



Sabine Seufert, Dieter Euler

# Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen

SCIL-Arbeitsbericht 1

Juni 2003

Hrsg.: Prof. Dr. Dieter Euler / Dr. Sabine Seufert

Gefördert von:

● — G E B E R T R Ü F S T I F T U N G — ●



Sabine Seufert, Dieter Euler

# Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen

SCIL-Arbeitsbericht 1

Juni 2003

Hrsg.: Prof. Dr. Dieter Euler / Dr. Sabine Seufert

ISBN 3-906528-24-3

SCIL

Swiss Centre for Innovations in Learning

Institut für Wirtschaftspädagogik

Guisanstrasse 9

CH-9010 St.Gallen

Phone: ++41 71 224 31 55

Fax: ++41 71 224 26 19

scil-info@unisg.ch

www.scil.ch

Gefördert von:

● — G E B E R T R Ü F S T I F T U N G — ●

# Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen

## Ergebnisse einer Expertenbefragung

Seufert, Sabine (sabine.seufert@unisg.ch),  
Euler, Dieter (dieter.euler@unisg.ch),  
Swiss Center for Innovations in Learning (SCIL),  
Institut für Wirtschaftspädagogik, Universität St. Gallen  
Guisanstr. 9, CH-9010 St. Gallen, www.scil.ch

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PROBLEMSTELLUNG: NACHHALTIGKEIT – EIN ZENTRALES PROBLEM?</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ZUM BEGRIFF „NACHHALTIGKEIT“</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>BEZUGSRAHMEN „NACHHALTIGKEIT VON ELEARNING-INNOVATIONEN“</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>ÜBERBLICK</b>	<b>6</b>
<b>4.2</b>	<b>DETAILLIERUNG DES BEZUGSRAHMENS: DIMENSIONEN UND FAKTOREN DER NACHHALTIGKEIT</b>	<b>9</b>
4.2.1	Ökonomische Dimension	9
4.2.2	Pädagogisch-didaktische Dimension	11
4.2.3	Organisatorisch-administrative Dimension	13
4.2.4	Technische Dimension	17
4.2.5	Sozio-kulturelle Dimension	18
<b>5</b>	<b>POSITIVE BEISPIELE</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>25</b>

## 1 Einleitung

Der Einsatz neuer Medien in der Hochschule ist ein Thema, das in den vergangenen Jahren zahlreiche Impulsprogramme und Förderaktivitäten im tertiären Bildungssektor in Gang gesetzt hat. Mit grossem (finanziellem) Aufwand wurden zahlreiche Pilotierungen umgesetzt. Heute steht diese Entwicklung an einem Scheideweg: entweder etabliert sich eLearning zunehmend als integraler Bestandteil der Lehre an den Hochschulen, oder eLearning bleibt dort ein Fremdkörper und der bildungstechnologische Friedhof wird neben dem Schulfernsehen, der programmierten Instruktion und dem Sprachlabor um eLearning erweitert. Da zahlreiche Förderprogramme bald auslaufen werden, ist für die eLearning Initiativen eine nachhaltige Implementierungsphase existenziell geworden.

In diesem Zusammenhang rückt die *Nachhaltigkeit* von eLearning Innovationen immer stärker ins Zentrum der Diskussionen. Der Begriff «Nachhaltigkeit» ist in den vergangenen Jahren regelrecht zu einem Modewort avanciert und wird mittlerweile in den unterschiedlichsten Kontexten verwendet. So ist auch die nachhaltige Implementierung von eLearning in der Hochschullehre ein aktuelles Thema (Kruppa, Mandl & Jense, 2002, S. 4).

Ziel des vorliegenden Arbeitsberichtes ist es, ein Rahmenkonzept zur genaueren Untersuchung der Nachhaltigkeit des eLearning zu entwickeln. Darüber hinaus sollen explorativ Faktoren ermittelt werden, welche die Nachhaltigkeit des eLearning fördern, beeinträchtigen oder gar verhindern.

Anhand der Auseinandersetzung einschlägiger Fachliteratur zu eLearning und zur Nachhaltigkeit wurde ein Initial-Rahmenkonzept erarbeitet, das als Grundlage für die anschliessend durchgeführte Expertenbefragung diente. Die Ergebnisse der Literaturstudie gaben Aufschluss darüber, welche theoretischen Grundpositionen im empirischen Feld Berücksichtigung finden sollten. Folglich wurden Experten aus Disziplinen berücksichtigt, welche die Nachhaltigkeit von eLearning Innovationen massgeblich beeinflussen (Pädagogik, Psychologie, Informatik, Betriebswirtschaftslehre, Organisationsentwicklung, Soziologie). Mehr als zwanzig eLearning-Experten stellten sich für ein Interview zur Verfügung (s. Anhang, S. 31). Ein Leitfaden mit halb-strukturierten Fragen diente als Grundlage für die teils telefonisch und teils persönlich durchgeführten Interviews, die durchschnittlich eine Stunde dauerten. Die Themenblöcke des Interviewleitfadens (s. Anhang, S. 32) spiegeln die Ziele der Expertenbefragung wider:

1. Analyse des Begriffes „Nachhaltigkeit“ im Anwendungskontext des eLearning, um Nachhaltigkeitsdimensionen bestimmen zu können.
2. Exploration von Faktoren, welche die Nachhaltigkeit von eLearning Innovationen fördern bzw. verhindern.
3. Auflistung gelungener Beispiele für Organisationen bzw. auch Projekte, die sich durch Nachhaltigkeit auszeichnen.

Die Expertenbefragung ist nur ein erster Schritt, um das weite Feld der nachhaltigen Implementierung von eLearning abzustecken. Darüber hinaus scheint es erforderlich, empirische Studien auf wesentliche Stakeholder, wie beispielsweise Studierende, Dozierende, eLearning Projektleiter, Systemadministratoren oder die Hochschulleitung, auszuweiten.

Die Untersuchung beschränkt sich auf das empirische Feld der Hochschulen, da spezifische Rahmenbedingungen und unterschiedliche Problemlagen vorliegen, die eine Differenzierung in Schulen, Hochschulen und Unternehmen sinnvoll erscheinen lassen. Der vorliegende Arbeitsbericht fasst die zentralen Ergebnisse dieser Expertenbefragung zusammen.

## **2 Problemstellung: Nachhaltigkeit – ein zentrales Problem?**

Die Eingangsfrage des Interviews, ob die Nachhaltigkeit des eLearning überhaupt ein zentrales Problem darstelle, bejahten alle Experten. Die überzogenen Erwartungen, die früher an eLearning gestellt wurden, seien mittlerweile einer gewissen Ernüchterung gewichen und Kapitalgeber, in diesem Kontext vor allem staatliche Geldgeber, zögen sich sukzessive zurück – analog zur dot.com-Krise und den Entwicklungen im E-(Business-)Umfeld. Diese Ernüchterungs- und Konsolidierungsphase bietet nun die Chance, eLearning auf qualitativ hohem Niveau weiterzuentwickeln und zu prüfen, was sich tatsächlich nachhaltig behauptet.

Besonders betroffen sind Projektleiter grösserer eLearning-Programme, wie z. B. neu gegründete virtuelle Fachhochschulen, deren Finanzierung in absehbarer Zeit auslaufen wird. Der Nachhaltigkeitsfrage kommt dabei existenzielle Bedeutung zu: Wie können eLearning-Projekte in ein lauffähiges, selbst finanziertes Modell überführt werden und weitere Verbreitung finden?

Nach Ansicht zahlreicher Experten gibt es bislang kaum Erkenntnisse zur Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. Ende der 90er Jahre wurde mit der Swiss Virtual Campus (SVC)-Initiative erst relativ spät der Startschuss für eLearning-Aktivitäten in der schweizerischen Hochschullandschaft gegeben. Nach Aussagen von Experten

befindet man sich zurzeit noch immer in der Pionierphase. Die Diskussion über die Nachhaltigkeit des eLearning müsse jetzt erst angeregt werden.

