetenzen auf Seiten der Lehrenden.

Da nicht erwartet werden kann, dass jeder Fachspezialist Inhalte in einer bestimmten didaktischen Konzeption aufbereiten kann, macht es Sinn, einen so genannten "Autor" der Lerneinheit hinzuzuziehen. *"Seine Hauptaufgabe besteht in der Erstellung des "Drehbuchs" für die Lerneinheit. Er sollte prinzipiell möglichst die von den jeweiligen Inhalten und von Didaktik verstehen, wird aber ... evtl. eine Unterstützung durch Berater (der einen und/oder anderen Seite) brauchen."*<sup>20</sup>

---

20) Seibt, Dietrich: "Kosten und Nutzen des E-Learning bestimmen" in Handbuch E-Learning; Grundwerk 2001; Deutscher Wirtschaftsdienst; Kapitel 3.3; S. 19

## Europäische Innovative Schulentwicklung

---

Die neuen Technologien bieten Möglichkeiten, neben dem klassischen Text vor allem auch den Aspekt der Visualisierung und der akustischen Unterstützung zu berücksichtigen. *"Die(se) Befunde legen interessanterweise aber die Vermutung nahe, dass durch ein besonders ‚wirksames‘ multimediales Arrangement auch weitere, nicht direkt angesprochen Sinne stimuliert und in die Kommunikation eingebunden werden können..."*<sup>21</sup> Es stellt sich in diesem Kontext die Frage, für wen die Inhalte gedacht sind. Je mehr Zugänge jedoch geboten werden, desto eher kann die Akzeptanz steigen. Der Lernende soll selbst entscheiden können, wie er sich die Inhalte aneignet, welche Aufbereitung er bevorzugt - entsprechend sollte das Lehrmaterial unterschiedlich aufbereitet sein und angeboten werden. Dazu gehört auch eine hypermediale Aufbereitung, damit der Lernende auch diese andere Art der Informationsgewinnung kennen und nutzen lernt.

Arbeiten mit hypermedial aufbereiteten Materialien setzt selbstständiges Lernen voraus. Werden Texte als Hypertext<sup>22</sup> oder gar als Hypermedium aufbereitet, ist es notwendig, sich mit diversen Elementen der Gestaltung auseinander zu setzen. Der Nutzer wird seinen Lernweg selbst bestimmen, es sollte kaum eine Vorgabe im Sinne einer linearen Struktur geben. Teile oder so genannte Knoten werden miteinander verlinkt, dabei ist es wichtig, dass man ein Mittelmaß findet. Zu viele Links können verwirren, zu wenige weisen eher auf eine lineare Struktur der Inhalte hin. Diese Texte sollten so aufbereitet werden, dass sie die wesentlichen Infos auf dem Bildschirm sichtbar machen, detaillierte Ausführungen sollten die Nutzer als Dokument oder Skript herunterladen können. Hypertexte können durch eine gute Sitemap, welche die Zusammenhänge in einer einfachen grafischen Form verständlich machen, den Lernenden unterstützen.

---

21) Scheffer, Ute, Hesse, F.W.: E-Learning, die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen; Klett-Cotta; 2002; S. 31

22) Ein Hypertext ist gekennzeichnet durch seine nicht-lineare Struktur, die auch keine Hierarchie beinhaltet. Ausgangspunkt dieser Idee war das Netzwerk des Gehirns. Er besteht aus mehreren (vielen) Textsegmenten oder Knoten, die mit anderen Textsegmenten verknüpft sind. Diese Verknüpfungen sind jedoch immer Konstruktionen des jeweiligen Autors. Die so genannten Links beinhalten auch Informationen, die verstanden werden müssen. (s. auch Scheffer, Ute, Hesse, F.W.: E-Learning, die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen; Klett-Cotta; 2002; S. 31

## “Forschung zu Blended Learning”

Das Lernmaterial sollte jedoch so aufbereitet sein, dass die Möglichkeit der Dekonstruktion und Rekonstruktion beim Lernenden möglich wird - auch auf der Ebene der Sitemap, da sie ja ein Modell des Lehrenden darstellt. Je nach Kompetenz des Lernenden können die Lernmaterialien so übernommen werden, wie sie sind oder neu gestaltet werden. Entdeckendes Lernen in einer Online-Phase wird erst durch die Interaktivität mit dem Lernobjekt<sup>23</sup> möglich, da der Lernende sich schwerpunktmäßig ja mit den Inhalten auseinandersetzt und dann erst in Kommunikation tritt.

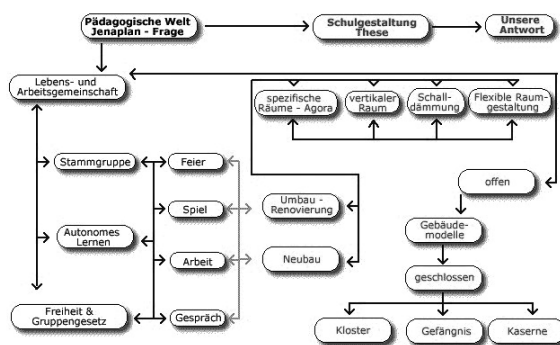


Abbildung 9 - Beispiel einer Sitemap<sup>24</sup>

Verfolgt man das Ziel, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu einem kooperativen, selbst gesteuerten Lernen zu führen, können kurze Grundaussagen oder Kernelemente der Thematik ausreichend sein. Wesentlich ist, dass diese so interessant für den Lernenden sind, dass sie zur Auseinandersetzung reizen und Diskussionen in Gang bringen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden in ihrem Lernprozess sich die notwendigen Informationen auf diversen Wegen beschaffen und damit arbeiten. Dies bedeutet jedoch ein hohes Maß an Kompetenzen im Umsetzen von Lernstrategien und kann auch erst bei jenen eingesetzt werden, die bereits die Basiskompetenzen erworben haben.

23) Schulmeister, Rolf: "Lernplattformen für das virtuelle Lernen"; Oldenburg-Verlag; 2005; 2. Auflage; S. 210

24) Didaktischer Bildungsserver blick des Pädagogischen Instituts Bozen - 15.März 2003 <http://www.schule.suedtirol.it/blick/angebote/reformpaedagogik/rp42010d.htm>

## Europäische Innovative Schulentwicklung

---

Neben den Texten sind auch Bilder, Animationen und akustische Elemente von großer Bedeutung. Sie sollten jedoch nicht eingesetzt werden, um ein Webdokument schöner aussehen zu lassen. Vielmehr sollten sie zusätzlich Informationen bieten oder Veranschaulichung der Texte sein. Videos und ähnliches sind zurzeit sicherlich noch nicht sonderlich geeignet, über das Internet eingesetzt zu werden, da sie enorme Bandbreiten voraussetzen, aber es ist nur eine Frage der Zeit. Diese Informationen unterstützen den Lerntypen, der visuell lernt. Dasselbe gilt für den akustischen Typ.