Einerseits ist die aufkommende Nachhaltigkeitsdiskussion eine Art „Verzweiflungsschrei“, um eine erneute bildungstechnologische Krise zu verhindern. Andererseits sehen einige Experten darin durchaus eine Aufwertung der Bildungsdiskussion und des Lernens überhaupt. So vergleicht z. B. Mandl eLearning mit einem „Trojanischen Pferd“, denn es bewegt generell zum Nachdenken darüber, inwiefern eine qualitative Verbesserung der Lehre und des Lernens erreicht werden kann. eLearning kann somit zur Entwicklung einer neuen Lernkultur beitragen.

Bislang gibt es Early-Adopters, das heisst Innovatoren, die – aus persönlichem Engagement für die Sache heraus – eLearning einsetzen. Die Frage ist nun, wie eLearning in zentrale Prozesse des Lehrbetriebs integriert werden kann, so dass ganz gewöhnliche Lehrende es dereinst tagtäglich einsetzen? Euler und Wilbers (2002) sprechen in diesem Zusammenhang von der Weiterentwicklung und Stabilisierung des Innovationsprozesses. Wilbers beschreibt die Einführung von eLearning folgendermassen: „Ein Fremdkörper wird im System implementiert. Entweder lebt sich dieser gut ein und wird nicht mehr als fremdartig wahrgenommen oder er wird weiterhin als Fremdkörper identifiziert und dann sogar irgendwann vom System abgestossen.“

### 3 Zum Begriff „Nachhaltigkeit“

Ursprünglich wurde der Begriff „Nachhaltigkeit“ Mitte des 19. Jahrhunderts in der Forstwirtschaft geprägt und bedeutete, dass man nicht mehr Bäume fällt, als im Wald nachwachsen. Die Ernte sollte sich nicht zuerst am menschlichen Bedarf, sondern an der Leistungsfähigkeit des Ökosystems orientieren. Grössere Bekanntheit erlangte dieser Begriff jedoch erst durch den Meadows-Bericht über die «Grenzen des Wachstums» und wenig später den Bericht der Brundtland-Kommission über „Unsere gemeinsame Zukunft“ (1987). Letzterer Bericht postuliert, dass eine dauerhafte Entwicklung sich dadurch auszeichne, dass die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt würden, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht mehr befriedigen könnten. Nun wird der Nachhaltigkeits-Begriff leider oft genug unpräzise gebraucht.<sup>1</sup> Glotz (2001) formuliert sehr treffend: „Die Umweltschützer verstehen darunter die Versöhnung mit der Natur, die Demoskopen die Durchsetzung der Civil Society, die Ökonomen sehen ihren Glauben an das ewige Wachstum bestätigt, die Menschenfreunde erhoffen sich eine bessere Verteilungsgerechtigkeit und die Abkehr von Konsumwaren und der Amerikanisierung aller Kulturen. Alle sind also für die Nachhaltigkeit, jeder versteht etwas anderes darunter. Nachhaltigkeit ist zu einem Schlagwort geworden“ (S. 46).

Somit läuft die Nachhaltigkeitsdiskussion Gefahr, durch bestimmte Gruppen instrumentalisiert zu werden. Daher bedarf es eines systematisch ausgearbeiteten Konzeptes der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen, ohne eine ideologisierende Debatte zu provozieren. Ziel des vorliegenden Arbeitsberichtes ist es daher, das Konzept der Nachhaltigkeit zu übertragen auf den Anwendungsbereich eLearning, zu analysieren und eine Begriffsbestimmung vorzunehmen.

Inhaltlich mit der «Nachhaltigkeit» verwandt sind die Begriffe «Verstetigung» oder «Dauerhaftigkeit». Übertragen auf eLearning-Innovationen ist damit gemeint, dauerhafte Strukturen zu entwickeln, die einen grundlegenden Wandel in der Lehre nach sich ziehen und institutionell verankert werden (Kruppa et. al, 2002, S. 6). Eng verknüpft ist damit die Möglichkeit der langfristigen Implementierbarkeit, so dass sich eLearning alltäglich und systematisch nutzen lässt. Die damit angestrebte Langfristigkeit hoben beinahe alle Experten auf die Frage hin hervor, was unter dem Begriff der Nachhaltigkeit zu verstehen ist. Die meisten Experten stellten darüber hinaus einen Zusammenhang zwischen der Qualität der Implementierung von eLearning Innovationen und deren Nachhaltigkeit her. Folglich kann Nachhaltigkeit auch als ein Gradmesser des Erfolges der Implementierung von Innovationen betrachtet werden.

---

<sup>1</sup> Glotz (2001) zieht in diesem Zusammenhang auch die Parallelen zur Nachhaltigkeitsdiskussion in der Medienwissenschaft und den Folgen digitaler Medien.

## 4 Bezugsrahmen „Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen“

### 4.1 Überblick

Die Analyse der nachhaltigen Implementierung von eLearning erfordert einen interdisziplinären Ansatz. Folgende Dimensionen, die aus unterschiedlichen Disziplinen stammen und jeweils in einem gegenseitigem Spannungsverhältnis stehen können, sind hierbei zu berücksichtigen:

- *Ökonomische Dimension.* Diese betriebswirtschaftliche Sichtweise zielt auf Effizienz und Effektivität des Ressourceneinsatzes. Eine zu einseitige Ausrichtung auf monetäre Größen birgt jedoch die Gefahr, dass die Reduktion auf eine (quantifizierbare) Optimierung keine Veränderungspotenziale zulässt, die auf qualitativen Mehrwerten im pädagogisch-didaktischen Bereich beruhen.
- *Pädagogisch-didaktische Dimension.* Diese Perspektive beleuchtet die didaktischen Mehrwerte und pädagogischen Potenziale des Medieneinsatzes, die einen nachhaltigen Lernerfolg (fachlich und überfachlich) fördern. Würden eLearning-Innovationen einzig nach dieser Dimension ausgerichtet, ist die Gefahr gegeben, dass Ressourcenüberlegungen und vorhandenen Rahmenbedingungen nicht genügend beachtet werden.
- *Organisatorisch-administrative Dimension.* Kernziel dieser Dimension ist die Anpassungsfähigkeit und Effizienz von Strukturen und Prozessen, um organisatorische Rahmenbedingungen für die nachhaltige Implementierung von eLearning-Innovationen zu schaffen und diese institutionell zu verankern.
- *Technische Dimension.* Die technische Perspektive beleuchtet die problemgerechte Funktionalität und Stabilität der technischen Infrastruktur, die an den Nutzerbedürfnissen ausgerichtet sein sollte. Eine zu starke Fokussierung der Technologie konnte in den vergangenen Jahren vermehrt beobachtet werden. Häufig fehlten in der Vergangenheit notwendige Investitionen in die Entwicklung neuer didaktischer Konzepte, in Massnahmen zur Motivation und zur tutoriellen Betreuung der Lernenden.
- *Sozio-kulturelle Dimension.* Diese Dimension umfasst sozio-kulturelle Veränderungen und Diffusionswirkungen, die von eLearning-Initiativen ausgehen können. Die Förderung der Innovationsbereitschaft und Selbstorganisation ist das Leitprinzip dieser Perspektive. Eine zu einseitige Orientierung an sozio-kulturellen Fragestellungen missachtet jedoch unter Umständen eine realistische Ressourcenbetrachtung und den pädagogischen Nutzen einer Initiative.

Für jede Nachhaltigkeitsdimension konnten Faktoren der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen ermittelt werden, die sich auf die Gestaltungsebene der Institution und/oder Projektebene beziehen. Die Zielgruppen identifizieren die entsprechenden Adressaten der Aktivität, wie z. B. die Hochschulleitung, Promotoren (beispielsweise eLearning Verantwortliche, sonstige Fachpromotoren) oder das Projektteam. Die

Bedeutung als Förder- oder Hindernisfaktoren ist in Intensitätsgraden dargestellt. Die Mehrfachnennung eines Faktor (mindestens 5 Experten) charakterisiert demzufolge eine hohe Bedeutung. Eine prinzipielle Bedeutung sagt aus, dass mindestens eine Nennung im Rahmen der Expertenbefragung erfolgt ist.