Schulmeister (1997) bringt es auf den Punkt, wenn er folgendes anführt: *"Eine Multimedia-Anwendung sollte eine Funktionalität für das Lernen aufweisen, sie muss einen Sinn, einen Mehrwert für das Lernen ergeben. Den Mehrwert können wahrnehmungs- und lernpsychologische Faktoren bilden, z.B. mehrere Kanäle beim Lernen aktualisieren, abstrakte Sachverhalte visualisieren, die Kodierung von Informationen über mehrere Sinne verankern, Prozesse und Vorgänge dynamisch darstellen."*<sup>25</sup> Dieser Aspekt betrifft sowohl Neulinge auch als solche Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die bereits Erfahrung aufweisen können und die Basiskompetenzen verinnerlicht haben. Für die zweite Gruppe gilt dann noch zusätzlich: *"Der Mehrwert kann aber auch in den von der Multimedia-Umgebung angeregten kognitiven Konstruktionen und Interpretationen des Lernenden bestehen, in der geistigen Auseinandersetzung mit den vorgestellten Inhalten. Dazu gehört auch die Kontextualität, die Einordnung des Inhalts in den weiteren Kontext von Umwelt, Gesellschaft und Geschichte und deren Interpretation durch den Lernenden."*<sup>26</sup>

Die Einarbeitung von Inhalten im Sinne einer hypermedialen Struktur erfordert einen relativ großen zeitlichen Aufwand und daher ist es unbedingt notwendig, dass man sich im Vorfeld bereits überlegt, welche Inhalte wirklich dafür geeignet sind. Sie sollten öfters genutzt werden können, sollten eine gewisse Bedeutung haben und evtl. auch als Unterlagen für einen späteren Zeitraum - also nach dem Kurs - zur Verfügung stehen. Für eine einmalige Nutzung ist der Aufwand zu groß. Siehe folgende web-sites:

---

25) Schulmeister, Rolf.: Grundlagen hypermedialer Lernsysteme; Oldenbourg-Verlag, 1997; 2. Auflage S. 32

26) ebenda, S. 32

## “Forschung zu Blended Learning”

### Methoden

Wer sich auf das Abenteuer des eLearnings einlässt, muss auf Seiten des Referenten einiges an Methoden kennen, die für diese Form des Lernens von Bedeutung ist, damit er die Materialien auch entsprechend aufbereiten kann. Im Folgenden soll tabellarisch ein kurzer Überblick über vier Typologien von Methoden mit entsprechenden Beispielen angeführt werden.<sup>27</sup>

Individualmethode	Kleingruppenmethode	Plenummethode	Intergruppenmethode
Standort-Check Umfragen Praxisbegleitung Einzelauftrag	Team-Auftrag Fallstudie Teamdiskussion Spezialistengruppe Lernpartnerschaft	Brainstorming Wissensdepot Meinungsforum Moderiertes Forum Simulationen Debatte Teamberatung Forum-Chat Expertenrunde	Team-Link Gruppenperspektive Team-Turnier

Abbildung 10 - Methodentypologien

Diese Methoden zielen darauf ab, die Gruppe immer mehr ins Spiel zu bringen und von der Einzelbetreuung zu kooperativem Lernen im Netz zu gelangen. Der wahre Wert der verschiedenen Methoden liegt jedoch darin, sie so zu kombinieren, dass die Lernenden für sich das Beste rausholen können. Durch den bewussten Einsatz der einzelnen Methoden und noch mehr durch die sinnvolle Kombination derselben bzw. einem Adaptieren an die eigene Wirklichkeit, die man mit den Lernenden bzw. mit der Lerngruppe vorfindet, und einer kreativen Weiterentwicklung der Methoden kann ein gutes Lernszenario entwickelt werden, welches sich auf die Entwicklung der Materialien wiederum auswirkt.

Nimmt man in der Entwicklung der Methoden reformpädagogische Modelle als Basis, so kann man erkennen, dass dort zunächst die

27) Busch, Frank; Mayer B.Mayer: Der Online-Coach; Beltz; 2002; S. 73ff.

## Europäische Innovative Schulentwicklung

Ansprüche, die an eLearning gestellt werden, in eklatanter Form gegeben sind. Man denke nur an die Aspekte des eigenverantwortlichen Lernens, das Konzept der Lernumgebungen, die Selbstaktivität, aber auch die Elemente der Kommunikation und Kooperation bis hin zur Demokratisierung. Für Lernende im Netz, die besondere Unterstützung brauchen, bietet sich z.B. das Konzept der Assignments von Helen Parkhurst an oder die Fachräume, die mit etwas Phantasie auch in so einem Konzept mit eingebunden werden können. Aber auch die Aspekte der Kommunikation und Kooperation, die besonders Célestin Freinet am Herzen lagen, stellen wesentliche Säulen des eLearnings dar. Selbst die Idee Maria Montessoris "Hilf mir, es selbst zu tun" ist m. E. ein wichtiger Aspekt, der hier besonders zum Tragen kommt.

### Lernumgebungen

Was ist darunter zu verstehen? Dazu folgender Bestimmungsversuch: *"Beschreibt umgangssprachlich die räumlichen, zeitlichen, personellen und instrumentellen Merkmale einer konkreten Situation, in die ein Lernprozess eingebettet ist. Im Zusammenhang mit eLearning ist damit in der Regel die mit IT-Hilfsmitteln medial gestalteten Lernumgebung gemeint. Sie wird strukturiert durch ein bestimmtes methodisch-didaktisches Design, wird bedingt durch die Leistungsfähigkeit der eingesetzten technischen Mittel und ist unter Umständen verbunden mit bestimmten personalen Dienstleistungen (z. B. Teletutoring)."*<sup>28</sup>

Sie stellen den Kern eines veränderten Lernverständnisses dar. Lernen wird nicht mehr als ein passives Aufnehmen verstanden. *"Lehren war früher ein >Lernenmachen<. Von dieser Vorstellung hat sich die neue Pädagogik verabschiedet. Lehren ist heute der Versuch, Umgebungen zu gestalten, die Lernen anregen."*<sup>29</sup> Wesentlich ist eine anregende Lernumgebung, die entsprechend strukturiert sein muss, damit sie den verschiedenen Lerntypen gerecht werden kann. *"E-Learning-Evolutionspfade bestehen aus mehreren Projekten. Zentrales Moment eines solchen Projektes ist das Design der Lernumgebung."*<sup>30</sup>

28) Koch, Maria-Charlotte: "Glossar" in Handbuch E-Learning; Grundwerk 2001; Deutscher Wirtschaftsdienst; Kapitel 2.1; S. 5ff.

29) Wilbers, Karl: E-Learning didaktisch gestalten, in Handbuch E-Learning; Grundwerk 2001; Deutscher Wirtschaftsdienst; Kapitel 4.0; S. 15

30) ebenda, S. 15

## “Forschung zu Blended Learning”

Der Didaktiker Paul Heimann verweist schließlich auf das ungeheure Potenzial, welches darin steckt und auf die ungeahnten Möglichkeiten der Entwicklung neuer Konzepte in Zusammenhang mit einem konstruktiven Denken: *"Wir befinden uns bei der Behandlung dieser Frage auf dem Gebiet der didaktischen Erfindung, des konstruktiven Denkens und deshalb eines unerhörten Formenreichtums."*<sup>31</sup>

Eine Lernumgebung im Netz darzustellen, ist eine große Herausforderung. Ziel sollte sein, diese nach konstruktivistischen Grundsätzen zu entwickeln, will man den Lernenden wirklich in seiner Entwicklung zum selbstständigen Lernen unterstützen - und dies muss ein wichtiges Ziel bleiben. Wilbers führt in Anlehnung an Döring auf, welches die Prinzipien einer konstruktivistischen Lernumgebung sind: *"Konstruktivistische Lernumgebungen haben den letzten Jahren zumindest in der Wissenschaft große Aufmerksamkeit erfahren. Konstruktivistische Ansätze streben nach starken (>powerful<) Lernumgebungen. Grundlegende Prinzipien von starken Lernumgebungen sind (Döring 1994, S. 276 ff.):*

- *Authentizität und Situiertheit, die Lerner werden von Anfang an über realistische Problemen aufgefordert, aktiv zu agieren,*
- *Multiple Kontexte, d. h. Lernumgebungen müssen die Möglichkeit bieten, Probleme aus mehreren Perspektiven anzugehen und zu betrachten,*
- *Nutzung moderner Unterrichtstechnologien, d. h. Lernumgebungen integrieren moderne Unterrichtstechnologien etwa zur Verknüpfung unterschiedlicher Darstellungsformen,*
- *Förderung des kooperativen Arbeitens und Lernens,*
- *Anwendungsorientierte Methoden der Evaluation,*
- *Förderung der intrinsischen Motivation und der Interessensdimension."*<sup>32</sup>