Zusammenfassend veranschaulicht Abbildung 2 den Bezugsrahmen zur Bestimmung der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. Zum einen schlüsselt die Grafik die Komplexität des abstrakten Nachhaltigkeits-Begriffes auf. Zum anderen sind hier die Untersuchungsfelder für die Bestimmung massgeblicher Faktoren der Nachhaltigkeit systematisch erfasst.

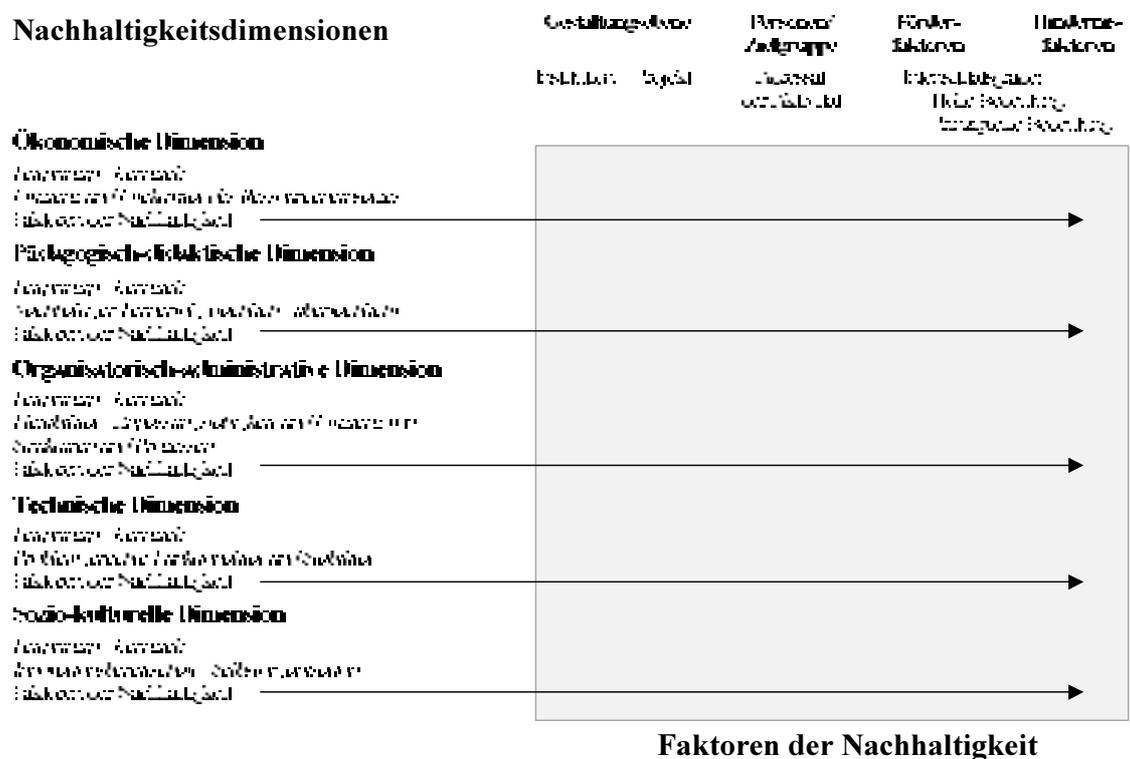


Abb. 2: Bezugsrahmen „Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen“

**Arbeitsdefinition:**

Unter Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen soll die dauerhafte Implementierung und ökonomisch effiziente, pädagogisch wirksame, organisatorisch-administrativ effiziente, technologisch problemgerechte und stabile sowie sozio-kulturell adaptive Nutzbar-machung des eLearning für Organisationen, einzelne eLearning-Projekte sowie für die beteiligten Personen verstanden werden.

Die Ergebnisse der Expertenbefragung machen deutlich, dass der Begriff der Nachhaltigkeit häufig mit nachhaltigen Entwicklungen bzw. nachhaltigen Wirkungen von eLearning-Innovationen gleichgesetzt wurde.<sup>2</sup>

Aus der Expertenbefragung lassen sich zudem drei massgebliche Prinzipien zur nachhaltigen Implementierung von eLearning-Innovationen ableiten. Neben der zeitlichen Perspektive der Langfristigkeit ist eine systemische sowie eine mehrdimensionale Sichtweise erforderlich:

- *Langfristigkeit:*  
Die zeitliche Perspektive der Nachhaltigkeit ist grundsätzlich die der Langfristigkeit. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um etwas nachhaltig in den Köpfen der Menschen zu verankern. Dies impliziert eine Neuausrichtung der in der Praxis oft vorherrschenden kurzfristigen, projektorientierten Denkweise hin zu einem langfristig angelegten Implementierungsansatz.
- *Systemische Nachhaltigkeit:*  
Die strukturelle Perspektive der Nachhaltigkeit macht einen systemischen Ansatz erforderlich, der in zwei Facetten zum Ausdruck kommt. Die Nachhaltigkeit muss einerseits auf der Ebene der Institution und andererseits auf Projektebene angestrebt werden. Auf Institutionsebene betonten sehr viele der befragten Experten die Bedeutung organisatorischer und sozio-kultureller Rahmenbedingungen für eine nachhaltige eLearning Implementierungsstrategie. Richtet man beispielsweise eLearning-Initiativen, die nicht in der Hochschule eingebettet und deren Wartung nicht sichergestellt sind, isoliert als Projektorganisation ein, haben diese nur geringe Chancen, langfristig zu bestehen. Sowohl auf Instituts- als auch Projektebene stand in der Vergangenheit häufig die Technologie zu stark im Vordergrund, so dass die pädagogisch-didaktische Dimension des eLearning vernachlässigt wurde. Alle massgeblichen Dimensionen müssen auf ihren Wirkungsgrad und ihre Nachhaltigkeit hin überprüft und in ein ausgewogenes Verhältnis zueinander gebracht werden.<sup>3</sup> Die Befragungsergebnisse verdeutlichen dabei, dass ein systemischer Ansatz als wichtig erachtet wird, um die dauerhafte Integration von eLearning-Innovationen in die Hochschullehre zu erreichen.

---

<sup>2</sup> Dies ist durchaus in Analogie zur Diskussion um „Sustainability“ und „sustainable Development“ zu sehen (Barbian, 2001, S. 7). Die beiden Begriffe Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung werden daher in der Literatur häufig gleichgesetzt.

<sup>3</sup> Dies verhält sich ebenfalls analog zu Modellen aus der Ökologie, wie beispielsweise das Modell von Bieker, Dyllik, Gminder & Hockerts (2001), deren zentrales Prinzip es ist, ökologische, ökonomische und soziale Dimensionen zu berücksichtigen und zu integrieren.

## 4.2 Detaillierung des Bezugsrahmens: Dimensionen und Faktoren der Nachhaltigkeit

### 4.2.1 Ökonomische Dimension

Als Förderfaktor für die nachhaltige Implementierung von eLearning-Initiativen ist das Entwickeln einer hochschulweiten Strategie genannt worden. Um nachhaltigen Nutzen zu realisieren, muss der Anreiz für Selbstlernformen sehr hoch sein. Liegt ein konkretes Problem vor, das mit Hilfe von eLearning-Angeboten gelöst werden kann, ist die Motivation für einen dauerhaften Einsatz grösser. Dabei stellt sich die Frage, welche externen Triebkräfte auf Universitäten und Fachhochschulen einwirken, um eLearning überhaupt als pädagogische Innovationen an Hochschulen einzuführen. Die Einschätzung der externen Triebkräfte und vorliegender Wettbewerbsfaktoren beeinflussen die Strategiefindung für eLearning-Implementationen an Hochschule, welche die Hochschulen Massnahmen zur Sicherung strategischer Wettbewerbsvorteile ergreifen lassen. Zentraler Förderfaktor, eLearning nachhaltig strategisch zu verankern, ist folglich die *Begründung eines strategischen Mehrwertes*, wie beispielsweise die Erschliessung neuer Märkte und Zielgruppen oder die Profilbildung einer Hochschule. Ein strategischer Mehrwert muss sich nicht allein auf ökonomische Grössen beschränken, sondern kann darüber hinaus nicht quantifizierbare Nutzenwerte (z. B. die Qualitätsverbesserung der Lehre) anstreben.

Des Weiteren stellt die Finanzierung von eLearning-Projekten einen wichtigen Aspekt zur Förderung der Nachhaltigkeit dar, um die notwendigen *Ressourcen für die Basisinfrastruktur* (technologische Infrastruktur, Supportstrukturen) bereitzustellen. Entweder stellt sich ein Markt für eLearning ein, indem neue Geschäfts- und Finanzierungsmodelle gefunden werden, oder die Politik muss die Entwicklung fördern. Ansonsten scheint künftig ein breitenwirksamer Einsatz von eLearning-Initiativen eher fraglich.

Politische Förderprogramme werden als wichtiger Einflussfaktor für die weitere Etablierung des eLearning gesehen. Die Politik wird es jedoch nach Meinung eines Experten dauerhaft nur unterstützen, wenn es zu einer Rationalisierung durch hochschulübergreifende eLearning-Lösungen führt. Diese Debatte wird jedoch nicht offen geführt. Nach Ansicht einer weiteren Fachperson ist auch die politische Verhandlungsarena ein Schlüsselfaktor, um Entscheidungsprozesse zu verändern. Diese sollten eher nach entsprechenden Kompetenzclustern ausgerichtet sein und andere Gewichtungen vornehmen wie bisher.

Tragfähige *Geschäfts- und Kooperationsmodelle* sind als weiterer Faktor des nachhaltigen Einsatzes von eLearning an Hochschulen aufgeführt worden. Sie geben Aufschluss auf die Frage, ob sich für die langfristige Finanzierung von eLearning-Aktivitäten künftig ein Markt einstellen wird. Mediengestalter im Umfeld der Hochschulen oder Verlage sollten beispielsweise bereits in Entscheidungsprozesse einbezogen werden.

Bislang werden zu viele Energien in Entscheidungsprozessen für die Vergabe von eLearning-Budgets verschwendet. Die Bildung von Netzwerken und strategischen Allianzen bergen das Potenzial, sich die hohen Entwicklungskosten sowie erforderliches Implementierungs-Know How teilen zu können. Darunter können Massnahmen subsumiert werden, welche die Bildung kooperativer Strukturen, Kompetenzcluster, informeller Netzwerke sowie organisationsübergreifender (forschungs- als auch lehrorientierte) Verbände beinhalten können. Im Idealfall bleiben diese Strukturen auch nach Beendigung eines Projektes weiter bestehen. Auch stehen vereinzelt Initiativen nicht isoliert nebeneinander und die Gefahr des „Reinvent the Wheel Syndrom“ wird dadurch geringer, wodurch eine höhere Ressourceneffizienz erzielt werden kann.

Bezogen auf die ökonomische Ressourceneffizienz stellt sich die Frage, ob die zur Verfügung stehenden Mittel nutzbringend für die Implementierung des Lernangebotes eingesetzt werden. Die Planung und Verwendung notwendiger Ressourcen sollte an der hochschulweiten Strategie ausgerichtet sein. Die *strategiebezogene Mittelallokation* ist somit ein weiterer Faktor der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen abschliessenden Überblick über die ökonomische Dimension und sich daraus ableitende Faktoren der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. Als Leitprinzip gilt bei dieser Dimension die Effizienz und Effektivität des Ressourceneinsatzes. Wichtigster Förder- als auch Hindernisfaktor der Nachhaltigkeit ist die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen für die Basisinfrastruktur. Da sich alle Faktoren vornehmlich mit der Entwicklung einer Hochschulstrategie befassen, ist die Gestaltungsebene die Hochschulinstitution, die Adressaten der Aktivität dementsprechend die Hochschulleitung und beteiligte Promotoren der eLearning-Strategien.

***Leitprinzip / Kernziel:***

***Effizienz und Effektivität des Ressourceneinsatzes***

<b>Faktoren der Nachhaltigkeit</b>	<b>Gestaltungsebene</b>		<b>Personen / Zielgruppe</b>	<b>Förd.</b>	<b>Hind.</b>
	<i>Institution</i>	<i>Projekt</i>			
Begründung strategischer Mehrwert	+		Leitung / Promotor	+	
Bereitstellung Ressourcen für Basisinfrastruktur	+		Leitung	++	++
Tragfähige Geschäfts- / Kooperationsmodelle	+		Leitung / Promotor	++	+
Strategiebezogene Mittelallokation	+		Leitung / Promotor	+	

Tab. 1.: Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen

#### 4.2.2 Pädagogisch-didaktische Dimension

Die Bedeutung der Didaktik wurde von den meisten Experten besonders hervorgehoben. So ist die methodisch-didaktische Gestaltung von Lernumgebungen mitunter der am häufigsten genannte Einflussfaktor für die Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. Vor allem werden Projekte hervorgehoben, die offensichtlich einen *didaktischen Mehrwert* gegenüber „traditionellen“ Lehr-/ Lernangeboten aufweisen können, wie beispielsweise die aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, neue Interaktions- und Kooperationsformen, anschauliche Präsentation multimedialer Lerninhalte, höhere Aktualität etc.<sup>†</sup> Für die Planung und Umsetzung von eLearning-Projekten sollte daher die Begründung des didaktischen Mehrwertes vorgenommen werden, wobei in einen *didaktischen Mehrwert der Medien* (Medieneinsatz, Mensch-Computer-Interaktion, multimedialer Gehalt und „Interaktivität“) von dem *didaktischen Mehrwert der Interaktion* (Mensch-Mensch-Interaktion und Kommunikation) unterschieden werden kann.

Blended Learning Strategien scheinen nach Meinung mehrerer Fachleute eher auf Nachhaltigkeit ausgerichtet zu sein. Das Verhältnis von «traditionell» und «neu» muss erst noch definiert werden. Einen höheren Innovationsgrad und somit grössere Veränderungen bringen eLearning-basierte Selbstlernformen mit sich. Hinsichtlich des pädagogischen Know Hows bedeutet es jedoch nicht, dass bislang bestehendes Wissen grundsätzlich über Bord geworfen werden muss, sondern vielmehr die Didaktik bereichert wird. Nach Ansicht eines Experten muss Lernen motivierend sein und verschiedene Kanäle adressieren, so dass verschiedene Lerntypen angesprochen werden können. Ideal wäre es, individualisiertes Lernen zu ermöglichen. Dies ist zwar mit eLearning technisch realisierbar, aber kostenmässig nicht realistisch. Daher ist eine alternative Strategie sinnvoll, nämlich mehrere Kanäle einzuplanen und mit Zwischenschritten zu arbeiten, um möglichst viele verschiedene Lerntypen zu erreichen.

Als besonders erfolgreich werden Projekte angesehen, die problem- und fallbasierte Lehr-/ Lernkonzepte sowie kooperatives Lernen anwenden. Viele Lernende sind von Lernsystemen enttäuscht, wenn ein Programm zu linear aufgebaut ist. Projekte, die selbstorganisiertes Wissensmanagement fördern, sind eher auf Nachhaltigkeit ausgerichtet und bei ihnen ist der didaktische Mehrwert besonders hoch. Die eLearning-Didaktik sollte disziplinspezifisch ausgerichtet sein, wodurch „alte Fachdidaktiken“ eine Renaissance erfahren. Ein Thema sollte dem Lerngegenstand entsprechend aus multiplen Perspektiven und in multiplen Kontexten behandelt werden. Anwendungs- und Problemorientierung können den Wissenstransfer nachhaltig fördern und verhindern die Entwicklung „trägen Wissens“, d. h. Wissen, das von den Studierenden in der Praxis kaum Anwendung findet.