Entscheidend ist, dass Lernumgebung nicht allein unter dem technischen Aspekt betrachtet wird, vielmehr ein didaktisch-methodisches Konzept in Verbindung mit der Technik zu neuen Möglichkeiten führt, die es in dieser Form bisher noch nicht gab. Hier liegen aber auch die Schwierigkeiten und die Herausforderungen, denen sich alle

31) ebenda, S. 15

32) Wilbers, Karl: E-Learning didaktisch gestalten, in Handbuch E-Learning; Grundwerk 2001; Deutscher Wirtschaftsdienst; Kapitel 4.0; S. 27



## Europäische Innovative Schulentwicklung

Beteiligten stellen müssen - zum Wohle der Lernenden. Sehr häufig hat heute noch die Technik die größere Bedeutung als die didaktisch-methodischen Modelle und diese sollen sich dementsprechend der Technik unterordnen. Sinnvoll wäre es, zunächst die Konzepte von der didaktisch-methodischen Seite her entwickelt und dann zu überprüfen, was sich auf der technischen Seite machen lässt (auch unter dem ökonomischen Aspekt). So ein Beispiel stellt die Lernplattform SCHOLION dar, die genau diesem Anspruch gerecht wurde.

Wie eine Lernplattform konzipiert ist, hängt im Wesentlichen vom entsprechenden Lernarrangement ab, welches für eLearning verwendet wird. Erst auf dieser Basis und mit den entsprechenden didaktisch-methodischen Anforderungen kann eine entsprechende Plattform ausgewählt werden. Es gibt nicht die fertige Plattform, die allen Bedürfnissen entspricht, da sie in diesem Fall auf Grund ihrer Komplexität nicht mehr handhabbar wäre.

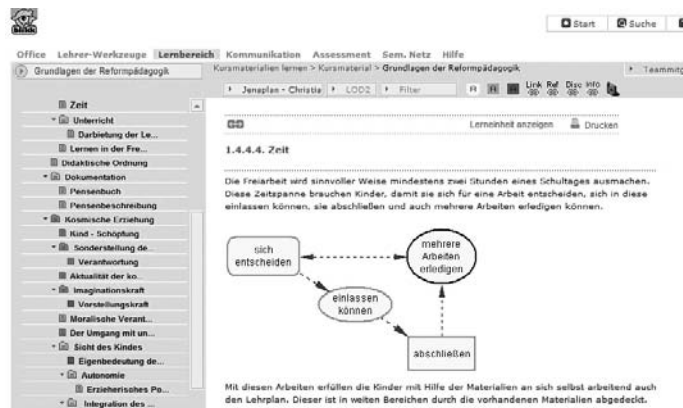


Abbildung 11 - Beispiel einer Kursseite aus SCHOLION

Damit dürfte klar sein, dass eine Lernplattform so entwickelt werden muss, dass den Anforderungen und den Bedürfnissen sei ist der Lernenden wie auch der Lehrenden Genüge getan wird. Sie wächst also mit deren Kenntnisse, Fertigkeiten, Erfahrungen und Notwendigkeiten. Indirekt wird damit auch angedeutet, dass nicht nur Lernenden selbst in

## “Forschung zu Blended Learning”

---

einem Lernprozess sind, auch die Lehrenden selbst befinden sich in einem solchen. Hier liegt meines Erachtens eines der reizvollsten Elemente überhaupt, wenn wir uns mit eLearning beschäftigen: man weiß noch nicht genau, wo dies hinführt, aber man hat die Möglichkeit, aktiv an der Gestaltung einer neuen Lernkultur mitzuwirken.

### Literatur

#### Literatur - eLearning:

Busch, Frank; Mayer B. Mayer: Der Online-Coach; Beltz; 2002

Eichelberger, Harald (Hrsg.): Eine Einführung in die Daltonplan-Pädagogik. Innsbruck 2002. Studienverlag

Eichelberger, Harald & Wilhelm, Marianne: Entwicklungsdidaktik. Wien 2003, ÖBV

Eichelberger, Harald & Wilhelm, Marianne: Reformpädagogik als Motor für die Schulentwicklung. Innsbruck 2003, Studienverlag.

Federl, Thomas, u. a.: Distance Learning mit Lotus LearningSpace, Addison-Wesley; 2001

Hohenstein/Wilbers (Hrsg.): Handbuch E-Learning; Grundwerk 2001; Deutscher Wirtschaftsdienst

Issing & Klimsa: Information und Lernen mit Multimedia und Internet; Beltz; 3. Auflage 2002

Magnus, Stefan: E-Learning - Die Zukunft des digitalen Lernens im Betrieb; Gabler-Verlag; 2001

Neubauer, Jörg: Praxistraining eLearning - Hilfe zur Selbsthilfe, treasure 2002 (Download am 15. Januar 2003 - <http://www.treasurex.de/indexgo2.html>)

## **Europäische Innovative Schulentwicklung**

---

Scheffer, Ute, Hesse, F.W.: E-Learning, die Revolution des Lernens  
gewinnbringend einsetzen; Klett-Cotta; 2002

Seufert, Sabine, u. a.: E-Learning - Weiterbildung im Internet;  
SmartBooks Publishing AG; 2001

Schulmeister, Rolf: Grundlagen hypermedialer Lernsysteme;  
Oldenbourg-Verlag, 1997

Schulmeister, Rolf: Lernplattformen für das virtuelle Lernen";  
Oldenbourg-Verlag; 2005; 2. Auflage

Stang, Richard (Hrsg.): Lernsoftware in der Erwachsenenbildung;  
Bertelsmann-Verlag; 2001

## **Literatur - Reformpädagogik**

<http://www.schule.suedtirol.it/blick/>

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

# **Das virtuelle Klassenzimmer**

## **LANCELOT- LANGUAGE learning by CERTIFIED Live Online Trainer**

### **EU-Projekt im Rahmen von Leonardo da Vinci II**

Dipl. Päd. Ute Fussenegger, MSc  
Institut für Bildungswissenschaft  
Universität Wien  
E-Mail: [ute.fussenegger@univie.ac.at](mailto:ute.fussenegger@univie.ac.at)

### **Sprachen lernen von zu Hause aus**

Mit der EU-Osterweiterung ist die Anzahl der in Europa gesprochenen Sprachen von 12 auf 20 gewachsen. Dadurch wurde Sprachkompetenz als Voraussetzung für den transnationalen Austausch sowie für das kulturelle und wirtschaftliche Zusammenwachsen gerade auch mit den neuen Partnerländern der Europäischen Union noch wichtiger.

LANCELOT wird die Vermittlung von Sprachkompetenz durch die Professionalisierung des Live-Online-Sprachtrainings nachhaltig verbessern. "Live-Online-Sprachtraining" ist Sprachtraining in virtuellen Klassenzimmern im Internet. Der Unterricht wird in Videokonferenzen face-to-face mit dem Trainer durchgeführt. Das Live-Online-Sprachtraining richtet sich an alle europäischen Bürgerinnen und Bürger, die aus beruflichen oder privaten Gründen ohne zeit- und kostenintensives Reisen, räumlich unabhängig und lernerzentriert an einem kommunikationsorientierten Sprachunterricht mit qualifizierten Muttersprachlern teilnehmen wollen, die wiederum ihre Dienstleistung von zu Hause aus über virtuelle Klassenzimmer im Internet anbieten.