---

<sup>†</sup> Ausprägungen des didaktischen Mehrwertes diskutiert Euler (2001, Kap. 4.1., S. 13).

Damit eLearning integraler Bestandteil der Hochschullehre werden kann, ist als massgeblicher Förder- bzw. auch Hindernisfaktor die *Integration von eLearning-Angeboten in bestehende Curricula* genannt worden. Dies wird zum einen durch didaktische Lehr-/Lernkonzepte erreicht, die hybride Lernumgebungen (Blended Learning Strategien) anbieten. Zum anderen ist die hochschulweite Anerkennung erbrachter Studienleistungen im Rahmen der Credit Point Vergabe eine notwendige Integrationsleistung. Präsenzveranstaltungen müssen sich entsprechend ändern. Ein eLearning Kurs sollte nicht als Projekt additiv nebenher oder zusätzlich laufen.

Konsequent müssen folglich auch *eLearning-Angebote in das bestehende Prüfungssystem integriert* und ggf. auf Hochschulebene notwendige Anpassungen (z. B. Art der Prüfung) vorgenommen werden.

Als entscheidend für die qualitative Weiterentwicklung von eLearning werden neben der didaktischen Qualität von eLearning-Lösungen geeignete Qualifizierungsstrategien zur *Kompetenzentwicklung der Lehrenden* angesehen. Mit eLearning-Aktivitäten erweitern sich die Kompetenzen der Dozierenden für die Hochschullehre (z. B. erweitertes Rollenspektrum, nicht nur „Vortragender“, sondern auch Coach und Moderator).

Um den nachhaltigen Nutzen der fachlichen Inhalte und didaktischer Konzepte sicherzustellen, wird die *Skalierbarkeit von Lernumgebungen* und die *Modularisierung der Lerninhalte* als weiterer Förderfaktor angesehen. Damit ergibt sich eine grössere Flexibilität für das Kursdesign, um eLearning-Angebote beispielsweise auf grössere Zielgruppen auszurichten, fachliche Inhalte bei Bedarf effizienter zu aktualisieren oder ausgewählte eLearning-Module für weitere Kurse wiederzuverwenden. Die Mehrfach- und Wiederverwendung von Kursen bzw. einzelnen Kurselementen bringt somit die Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen zum Ausdruck.

Abschliessend fasst Tabelle 2 die Faktoren der Nachhaltigkeit der pädagogisch-didaktischen Dimension zusammen, die den nachhaltigen Lernerfolg (fachlich, überfachlich) der Studierenden als übergreifendes Kernziel verfolgt. Die meisten Faktoren können hinsichtlich der Gestaltung eines konkreten eLearning-Projektes Berücksichtigung finden. Die zentralen Adressaten sind folglich die Mitglieder eines Projektteams. Die Integration in Curricula und bestehende Prüfungssysteme sind sowohl hochschulweit als auch beim Kursdesign einzelner eLearning-Angebote zu beachten. Die Kompetenzentwicklung der Lehrenden ist eine Aktivität, die auf Hochschulebene gestaltet werden muss und von entsprechenden Promotoren (eLearning Verantwortliche an Hochschulen, Kompetenzzentren) getragen werden muss.

**Leitprinzip / Kernziel:**  
**Nachhaltiger Lernerfolg (fachlich / überfachlich)**

Faktoren der Nachhaltigkeit	Gestaltungsebene		Personen / Zielgruppe	Förd.	Hind.
	Institution	Projekt			
Begründung didaktischer Mehrwert Medien		+	Projektteam / Promotor	++	+
Begründung didaktischer Mehrwert Interaktion		+	Projektteam / Promotor	++	+
Integration in Curricula	+	+	Leitung / Projektteam	++	++
Integration in Prüfungssystem	+	+	Leitung / Projektteam	++	++
Kompetenzentwicklung der Lehrenden	+		Promotor	++	++
Skalierbarkeit der Lernumgebungen / Modularisierung Inhalte		+	Projektteam	+	

Tab. 2.: Pädagogisch-didaktische Dimension der Nachhaltigkeit von eLearning Innovationen

#### 4.2.3 Organisatorisch-administrative Dimension

Die Komplexität von eLearning-Projekten wird oft unterschätzt – nicht zuletzt, da äußerst unterschiedliche Kompetenzen bei der Umsetzung gefordert sind. Die Bedeutung organisatorischer Rahmenbedingungen hoben zahlreiche Experten besonders hervor, um eLearning nachhaltig institutionell zu verankern. Die *hochschulweite Planung und Umsetzung einer Implementationsstrategie* ist daher ein entscheidender Faktor der Nachhaltigkeit. Darunter sind beispielsweise Massnahmen für ein zielgerichtetes *Stakeholder-Management* zu fassen, um Bedürfnisse unterschiedlicher Zielgruppen zu berücksichtigen und eLearning-Innovationen flächendeckend zu etablieren. Die hochschulweite Implementierung von eLearning-Innovationen erfordert zudem eine *Projektkoordination*, wobei zwischen einer Inter-Projekt- und Intra-Projektperspektive beim Design des eLearning-Evolutionspfades unterschieden werden kann:

- Inter-Projektperspektive: Damit ist die Planung und Projektauswahl zur Einführung und Umsetzung hochschulweiter eLearning-Aktivitäten gemeint. Mit dieser Form der Projektkoordination werden didaktische Varianten, verschiedene Interaktionsformen, Grundtypen von Lehr- bzw. Lernszenarien ausgeschöpft sowie entsprechende (Fach-)Bereiche und Promotoren berücksichtigt. Die didaktische „Landkarte“ kann zudem spezifische „Leuchtturmprojekte“ mit Vorbildcharakter definieren, um die didaktischen Varianten offen zu kommunizieren und Nachahmungseffekte zu initiieren.
- Intra-Projektperspektive: Auf Organisationsebene können Mechanismen implementiert werden, die darauf ausgerichtet sind, Misserfolge, Erfahrungen, entstandenes Wissen über bestimmte Projekte unter den Projektbeteiligten auszutauschen.

Als weiterer Einflussfaktor wurde ein *effizientes Projektmanagement* genannt. Empfehlenswert ist es, zunächst mit einem Pilotprojekt zu starten, sonst könnte bei Negativerfahrungen die Akzeptanz der Anwender unmittelbar darunter leiden. In allen Phasen eines Modellversuchs oder Projektes müssen verschiedene Massnahmen zur Beförderung der Nachhaltigkeit durchgeführt werden, wie das Phasenmodell der Nachhaltigkeit nach Kruppa, Mandl und Hense (2002, S. 7) zeigt:

- Vorbereitungsphase: Nachhaltigkeit durch Konzeption,
- Durchführungsphase: Nachhaltigkeit durch Implementation, durch Organisationsentwicklung, durch Expansion,
- Fortführungsphase: Nachhaltigkeit durch Transfer.

Die Implementationsstrategie sollte darüber hinaus Massnahmen zur *Evaluation* von eLearning-Aktivitäten berücksichtigen, um die qualitative Verbesserung der Hochschullehre aus Sicht der wichtigsten Stakeholder, wie Studierende, Dozierende, künftige Arbeitgeber, zu überprüfen und basierend auf den Evaluationsergebnissen weitere eLearning-Aktivitäten planen und umsetzen zu können.

Ein weiterer Förder- wie auch Hindernisfaktor stellt auf der organisatorisch-administrativen Ebene die *Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur* für die einzelnen eLearning-Projekte dar. Darunter sind insbesondere die didaktische und technische Beratung (Hilfe zur Selbsthilfe) beim Aufsetzen von Lernplattformen, die rechtliche Beratung, die professionelle Medienproduktion, Plattformen für einen Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch sowie Projektcoaching und -beratung (z. B. auch für die Vermarktung von eLearning-Produkten) zu fassen.

Wertschöpfungsprozesse, wie beispielsweise die Medienkonzeption und -entwicklung sowie die Mediendistribution (Pflege, Wartung) müssten nicht notwendigerweise in Projekten angelegt werden, sondern können in zentralen Organisationseinheiten verortet werden (Kerres, 2001a, S. 18). Eine effiziente Entwicklung und Vermarktung von eLearning-Lösungen verlangt andere Strukturen als die von Förderinitiativen ins Leben gerufenen Projekte. Eine dauerhafte eLearning-Integration in den Hochschulbetrieb setzt voraus, die erforderliche *Infrastruktur organisatorisch und institutionell zu verankern*. Mediengestützte Lehre soll somit auch im Normalbetrieb – und nicht nur in Form von Projekten – realisiert werden.

Eine *proaktive Kommunikationspolitik*, um über eLearning-Projekte (z. B. gute Beispiele, „Leuchtturm-Projekte“) sowie über die hochschulweite eLearning-Strategie zu informieren, fördert des Weiteren die nachhaltige Akzeptanz der Beteiligten.

Ein weiterer Förderfaktor der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen stellt ein hochschulübergreifendes *Qualitätsmanagement* dar, um beispielsweise organisatorische Veränderungsprozesse transparent zu machen. Ein Qualitätsmanagement sollte darauf

ausgerichtet sein, im Sinne einer lernenden Organisation permanent zu verbessern und somit die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Institution zu erhöhen.

*Transparente Prozessdefinitionen* sind förderlich für die organisatorische Integration generell von Innovationen in den Regelbetrieb einer Organisation. Sobald Prozesse klar definiert sind, entsprechende Unterstützung erfolgt und Prozessowner bzw. Ansprechpartner vorhanden sind, wird die Diffusion der Innovation und deren breitenwirksame Nutzung beschleunigt.

Nachfolgende Tabelle zeigt die genannten Faktoren der Nachhaltigkeit für die organisatorisch-administrative Dimension nochmals im Überblick. Diese orientieren sich am Leitprinzip, eine möglichst hohe Flexibilität bzw. Anpassungsfähigkeit der Organisation sowie die Effizienz von Strukturen und Prozessen für die nachhaltige Nutzbarmachung von eLearning-Innovationen zu erzielen. Die organisatorischen Rahmenbedingungen sind dabei von entscheidender Bedeutung, wie die Intensitätsgrade in Tabelle 3 belegen. Verschiedene Zielgruppen sind beteiligt, besonders was das Beratungsumfeld für eLearning-Aktivitäten anbelangt (didaktische, technische, rechtliche Beratung, Projekt-coaching). Damit wird deutlich, dass ein gewisser Grad an Spezifizierung erfolgen muss, um die individuellen Belange der erforderlichen Kompetenzbereiche bedienen zu können.

**Leitprinzip / Kernziel:****Flexibilität / Anpassungsfähigkeit und Effizienz von Strukturen und Prozessen**

<b>Faktoren der Nachhaltigkeit</b>	<b>Gestaltungsebene</b>		<b>Personen / Zielgruppe</b>	<b>Förd.</b>	<b>Hind.</b>
	<i>Institution</i>	<i>Projekt</i>			
Planung und Umsetzung einer Implementationsstrategie, u.a.	+		Promotor	++	
- Stakeholder-Management	+		Promotor	++	
- Hochschulweite Projektkoordination, Projektmanagement	+	+	Promotor/ Projektteam	++	
- Evaluation von Projekten (als Einstieg in ein Qualitätsmanagement)		+	Promotor/ Projektteam	+	
Bereitstellung der Infrastruktur, insbesondere:					
- Didaktische Beratung / Qualifizierung	+		Hochschuldidaktik	++	++
- Technische Beratung / Unterstützung	+		Informatik / RZ	++	++
- Rechtliche Beratung	+		Justitiar		+
- Medienproduktion	+		Promotor	++	++
- Wissensmanagement	+		Promotor	++	+
- Projektcoaching / -beratung	+		Promotor	++	++
Organisatorische Verankerung der Infrastruktur	+		Leitung	++	++
Proaktive Kommunikationspolitik	+	+	PR / Komm.	+	
Qualitätsmanagement	+		Leitung	+	
Transparente Prozessdefinitionen <sup>5</sup>	+		Promotor	+	

Tab. 3.: Organisatorisch-administrative Dimension der Nachhaltigkeit von eLearning Innovationen

<sup>5</sup> Bsp.: Entwicklung neuer (höher-/niederschwelliger) Lernumgebungen; Einrichtung der Technik für einen Kurs; Evaluationsprozess

#### 4.2.4 Technische Dimension

Häufig sind eLearning Plattformen für Anwender zu komplex in der Handhabung. Neue Versionen stecken in den Kinderschuhen und technische Probleme schrecken viele ab. Die *Stabilität der Technik* ist folglich ein Ziel, das sich auf die nachhaltige Nutzung und Akzeptanz von eLearning-Lösungen förderlich auswirkt bzw. bei Nichtvorhandensein hohe Akzeptanzprobleme von vorne herein mit sich bringt.

Um die zum Teil noch erheblichen Wartungskosten für technische eLearning-Infrastrukturen in den Griff zu bekommen, wurden *Standardisierungsstrategien* in mehrfacher Hinsicht angeführt (z. B. einheitliche Lernplattform-Strategien, Standards für Meta-Daten für die Wiederverwendung von eLearning-Modulen, etc.).

Die Nutzungsperspektive der Anwender, vor allem der Studierenden und Dozierenden, soll stärker in den Vordergrund gerückt werden. Eine hohe *Bedienerfreundlichkeit und Usability* von eLearning-Technologien stellt ein weiterer Nachhaltigkeitsfaktor der technischen Dimension dar. Bringt die Technologie reichlich Probleme mit sich, werden bereits zu viele Energien und Ressourcen in die Stabilität der Technik aufgebraucht und eine Abwehrhaltung kann sich schnell breitmachen. Die einfache Handhabung und Einarbeitung in Lernsysteme erleichtert die Adoption der Innovation auf breiterer Basis. Künftig könnte die Personalisierung und Individualisierung technologischer Lösungen Nutzerbedürfnisse stärker berücksichtigen, funktionale Mehrwerte liefern und langfristig für eine höhere Akzeptanz sorgen.

Das Leitprinzip der technischen Dimension zur Erzielung der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen ist die problemgerechte Funktionalität der (technologischen) Lernumgebung. Die Stabilität der Technik muss durch zentrale Supportstrukturen (Informatik, Rechenzentrum) der Hochschule gewährleistet werden. Ebenso sind Standardisierungsstrategien hochschulweit von Promotoren zu definieren und einzuführen. Die Bedienerfreundlichkeit und Usability sind sowohl beim Einsatz hochschulweiter Lernplattformen, Learning Management Systemen (LMS), als auch bei der Entwicklung spezifischer eLearning-Kurse von den entsprechenden Projektteams zu berücksichtigen.

***Leitprinzip / Kernziel:  
Problemgerechte Funktionalität***

Faktoren der Nachhaltigkeit	Gestaltungsebene		Personen / Zielgruppe	Förd.	Hind.
	Institution	Projekt			
Stabilität der Technik	+		Informatik / RZ	+	+
Bedienerfreundlichkeit / Usability	+	+	Projektteam	+	+
Standardisierung (Plattform, Metadaten)	+		Promotor	++	+

Tab. 4.: Technische Dimension der Nachhaltigkeit von eLearning Innovationen

#### 4.2.5 Sozio-kulturelle Dimension

Eine systemische, partizipative Organisationsentwicklung und adäquaten Massnahmen aus dem Change Management werden bislang häufig noch zu wenig beachtet. Mit der Einführung von eLearning-gestützten Selbstlernformen gehen jedoch auch kulturelle Veränderungen für alle beteiligten Zielgruppen einher. Damit eLearning-Innovationen ihre ganze Wirkung nachhaltig entfalten können, ist ein sozio-kultureller Wandel an Hochschulen zu fördern und zu begleiten. Allein mit der Installation einer technologischen Lernplattform ist es nicht getan. Neben organisatorischen Rahmenbedingungen, die geeignete Voraussetzungen für anpassungsfähige Organisationsstrukturen schaffen, sind darüber hinaus sozio-kulturelle Veränderungen proaktiv zu fördern, um langfristig Einstellungen und Verhaltensänderungen der beteiligten Zielgruppen zu bewirken. Daher ist die *Entwicklung und Diffusion einer Change-Philosophie* für die Hochschullehre ein zentraler Förderfaktor der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen.