## LANCELOT

---

### Ausbildung zum Live-Online-Sprachtrainer

Trotz der mit virtuellen Klassenzimmern verbundenen großen beruflichen Chancen für Sprachtrainerinnen und Sprachtrainer in der mobilen, international vernetzten Geschäftswelt wird diese Technologie bisher nur selten in der Praxis eingesetzt. Didaktische und technische Kompetenzen für einen qualifizierten Unterricht mit dem neuen Medium fehlen. Diese Lücke wird mit LANCELOT durch die Entwicklung von professionellen Standards und die Bereitstellung von Trainingsmaterial im didaktischen und technischen Bereich geschlossen. Die Professionalisierung der Ausbildung zum Live-Online-Sprachtrainer ist ein wichtiger Beitrag zur Entstehung des neuen Berufsbildes "Live-Online-Trainer".

In LANCELOT werden die praktischen Anforderungen an Live-Online-Sprachtrainerinnen und -Sprachtrainer auf wissenschaftlicher Basis entwickelt. Die Anforderungen werden in Handbücher als Print- und Online-Version sowie in ein Trainingkonzept für die praktische Ausbildung umgesetzt. Ein Handbuch/Online-Kurs richtet sich an Live-Online-Trainer. Es vermittelt die didaktischen und technologischen Kompetenzen, die Live-Online-Sprachtrainerinnen und Sprachtrainer benötigen. Ein weiteres Handbuch/Online-Kurs richtet sich an die Ausbilderinnen und Ausbilder von Online-Sprachtrainerinnen und Sprachtrainern. Hier wird ein Train-the-Trainer-Programm entwickelt, das spezifisch auf die Erfordernisse der Praxis des Online-Sprachenlehrens und -lernens ausgerichtet ist. Es befähigt die Ausbilderinnen und Ausbilder dazu, Live-Online-Sprachtrainer im methodisch-didaktisch versierten Live-Online-Unterrichten zu schulen. Die Print- und Online-Versionen der Handbücher werden unter der Creative-Commons-Lizenz öffentlich zur Verfügung gestellt. Dadurch wird eine nachhaltige Nutzung der Projektergebnisse sichergestellt.

Ausgehend von den spezifischen Kompetenzen, die zum Live-Online-Unterrichten benötigt werden, wird weiters ein Zertifikat als "Live-Online-Sprachtrainer" konzipiert. Durch dieses Zertifikat können die Sprachtrainerinnen und Sprachtrainer ihre Kompetenzen und die

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

Sprachschulen die Qualifikation ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dokumentieren.

LANCELOT richtet sich direkt an die Berufsgruppen der Live-Online-Sprachtrainer und der Ausbilder dieser Sprachtrainer. Beide Berufsgruppen sind fast ausschließlich als KMU oder in KMU tätig. Indirekt werden von LANCELOT diejenigen Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Sprachtrainings erreicht, die von effektiven und kostengünstigen Trainings profitieren wollen.

Partner, die aus Österreich (Universität Wien), Deutschland (let's talk online), Italien (IKONOS New Media), Belgien (CERAN Lingua), Großbritannien (University of Manchester), Dänemark (Danish University of Pedagogics) und der Türkei (University of Ankara TÖMER) stammen, lassen ihre jeweiligen Fachkenntnisse in die spezifischen Projektziele mit einfließen und geben dem Projekt die transnationale Relevanz.

**SITCOM**

---

# **SITCOM - Simulating IT Careers for wOMen Educational Games im Unterricht - Die Entwicklung eines interaktiven Rollenspiels für Mädchen**

Mag. Dr. Sabine ZAUCHNER, MSc  
Gerhard SCHWED, MAS  
Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien  
DI Dr. Karin SIEBENHANDL  
Department für Wissens- und Kommunikationsmanagement  
Donau-Universität Krems  
Johannes SCHNEIDER, MSc  
Webducation Software Planungs- und Entwicklungs GmbH  
E-Mail: [sabine.zauchner@donau-uni.ac.at](mailto:sabine.zauchner@donau-uni.ac.at)  
E-Mail: [gerhard.schwed@donau-uni.ac.at](mailto:gerhard.schwed@donau-uni.ac.at)  
E-Mail: [karin.siebenhandl@donau-uni.ac.at](mailto:karin.siebenhandl@donau-uni.ac.at)  
E-Mail: [schneider@webducation.cc](mailto:schneider@webducation.cc)

## **1. Einleitung**

Frauen sind in naturwissenschaftlichen und technischen Ausbildungen, Studienrichtungen und Berufen deutlich unterrepräsentiert (z.B. Eurostat, 2003), was nicht weiter verwundert, wenn berücksichtigt wird, dass bereits zwischen Buben und Mädchen im Pflichtschulalter quantitative und qualitative Unterschiede in der Nutzung von Computern auftreten (z.B. Durnell & Thompson, 1997) oder, dass Mädchen im Vergleich zu Buben in den Bereichen Computerwissenschaften und Technik weniger Interesse zeigen (z.B. AAUW, 2000) und Unterschiede in der aktiven Teilnahme am Mathematik-, Chemie und Physikunterricht bestehen (z.B. Jahnke-Klein, 2005, Robinson & Gillibrand, 2004).

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Eine Reihe von Initiativen mit unterschiedlichen Schwerpunkten setzt sich zum Ziel, den Zugang von Mädchen und jungen Frauen zu technisch orientierten Ausbildungsgängen zu verbessern. Das Interesse für derartige Ausbildungswege entwickelt sich bereits sehr früh, aber auch das Jugendalter scheint hier eine große Rolle zu spielen: Die Ausformung persönlicher Identität mit ihrem wesentlichen Anteil der Geschlechtsidentität stellt in dieser Zeit eine zentrale Entwicklungsaufgabe dar. Eine Auseinandersetzung mit gesellschaftlich vorgegebenen Geschlechterrollen und die Ausdifferenzierung schulischer und beruflicher Interessen werden dabei thematisiert (vgl. Trautner, 2002). Derartige Differenzierungen verlaufen, wie in den Auswirkungen für Schul- und Berufswahl feststellbar, immer noch weitgehend geschlechtsstereotyp ab.

In der Entwicklung von Ansätzen, Frauen in nicht-traditionelle Berufe bzw. Schul- und Berufsausbildungen zu integrieren, wird das Potenzial interaktiven Spielen kaum genützt. Untersuchungen an der Universität von Twente (z.B. Leemkuil & al. 2000) sowie Evaluierungsstudien in Großbritannien (McFarlane et al., 2002, BECTA, 20011) sprechen jedoch dafür, dass auf Basis von Simulationen und Rollenspielen realitätsnahe und vor allem motivierende Lernerfahrungen möglich sind. Die Spiele werden von den Lernenden oft weit über das geforderte Ausmaß hinausgehend genutzt und es wurden darüber hinaus positive Effekte von Simulationen und Strategiespielen beispielweise auf Problemlösefähigkeit, das Verständnis komplexer Sachverhalte oder strategisches Denken festgestellt (z.B. Kraam, 2004).

Nach einer Studie des Medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest besitzen 61% aller Deutschen Haushalte mit Teenagern eine Spielkonsole. Fromme (2003) stellt fest, dass ...

*"[...] any educational or teaching effort which aims at mediating so-called 'media competency,' computer literacy, or ICT skills is preceded by informal and non-formal learning processes of children within their 'computer gaming culture.'"*

Nach seiner Ansicht stellen Computerspiele ein "natürliches" Medium



## SITCOM

---

in der Wissensvermittlung bei Jugendlichen dar. Spiele sprechen eine affektive Komponente an und verfügen damit über ein großes Potential für den Einsatz im Unterricht. Studien belegen, dass das Interesse von SchülerInnen beispielsweise an Mathematik, Physik und Chemie erhöht werden kann, wenn es gelingt die affektive Seite anzusprechen (z.B. Alsop & Watts, 2000; Alsop & Watts, 2003; Matthews, 2004). Hamer et al. (2005) geben in diesem Kontext zu bedenken, dass "[...] teaching methods in the past have perhaps been too concerned with the need to fill minds with fact rather than to stimulate them" und Alsop & Watts (2002, S. 30) sprechen sich für eine "(...) appropriate balance of informed excitement and animated understanding" aus.