In diesem Zusammenhang wurde mehrfach die Bedeutung tutorieller Betreuungskonzepte für die Studierenden und ein erweitertes Rollenverständnis betont, das die Lehrenden eher als Coach und Lernbegleiter auffasst und die Studierenden in eine aktive Rolle mit stärkerer Selbststeuerung versetzt. Eine dialogische Kultur der Lernunterstützung und Lernhilfe wird als erfolgreich erachtet. Den Studierenden ist eine individualisierte Lernumgebung zur Verfügung zu stellen, um eine gestufte Heranführung an die Selbststeuerung des Lernprozesses zu ermöglichen. Als Faktor der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen ist daher zum einen in die *Förderung der angestrebten Lehrkultur* aus Sicht der Dozierenden zu differenzieren. Auch die Qualifikation der Tutoren, welche die Dozierenden in der Regel bei der Betreuung der Studierenden unterstützen, spielt eine grosse Rolle. Sie sollten vor allem motivieren können (Einsatz sogenannter „motivational strategies“), um ein emotionales und kooperatives Klima in einer Lernergruppe zu schaffen.

Die *Förderung einer neuen Lernkultur* ist zum anderen aus Sicht der Studierenden ein fundamentaler Baustein einer nachhaltigen Veränderung, d. h. Lernenden mehr Eigenverantwortung zu übertragen und selbstgesteuertes Lernen in Teams und Lerngemeinschaften zu fördern, rückt dabei zunehmend in den Vordergrund. Die Ausbildung und Pflege virtueller Communities bzw. Lerngemeinschaften kann sich dabei als Gradmesser für die Nachhaltigkeit von eLearning-Aktivitäten erweisen. Soziale Phänomene der Gruppenbildung in einer Gemeinschaft, die auf Vertrauen und (emotionaler) Bindung beruht, werden dabei berücksichtigt. Auch nach Beendigung eines Kursprogrammes kann weiterhin ein Wissensaustausch und weitere Unterstützung zwischen den Mitgliedern stattfinden. Als Förderfaktoren auf Seiten der Studierenden wurden Massnahmen genannt, die sich auf die Einbindung der Studierenden bei der Entwicklung von

Kursen beziehen, wie z. B. das Suchen nach Links, die Internetrecherche, die eigene Beschäftigung mit dem Thema, das Bemühen um zusätzliche Aktivitäten, ins Forum gestellte Tipps, so dass sich eine kooperative Lernkultur entwickeln kann. Es sollten Strategien und Denkweisen vermittelt werden, die einen motivierten Umgang mit Wissen (lebenslanges Wissensmanagement) fördern. So kann es durchaus sinnvoll sein, gemeinsam mit Studierenden einen Kurs für die nächste Hochschulgeneration zu entwickeln.

Massnahmen zur *Förderung von Akzeptanz und Offenheit* gegenüber Innovationen generell und insbesondere gegenüber eLearning sind als weiterer Förderfaktor genannt worden. Die Einstellungen und Vorkenntnisse (z. B. Medien- und Selbstlernkompetenzen, aber auch Negativerfahrungen mit computerunterstützten Lehr-/ Lernformen) beeinträchtigen in hohem Masse die Akzeptanz der Nutzergruppen. Kann langfristig jedoch nur eine geringe Akzeptanz unter den Studierenden und Lehrenden erreicht werden, wird die Motivation für eLearning-Angebote nach und nach verschwinden.

Bedeutsamer Förder- wie auch Hindernisfaktor der Nachhaltigkeit ist die *Schaffung von Anreizstrukturen*. Die Lehre hat bislang häufig einen zu geringen Stellenwert in der Hochschule. Bislang fehlen geeignete Anreizsysteme und Anerkennungsoptionen in Form von Deputatsanrechnungen für tutorielle Betreuungsmassnahmen oder für die aufwändige Erstellung von eLearning-Kursen oder Belohnungsmechanismen für gute Evaluationsergebnisse. Der Investitionsaufwand für den einzelnen Dozierenden, sich in eLearning einzuarbeiten und die entsprechenden didaktischen und technischen Kompetenzen im Umgang mit neuen Medien und Lernplattformen zu erwerben, ist derzeit noch relativ hoch.

Die aktive *Unterstützung durch die Hochschulleitung* wird als weiterer Förderfaktor gesehen, um die Innovationsbereitschaft in einer Organisation zu erhöhen und somit eLearning-Innovationen flächendeckend zu etablieren. Fehlt das entsprechende Commitment der Entscheidungsträger wird sich die breitenwirksame Integration von eLearning-Aktivitäten in der Hochschullehre nur erschwert einstellen.

Die sozio-kulturelle Dimension orientiert sich an dem Leitprinzip, die Innovationsbereitschaft der beteiligten Personen und deren Selbstorganisation zu fördern und somit langfristig Verhaltensänderungen zu bewirken. Die einzelnen Faktoren der Nachhaltigkeit müssen hierbei jeweils von der Hochschulleitung als auch zumeist von den entsprechenden Promotoren getragen werden. Die Massnahmen sind institutionell zu verankern sowie auch in den einzelnen Projekten zu berücksichtigen, so dass auch die einzelnen Projektteams für diese Aktivitäten verantwortlich sind. Wie die nachfolgende Tabelle aufzeigt, werden die Faktoren zur Schaffung von sozio-kulturellen Rahmenbedingungen als sehr bedeutsam erachtet. Ihr Fehlen stellt nach Meinung vieler Experten häufig ein grosses Hindernis für die nachhaltige Etablierung von eLearning-Innovationen dar.

**Leitprinzip / Kernziel:****Innovationsbereitschaft / Selbstorganisation**

<b>Faktoren der Nachhaltigkeit</b>	<b>Gestaltungsebene</b>		<b>Personen / Zielgruppe</b>	<b>Förd.</b>	<b>Hind.</b>
	<i>Institution</i>	<i>Projekt</i>			
Entwicklung und Diffusion einer Change-Philosophie	+		Leitung / Promotor	++	+
Förderung der angestrebten Lernkultur	+	+	Leitung / Promotor / Projektteam	++	+
Förderung der angestrebten Lehrkultur	+	+	Leitung / Promotor / Projektteam	++	+
Förderung von Akzeptanz und Offenheit gegenüber Innovation (insbes. eLearning)	+	+	Leitung / Promotor / Projektteam	++	++
Schaffung von Anreizstrukturen (u.a. Lehrdeputate; intrinsische Motivation; subjektiver Nutzen)	+	+	Leitung / Promotor / Projektteam	++	++
Unterstützung durch Leitung	+		Leitung	++	++

Tab. 5.: Sozio-kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit von eLearning Innovationen

## 5 Positive Beispiele<sup>6</sup>

Während die Befragung hinsichtlich der Förder- und Hindernisfaktoren sehr ergiebig war, fiel die Nennung positiver Beispiele für Organisationen und Projekte eher dürftig aus. Nach Best-Practices für Organisationen oder Projekte gefragt, reagierten die meisten Experten zurückhaltend. Zurzeit sei es noch zu früh, eindeutige Aussagen hinsichtlich positiver Beispiele zu treffen.