Wird das Geschlechterverhältnis im Kontext von Spielen berücksichtigt, ist auffallend dass zwar 61 % der Jungen aber nur 15 % der Mädchen im Alter von 12 bis 19 Jahren mehr als einmal pro Woche Computerspiele spielen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2005). Ein Grund dafür liegt darin, dass es mit wenigen Ausnahmen kaum elektronische Spiele gibt, die sich dezidiert an Mädchen richten. Und die wenigen Spiele, die für Mädchen entwickelt wurden, basieren in Inhalt und Design größtenteils auch auf Geschlechterstereotypen (Cassel & Jenkins, 1998). Es wurde darüber hinaus zwar eine Reihe von Modellen und Typologien vorgestellt, die sich mit den Gestaltungsfaktoren (z.B. Prensky, 2001, Meyer & Seufert, 2003; Aldrich, 2004) von Spielen beschäftigen, keines dieser Modelle berücksichtigt jedoch Genderaspekte.

Vor diesem Hintergrund setzt sich das Socrates (Minerva) Projekt SITCOM zum Ziel, das Interesse von Mädchen und jungen Frauen für technische, naturwissenschaftliche und Ingenieursberufe sowie derartige Karrierelaufbahnen zu wecken. Das Projekt wird von der Donau-Universität Krems als Koordinatorin in Zusammenarbeit mit acht europäischen PartnerInnen<sup>1</sup> durchgeführt. Das Ziel von SITCOM ist es, über die Projektlaufzeit von zwei Jahren eine webbasierende Plattform zu entwickeln, dessen zentrales Element ein Karrierespiel darstellt, das

---

1) Academy of the Humanities and Economics Lodz (PL), Business and Management School Pau Casals (ES), Danmar Computers, ORT France (FR), Fiatet (RO), Romanian Society for Lifelong Learning (RO), Webducation Software Planning and Development PLC (AT) Western Greece Development Center (GR). Laufzeit : 10/2004 - 09/2006.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

es Mädchen ermöglicht, spielerisch unterschiedliche Karrierewege in naturwissenschaftlichen und technischen Berufen zu beschreiten<sup>2</sup>.

Ein zentraler Punkt in diesem Forschungs- und Entwicklungsprojekt ist es, die Mädchen von Beginn an in die Entwicklung von Content und Design mit einzubeziehen. Am Beginn des Projektes stand daher eine europaweit durchgeführte Bedarfsanalyse. Diese Bedarfsanalyse sprach zwei wesentliche Ebenen der Plattformentwicklung an, einerseits die Ebene des Contents und andererseits die Ebene der Gestaltung des Spiels. Die folgenden Fragen stellen die Leitfragen dar, die im Zuge der Bedarfsanalyse in den einzelnen beteiligten Ländern (Griechenland, Frankreich, Österreich, Polen, Rumänien, Spanien, Tschechien) behandelt wurden:

1. Was sind die zentralen Botschaften, auf die in der Contententwicklung des Spieles geachtet werden sollte?

Was sind die förderlichen und hinderlichen Faktoren für Mädchen einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf zu ergreifen. Was könnte die Mädchen motivieren? Was hält sie ab? Was haben Sie für Vorstellungen von derartigen Berufen?

2. Was sind die Anforderungen und die Erwartungen der Zielgruppe an die Gestaltung und das Design des Spiels?

Wie muss das Spiel gestaltet sein, damit Mädchen es gerne spielen? Wie muss das Design aussehen? Was sind die Faktoren, die das Spiel für Mädchen interessant machen?

---

2) Darüber hinaus werden relevante links und didaktisch aufbereitete Biografien von Frauen und Studentinnen in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen bzw. Studiengängen angeboten.

## **2. Methodik**

Im Zuge der Bedarfsanalyse für die Entwicklung der Plattform wurden in den beteiligten Ländern (Griechenland, Frankreich, Österreich, Polen, Spanien, Tschechien) Workshops mit Mädchen durchgeführt. Zur Ergänzung der Sichtweise der Mädchen wurden darüber hinaus qualitative Interviews mit Frauen in technischen, naturwissenschaftlichen und Ingenieursberufen durchgeführt.

### **2.1. Workshops**

Es wurden jeweils drei Workshops mit Mädchen pro Land durchgeführt:

Jeweils ein Workshop wurde mit Mädchen im Alter von 12 bis 14 Jahren, im Alter von 15 bis 16 Jahren und einer mit Mädchen im Alter von 17 bis 18 Jahren<sup>3</sup> durchgeführt. An den 21 durchgeführten Workshops nahmen in Summe 261 Mädchen aus unterschiedlichen Schultypen (Hauptschulen, Allgemein Bildende Höhere Schulen, Berufsbildende und Berufsbildende Höhere Schulen) teil. Die Anzahl der Mädchen pro Workshop variierte zwischen acht und 16 Teilnehmerinnen.

Alle Workshops wurden auf Basis desselben Designs durchgeführt, das im Rahmen eines ersten Pilotworkshops in Monteuil/FR in Form eines Pilotworkshops erprobt und verfeinert wurde. Die Workshops wurden von zwei bis drei Personen durchgeführt und dauerten in Summe jeweils einen halben Tag.

Um sicher zu gehen, dass die international erhobenen Daten vergleichbar sind, wurden die Organisation und die Durchführung, sowie das methodische Vorgehen innerhalb der Workshops für alle PartnerInnen

<sup>3</sup>) Ein Ergebnis der altersmäßig geteilten Workshops war eine Verfeinerung der Zielgruppe für das Sitcom Karrierespiel auf Mädchen im Alter von 12 bis 16 Jahren. Die jungen Frauen der Gruppe der 16 bis 18 Jährigen hatte ihre Berufsentscheidungen größtenteils getroffen und waren im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen auch selbstsicherer in ihre eigenen Fähigkeiten, einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf ergreifen zu können.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

in derselben Art und Weise vorgegeben (Deatils vgl. Zauchner & Pegah, 2005). Es wurden vorwiegend Gruppendiskussionen und Kleingruppenarbeit für die Bearbeitung der einzelnen Fragenbereiche eingesetzt.

Die Unterfragen, die im Rahmen der Workshops behandelt wurden, orientierten sich an den Leitfragen und waren:

1. Einstellungen der Mädchen zu technischen, naturwissenschaftlichen Karrieren und ihr Wissen über derartige Berufe.
2. Hinderliche Faktoren, derartige Karrieren einzuschlagen.
3. Motivierende Faktoren für die Mädchen derartige Karrieren einzuschlagen.
4. Typen von Computerspielen, die die Mädchen bevorzugen.
5. Erwartungen und Empfehlungen der Mädchen für die SITCOM Plattform.

Nach der Durchführung wurden die Ergebnisse der Workshops von den PartnerInnen anhand eines vorgegebenen Leitfadens inhaltlich entsprechend den oben genannten Unterfragen zusammengefasst. Eine vergleichende und zusammenfassende Analyse der nationalen Ergebnisse erfolgte an der Donau-Universität Krems.

### 2.2 Interviews

Im Zuge der Interviews mit Frauen, die bereits in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen arbeiten bzw. mit Studentinnen, die sich für derartige Karrierewege entschlossen haben, wurde der Schwerpunkt auf eine Analyse der fördernden und hinderlichen Faktoren für derartige Berufskarrieren gelegt:

1. Was hat die InterviewpartnerInnen motiviert, derartige Berufe zu ergreifen?
2. Was waren/sind die Barrieren, auf die die Frauen stoßen bzw. gestoßen sind?

3. Analog zu den Workshops wurden auch Empfehlungen der befragten Frauen der Plattform für die Entwicklung erfragt.

Alle Interviews wurden auf Basis desselben Interviewleitfadens (vgl. Abb. 1) durchgeführt und dauerten im Durchschnitt zwischen 60 und 90 Minuten.

- 1) **In order to be able to draw a comprehensive picture of your biography, could you please tell us a bit about your family background and your childhood?**
- How does your family background look like: What was/is your parents' or other important family persons' vocation? Do you have older and/or younger sisters and brothers? With which social situation did you grow up? Etc.
  - Where did you grow up? (city, rural region)
  - How did you spend your leisure time?
  - How was your parents' or other important persons' opinion about how a good/perfect girl has to be (clever, sweet, wild, pretty, shy, etc...)
  - How was your closest friends' opinion about how a cool/perfect girl has to be?
  - Which occupational careers did your friends take?
  - Did you have role models you wanted to follow?
- 2) **Please try to remember how the decision on your future study/job developed?**
- What are your earliest memories on deciding for the study/job you now are occupied with?
  - Who or what were the initial triggers?
  - How did the decision evolve?
  - What aspects of ICT/engineering/sciences did you find particularly appealing?
- 3) **Could you please tell me how your education developed?**
- Which were supporting factors? Who were supporting persons? Why and how?
  - Which were impeding factors? Who were hindering persons? Why and how?
- How did you overcome obstacles or problems?
- Why did you exactly chose this discipline/direction?
- 4) **Could you please describe me your vocational career?**
- Which were supporting factors? Who were supporting persons? Why and how?
  - Which were impeding factors? Who were hindering persons? Why and how?
- How did you overcome obstacles or problems?
- Why did you exactly chose this job/these jobs?
- 5) A) *Only for women in ICT/engineering and scientific jobs*
- How would you picture your actual vocational situation?**
- Do you work in a team or alone?
  - What are you occupied with?
  - How does one of your typical work-days look like?
- B) *Only for students in ICT/engineering and scientific studies*
- How would you picture your actual situation as a student?**
- What are you occupied with?
  - How does one of your typical student days look like?
- 6) **In order to complete the impression of yourself, could you please give us some insights on your actual private situation?**
- How do you spend your time off?
  - Do you have children?
  - Is your spare time influenced by your job?
  - What are your main interests besides your studies/job?
  - How would you describe yourself as a person in brief?
- 7) **How are your plans for the near and far future (educational, vocational and private plans, challenges, visions)?**
- 8) **Finally, regarded from the focus of your biography:**
- a) **Which advice(s) would you give to a young girl who thinks about entering the same/a similar study/career like you?**
- b) **What would you recommend as 'not to be missed' for the simulation tool in order to be motivating for young girls to enter technical and engineering jobs?**

Abbildung 1: Interviewleitfaden

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Es wurden jeweils sechs Interviews pro Land durchgeführt. Jeweils drei Interviews wurden mit Frauen durchgeführt, die bereits in einem technischen, Ingenieurs- oder naturwissenschaftlichen Beruf arbeiteten, drei Interviews wurden mit Studentinnen derartiger Studienrichtungen durchgeführt. In Summe standen 42 Interviews zur Verfügung, 35 Interviews wurden in die Analysen mit einbezogen.<sup>4</sup>

In einem ersten Schritt wurden die Interviews nach einer vorgegebenen Struktur von den PartnerInnen inhaltlich zusammengefasst. Wie für die Workshops erfolgte eine zusammenfassende und vergleichende Analyse an der Donau-Universität Krems (Details vgl. Zauchner & Pegah, 2005).

### 4. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Workshops und Interview in den einzelnen beteiligten Ländern zeigten eine Reihe von Gemeinsamkeiten. Hinderliche und förderliche Faktoren für das Ergreifen eines technischen oder naturwissenschaftlichen Berufs waren für die befragten Mädchen und Frauen mit wenigen Ausnahmen über die Ländergrenzen hinweg sehr konsistent. Auch hinsichtlich der Empfehlungen für die Gestaltung der Plattform war eine Reihe von Gemeinsamkeiten zu beobachten. Im Folgenden werden die Hauptergebnisse der Workshops und der Interviews im Hinblick auf die beiden Leitfragen beschrieben.

1. Was sind die zentralen Botschaften, auf die in der Contententwicklung des Spieles geachtet werden sollte?

Obgleich die Mädchen technischen oder naturwissenschaftlichen Berufen nicht grundsätzlich negativ gegenüberstanden, wurde in allen Ländern festgestellt, dass sie kaum konkrete Vorstellungen von Berufsbildern in technischen oder naturwissenschaftlichen Berufen hatten und ein großes Defizit im Hinblick auf Berufsbilder und Ausbildungswege besteht.

---

<sup>4</sup>) Bei den von der Analyse ausgeschlossenen Personen stellte sich im Zuge der Interviews heraus, dass die interviewten Personen zwar über einen technischen, naturwissenschaftlichen oder Ingenieursabschluss verfügten, aber in der beruflichen Praxis nicht vorwiegend ausübten.

## SITCOM

---

Befragt nach den förderlichen Faktoren für eine Entscheidung für einen derartigen Berufsweg, stellte sich bei den Mädchen und deutlicher noch bei den befragten Frauen heraus, dass ihnen die praktische Anwendbarkeit besonders wichtig ist. Sie möchten nicht nur theoretische Konzepte erlernen und auf einer abstrakten Ebene bearbeiten, sondern sie befinden die Verbindung theoretischer Konzepte mit praktischer Anwendung als relevant. Es ist aber nicht nur die praktische Anwendung, die den befragten Mädchen und Frauen wichtig ist, sie gehen noch einen Schritt weiter und finden es im Kontext eigener Berufsentscheidungen für erstrebenswert, wenn sie "etwas Gutes für die Gesellschaft" tun können. Sie streben danach, etwas "Sinnvolles" zu machen. Ein weiteres zentrales förderliches Element, das technische oder naturwissenschaftliche Karrieren nach Ansicht der Mädchen und Frauen erstrebenswert macht, ist die Möglichkeit kreativ zu sein: Es scheint ihnen wichtig zu sein, neue Ideen verfolgen zu können, etwas entstehen zu lassen oder zur Entwicklung einer Idee oder eines Projektes beizutragen. Auch verbinden vorwiegend die befragten Mädchen mit technischen und naturwissenschaftlichen Berufen die Idee, dass Menschen in derartigen Berufen "up to date" sind und etwas zu sagen haben. Schließlich wurden auch konsistent die höheren Gehälter und die soziale Anerkennung als motivierende Faktoren genannt.

Als hinderlichen Faktoren wurde von den Mädchen konsistent genannt, dass es sich bei den interessierenden Berufen um Berufe handelt, deren Ausbildungen sehr lange dauern, sehr schwierig sind und die hohe Anforderungen an intellektuellen Fähigkeiten stellen. Nur mit großer Ausdauer und besten Fähigkeiten können derartige Berufe nach Ansicht der befragten Mädchen erfolgreich ausgeführt werden. Vor allem die jüngeren Mädchen hatten nur wenig Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, einen derartigen Beruf ausführen zu können. Außerdem sehen sie die Balance zwischen Arbeit und Familienleben durch in derartigen Berufen gefährdet. Schließlich sehen die Mädchen und Frauen aber auch Diskriminierungen in derartigen Berufen alleine aufgrund des eigenen Geschlechts als hinderlich an.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

### 2. Was sind die Anforderungen und die Erwartungen der Zielgruppe an die Gestaltung und das Design des Spiels?

Ogleich sich die befragten Mädchen - konsistent zur Literatur - nicht als "Spielefreaks" herausgestellt haben, zählen Spiele wie "The Sims" oder "Sim City" unabhängig vom Alter zu ihren Favoriten. Sie finden es bei diesen Spielen besonders interessant, dass sie unterschiedliche Rollen übernehmen können und etwas kreativ gestalten und entstehen lassen können. Sie schätzen, dass das Design des Spiels realitätsnahe ist und dass sie die Ergebnisse ihrer Aktivitäten direkt erleben und nachvollziehen können.

Die Mädchen möchten sich mit den Charakteren des Spiels identifizieren können und es soll möglich sein, deren Rollen zu übernehmen. Sie wünschen sich keine Umsetzungen in Form von "Cybergirls oder -women", sondern bevorzugen für das Spiel die Darstellung von realen Frauen. Durchaus selbstsichere und reale Charaktere darstellend, sollen diese Frauen ein realistisches Bild vom Leben einer Frau in einem technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf vermitteln. Dabei sind der Beruf an sich und die dafür relevanten Inhalte ebenso interessant wie das private Leben der Frauen. Es sollen nach Ansicht der Mädchen nicht nur die positiven Seiten eines derartigen Lebensweges dargestellt werden, sondern auch die Nachteile oder Probleme.

Die Mädchen möchten sich aktiv am Spiel beteiligen, sei es nun, indem sie aktiv Aufgaben lösen oder auch dadurch, dass sie Anforderungen unterschiedlichster Art bewältigen können. Das können nach ihrer Ansicht sowohl Aufgaben sein, die in einem beruflichen Kontext stehen, als auch Aufgaben, die sich auf soziale Situationen oder Konflikte beziehen. In diesem Zusammenhang halten die befragten Mädchen Rückmeldungen über die eigene Leistung und/oder über eine mögliche weitere Vorgehensweise für wichtig.

Wenn die Mädchen über das Design der Spiele sprechen, denken sie in der Regel an dreidimensionale Umsetzungen und wünschen sich ein



## SITCOM

---

"ansprechendes" Design. Außerdem lehnen die Mädchen Gewaltdarstellungen und Zeitdruck beim Spielen zwar nicht ganz konsistent über die Länder aber doch weitgehend ab.

### 5. Umsetzung

Aus den Ergebnissen der Bedarfsanalysen lassen sich für die Entwicklung der Drehbücher und das Programmieren der Spiele die folgenden Empfehlungen ableiten:

- Ein Schwerpunkt sollte auf die praktische Relevanz von technischen und naturwissenschaftlichen Berufen und deren Nutzen für die Gesellschaft gelegt werden.
- Weiters sollte das kreative Potential derartiger Berufe betont werden.
- Aktive Teilnahme am Spiel, das Lösen von Aufgaben sowie die Möglichkeit, unterschiedliche Rollen zu übernehmen sollten ermöglicht werden.
- Die Spielerinnen sollen ein Bild davon bekommen können, was es bedeuten kann, einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf zu ergreifen und auch ein Bild von der Frau als Privatperson erhalten.
- Die Spiele sollten Geschichten von "normalen" Frauen in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen erzählen, die in früheren Phasen ihres Lebens durchaus ihre Schwierigkeiten hatten, aber trotzdem ihren Weg gegangen sind.
- Es sollte die Vereinbarkeit von Arbeit und Familie angesprochen werden.
- Selbstsicherheit in die eigenen Fähigkeiten sollte - zumindest implizit - thematisiert werden. Die Spielerinnen sollten durch differenzierte Feedbacks im Lösen von Aufgaben positiv unterstützt werden.
- Eine Identifikation mit der Hauptfigur, eine starke und selbstbewusste Frau, die die Kontrolle über das Spiel hat, sollte das Ziel sein.
- Zeitdruck und Gewaltdarstellungen sind zu vermeiden.
- Gerade weil aus budgetären Gründen eine 3D Umsetzung nicht realisierbar ist, muss ein Schwerpunkt auf eine die Mädchen anspre-

## “Forschung zu Blended Learning”

---

chende zweidimensionale Umsetzung gelegt werden. Auch der Herausforderung durch kommerzielle Produktionen kann unter den für das Projekt gegebenen budgetären Rahmenbedingungen nur durch weitere kontinuierliche Einbeziehung der Mädchen in den Entwicklungsprozess begegnet werden.

Auf Basis dieser grundlegenden Vorgaben wurde ein inhaltlicher Rahmen für die Entwicklung des Karrierespiels entwickelt. Es wird ein Tag im Leben einer Frau in einem technischen, naturwissenschaftlichen oder Ingenieursberuf dargestellt. Es wurden sechs unterschiedliche Berufe für die Realisierung ausgewählt: Eine Landschaftsplanerin, Umwelttechnikerin, Mathematikerin, Softwaretechnikerin, Netzwerktechnikerin und eine Maschinenbauerin. Die einzelnen Drehbücher wurden in enger Kooperation mit Frauen, die diese Berufe ausführen, entwickelt. Damit ist sichergestellt, dass realitätsnahe Geschichten von typischen Frauen in diesen Berufen umgesetzt werden und ebenso, dass die eingesetzten Aufgaben ein repräsentatives Bild des Berufes ergeben.

Die Spiele werden in Macromedia Flash programmiert, durch die Personalisierung (s.u.) ergibt sich die Notwendigkeit einer Datenbanklösung, die in MySQL und PHP realisiert wurde.

Ebenso wie die Mädchen in Rahmen der Bedürfnisanalyse in die Definition der Rahmenbedingungen mit einbezogen waren, wurden die executive summaries der Drehbücher der einzelnen Spiele und ebenso das grafische Design (vgl. Abbildung 2) von Mädchengruppen in den beteiligten Ländern evaluiert.

## SITCOM



Abbildung 2: Einstiegsseite der Sitcom Plattform

Für den Ablauf der einzelnen Spiele wurden in einem allgemeinen Rahmen die folgenden Spielphasen auf Basis der erhobenen Anforderungen festgelegt:

*1) Personalisierung: Die Mädchen wählen eine Identität (Kleidung, Frisur, Farben).*

Zur Erhöhung der Identifikation mit der Protagonistin haben die Spielerinnen die Möglichkeit, Namen, Frisur, Haar- und Hautfarbe sowie Kleidung und Farben der Kleidung zu wählen (vgl. Abbildung 3). Im Anschluss können die Mädchen zwischen den einzelnen Spielen, respektive den Berufen wählen.

## “Forschung zu Blended Learning”



Abbildung 3: Login - Personalisierung

2) *Privater Kontext: Die Spielerinnen lernen die Protagonistin in einem privaten Kontext kennen ("Frühstückssituation")*



Abbildung 4: Die Frau als Privatperson

## SITCOM

Um ein vollständiges Bild der dargestellten Frau zu zeichnen, werden unterschiedliche private Kontexte der Frauen werden in den jeweiligen Einstiegsszenen der Spiele - Tagesbeginn/Frühstücksszene dargestellt (allein stehende Frau, Mutter mit Kind(ern), Alleinerzieherin, Partnerschaft ohne Kinder) (vgl. Abbildung 4).

### *3) Arbeitskontext: Die Spielerinnen lernen die Frau im beruflichen Kontext kennen*

Durch die Simulation eines realistischen, komprimiert dargestellten, Arbeitstages, erhalten die Spielerinnen einen Eindruck vom jeweiligen Berufsbild und. (vgl. Abbildung 5). Sie übernehmen die Rolle der dargestellten Frau und erleben einen normalen Arbeitsalltag einer Frau in einem technischen oder einen naturwissenschaftlichen Beruf.



Abbildung 5 : Die Frau im Büro (Landschaftsplanerin)

## “Forschung zu Blended Learning”

Aktive Beteiligung wird durch das Lösen unterschiedlicher Aufgaben (vgl. Abbildung 6) erreicht. Die Spielerinnen führen realistische, den jeweiligen Berufsfeldern entsprechende, Aufgaben aus oder lösen Probleme, die im Zuge eines normalen Arbeitstags auftreten können. Hier wird soweit wie möglich auf die praktische Relevanz und die kreativen Aspekte der Berufe Bezug genommen. In der Gestaltung der Aufgaben und bei den Feedbacks wird auf positive und motivierende Rückmeldungen geachtet.



Abbildung 6 : Aufgabe - Spielplatzplanung (Landschaftsplanerin)

4) *Auswirkungen: Die Spielerinnen erleben die Effekte oder Auswirkungen der Arbeit der Protagonistin.*

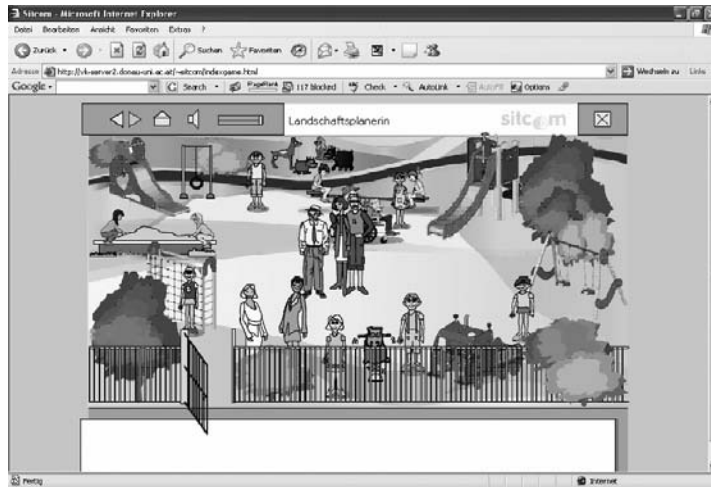


Abbildung 3 : Ergebnisse der Arbeit (Landschaftsplänerin)

In einer abschließenden Szene werden die Arbeitsergebnisse, bzw. die Produkte der Arbeit oder auch deren Auswirkungen für bestimmte Personen oder die Gesellschaft dargestellt.

## 5.1 Ausblick

Der Ansatz der Miteinbeziehung der Zielgruppe ist aus Sicht der AutorInnen viel versprechend, und es ist geplant, die Mädchen weiterhin an der Plattformentwicklung zu beteiligen.

So beginnen derzeit - nach der bereits erfolgten Evaluierung der executive summaries der Drehbücher - die Evaluierungen der fertig gestellten Spiele mit Schwerpunkt auf den Spaßfaktor beim Spielen. Weiters ist es geplant die Ergebnisse eines Usability Tests sowie externer Evaluierung durch eine/n SpieleexpertIn in der Fertigstellung der Plattform ebenso zu berücksichtigen wie strukturiertes Feedback von LehrerInnen und Berufs- und BildungsberaterInnen.

## “Forschung zu Blended Learning”

---

Für den praktischen Einsatz in Unterricht und der Bildungsberatung werden darüber hinaus bis zu Projektende didaktische Materialien für LehrerInnen und BildungsberaterInnen entwickelt, die Szenarien und methodische Ansätze beinhalten werden.

Die Endversion der Plattform wird ab Sommer 2006 unter <http://www.donau-uni.ac.at/sitcom> verfügbar sein.

### 6. Literatur

AAUW (2000). Gender gap: Where school still fail our children [online]. <http://www.aauw.org/research/GGES.pdf>, [May, 9th 2004].

Aldrich, Clark. (2004). Simulations and the future of learning. An Innovative (and perhaps revolutionary) Approach to e-learning. San Francisco: John Wiley & Sons.

Alsop, S. & Watts, M., (2000). Facts and Feelings: Exploring the Affective Domain in the Learning of Physics. *Physics Education*, 35 (2), 132 - 138.

Alsop, S. & Watts, M. (2003). Science Education and Affect. *International Journal of Science Education* 25 (9), 1043-1047.

BECTA -British Education and Technology Agency (2001). Computer Games in Education Project [online]. <http://www.becta.org.uk/research/research.cfm?section=1&id=519> [15 Dec 2005].

Cassel, J. & Jenkins, H. (1998). From Barbie to Mortal Combat: Gender and Computer Games. MIT Press.



Durnell, A., & Thomson, K. (1997). Gender and Computing: A Decade of Change? *Computers & Education*, 28 (1), 1-9.

Eurostat (2003). Europa auf dem Weg zu einer wissensbasierten Gesellschaft: Die Beiträge von Frauen und Männern. Statistik kurz gefasst [online]. [http://www.eu-datashop.de/download/DE/sta\\_kurz/thema9/ns\\_03\\_05.pdf](http://www.eu-datashop.de/download/DE/sta_kurz/thema9/ns_03_05.pdf), [19. April 2004].

Fromme, J. (2003). Computer Games as a Part of Children's Culture. *Game Studies*, Volume 3, issue 1 [online]. <http://www.gamestudies.org/0301/fromme/> [19 Jan 2006].

Jahnke-Klein, S. (2004). Wünschen Mädchen sich einen anderen Unterricht als Jungen? *Mathematik Lernen*, 127, 15 - 19.

Kraam, N. (2004). Kompetenzfördernde Aspekte von Computerspielen. *Medien und Erziehung*, 48 (3), 12-17.

Leemkuil, H., de Jong, T., & Ootes, S. (2000). Review of Educational Use of Games and Simulations [online]. <http://kits.edte.utwente.nl/documents/d19.pdf> [15. Jan 2006].

Matthews, B. (2004). Promoting emotional Literacy, Equity and Interest in Science Lessons for 11-14 Years Olds; the "Improving Science and Emotional Development" Project. *International Journal of Science Education*, 26 (3). 281 - 308.

McFarlane, A., Sperowhawk, A., Heald, Y. (2002). Report on the Educational Use of Games [online]. [http://www.teem.org.uk/publications/teem\\_gamesined\\_full.pdf](http://www.teem.org.uk/publications/teem_gamesined_full.pdf) [30 Jan 2006].

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, JIM - Jugend, Information, (Multi-)Media 2005 [online]. [http://www.mpfs.de/studien/jim/index\\_jim.html](http://www.mpfs.de/studien/jim/index_jim.html) [19 Jan 2006].

## **“Forschung zu Blended Learning”**

---

Meier, Ch., Seufert, S. (2003). Game-based Learning: Erfahrungen mit und Perspektiven für digitale Lernspiele in der betrieblichen Bildung. In A. Hohensteiner, K. Wilbers. (Hrsg.), Handbuch E-Learning". Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.

Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. New York: McGraw-Hill.

Robinson, W.P. Gillibrand, E. (2004). Single-Sex Teaching and Achievement in Science. International Journal of Science Education, 26 (6), 659-675.

Trautner, H. M. (2002). Entwicklung der Geschlechtsidentität. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), Entwicklungspsychologie (S. 648 - 672). Weinheim: Beltz Verlage.

Zauchner, S. & Pegah, L. (2005). Simulation IT Careers for Women: Needs Analysis report [online]. [http://vk-server2.donauuni.ac.at/sit-com-moodle/mod/resource/view.php?id=12&subdir=/Needs\\_Analysis\\_Report](http://vk-server2.donauuni.ac.at/sit-com-moodle/mod/resource/view.php?id=12&subdir=/Needs_Analysis_Report) [Dec 12th 2005].