Auf der Ebene der *Organisationen* wurden Hochschulen genannt, die eine sichtbare eLearning-Strategie sowie erkennbare didaktische und technische Supportstrukturen zur nachhaltigen Umsetzung von eLearning-Projekten entwickelt haben, etwa die Universitäten Basel, St. Gallen, Zürich oder Stuttgart. Im Bereich corporate eLearning hob man IT Unternehmen hervor, die sich generell durch eine hohe Affinität zum eLearning auszeichnen. Auch in der Finanzdienstleistungsbranche sind nach Ansicht von Fachleuten Organisationen zu finden, die eine gewisse Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen erreicht haben.

Positive Beispiele für *Projekte*, die einige Hinweise auf Nachhaltigkeit liefern, können folgenden Rubriken zugeordnet werden:

- Projekte, die allgemein als sehr geeignet für eLearning gelten, wie beispielsweise Produkteschulungen, Simulationen, die einen didaktischen Mehrwert (z. B. höhere Aktualität, Interaktionen) aufzeigen können.
- Beispiele für Learning Communities, die auf gegenseitige Unterstützung ausgerichtet sind, eher einen nachhaltigen Bestand haben und eine neue Lehr bzw. Lernkultur fördern (z. B. New Learning Forum, voraus.de).
- Projekte, die kooperative Lernformen umfassen und ebenfalls eine neue Lehr/ Lernkultur fördern, z. B. virtueller Space MOO für Masterstudierende an der Universität Genf, Virtuelle Seminare der LMU München.
- Projekte, die aus einer Fachdisziplin heraus entstehen und die eine etablierte Tradition für bestimmte Lehr-/ Lernmethoden vorweisen können, wie beispielsweise fallbasiertes Lernen im medizinischen Bereich.
- Projekte, die bezüglich des Designs und der Usability sehr professionell und zeitlos gestaltet sind (z. B. vom Institut für Wissenschaftlichen Film in Göttingen).
- Projekte, die aus Netzwerken heraus entstanden sind, wie beispielsweise Kurse im Kontext von VIROR,
- Projekte, die unmittelbar zum Zwecke der Nachhaltigkeit von eLearning initiiert wurden (z. B. das Projekt Planet in Österreich).

---

<sup>6</sup> Die ausführliche Best Practice Liste befindet sich im Anhang (s. S. 27).

## 6 Zusammenfassung

Zwar zeigen zahlreiche eLearning-Initiativen vielversprechende Lehr- bzw. Lernformen in der Hochschullehre auf, doch werden Projekte oft bereits kurz nach Beendigung der Förderlaufzeiten nicht mehr weitergeführt. Es findet also keine verbindliche Verankerung in der laufenden Lehre statt. Dabei muss man feststellen, dass die erhofften Veränderungen in der gesamten Hochschullandschaft bescheiden sind oder sogar ausbleiben (Kerres, 2001b). Der Wirkungsgrad der eLearning-Offensiven bleibt im Hinblick auf langfristige qualitative Veränderungen im Lehr- und Lernbetrieb überraschend gering, besonders dann, wenn man sie an den anfänglichen Erwartungen misst. Daher ist die nachhaltige Implementierung eLearning gestützter Lehr- und Lernformen in den Hochschulen ein aktuelles Thema.

Der vorliegende Arbeitsbericht entwickelte eine Arbeitsdefinition: Unter Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen soll die dauerhafte Implementierung und ökonomisch effiziente, pädagogisch wirksame, organisatorisch-administrativ effiziente, technologisch problemgerechte und stabile und sozio-kulturell adaptive Nutzbarmachung von eLearning-Innovationen für Organisationen, einzelne Projekte bzw. Lernangebote sowie für die beteiligten Zielgruppen verstanden werden.

Die Ergebnisse der Expertenbefragung sind hier noch einmal zusammengefasst:

1. Als Ergebnis der Expertenbefragung liegt ein Bezugsrahmen vor, der in die für eLearning relevanten Dimensionen (ökonomische, pädagogisch-didaktische, organisatorisch-administrative, technische sowie sozio-kulturelle) unterteilt ist. Daraus ergeben sich mehrere Felder, in denen nach Faktoren der Nachhaltigkeit gesucht werden kann. Massgeblich für die Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen erscheinen drei grundlegende Prinzipien:
  - Berücksichtigung einer zeitlich langfristigen Perspektive,
  - Anwendung eines systemischen Ansatzes für die Integration des eLearning in die Organisation und die Abstimmung mit Projekten bzw. Lernangeboten und beteiligten Personen,
2. Wesentliche *Faktoren der Nachhaltigkeit* konnten je Dimension explorativ ermittelt werden, welche die Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen fördern bzw. auch verhindern können. Zusammenfassend können folgende Faktoren hervorgehoben werden:
  - *Ökonomische Dimension*: Die Bereitstellung von Ressourcen für die Basisinfrastruktur sowie tragfähige Geschäfts- und Kooperationsmodelle zur langfristigen Finanzierung von eLearning-Aktivitäten werden als besonders relevant erachtet. Aber auch die Begründung strategischer Mehrwerte für einen eLearning-Einsatz

sowie eine strategiebezogene Mittelallokation sind aus ökonomischer Perspektive zu berücksichtigen.

- *Pädagogisch-didaktische Dimension*: In erster Linie wurden der pädagogische Nutzen und der didaktische Mehrwert einer eLearning-Lösung gegenüber „traditionellen“ Lehr- bzw. Lernformen hervorgehoben. Die Integration in Curricula und in bestehende Prüfungssysteme sowie Massnahmen zur Kompetenzentwicklung der Lehrenden sind Faktoren, welche die nachhaltige eLearning-Implementierung begünstigen.
  - *Organisatorisch-administrative Dimension*: Die Befragungsergebnisse verdeutlichen, dass zahlreiche Faktoren sich auf die organisatorischen Rahmenbedingungen beziehen, um eLearning-Innovationen in den Regelbetrieb zu überführen und institutionell zu verankern. Die Planung und Umsetzung einer Implementationsstrategie sowie die Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur (z. B. didaktische, technische Beratung, Hilfe zur Selbsthilfe) sind hierbei ausserordentlich bedeutsam.
  - *Technische Dimension*: Die zur Verfügung stehenden Technologien sind häufig in der Anwendung noch zu komplex und nicht benutzerfreundlich genug. Die Stabilität der Technik ist eine notwendige Grundanforderung für die Diffusion von eLearning-Aktivitäten. Standardisierungsstrategien sind förderlich, Wartungskosten zu reduzieren (z. B. über einheitliche Lernplattformen) und Möglichkeiten für eine Wiederverwendung (z. B. durch die Verwendung von Meta-Daten) bereitzustellen.
  - *Sozio-kulturelle Dimension*: Massnahmen für ein begleitendes Change Management als systemischer Ansatz der Hochschulentwicklung, die Förderung einer Lehr- bzw. Lernkultur, die Schaffung von Anreizsystemen sowie die Unterstützung der Hochschulleitung sind für nachhaltig wirksame eLearning-Innovationen wesentlich und werden allerdings bislang noch am stärksten vernachlässigt.
3. *Best Practices* für Organisationen und Projekte wurden eruiert, die in Ansätzen eine nachhaltige Implementierung des eLearning zeigen: Dabei zeigte sich, dass es derzeit sehr problematisch ist, eindeutige Best Practices zu finden. Dies ist zum einen auf den Umstand zurückzuführen, dass bislang noch kein gemeinsames Verständnis zur Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen besteht. Zum anderen spricht der zeitliche Aspekt dagegen, da zu viele Initiativen noch zu „jung“ sind und keine ausreichenden Erfahrungswerte hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit existieren.

Die sich aus dem Bezugsrahmen ergebenden Dimensionen und Faktoren der Nachhaltigkeit liefern einen zentralen Ausgangspunkt zur Bestimmung und Beurteilung der

Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. Diese können beispielsweise massgebend für die Qualitätssicherung von eLearning-Initiativen sowie für die Auswahl und Vergabe öffentlich geförderter Projekte sein. Die Einflussfaktoren zeigen darüber hinaus die komplexen Zusammenhänge bei der nachhaltigen Implementierung von eLearning-Innovationen auf. Sie liefern Hinweise auf erfolgskritische Massnahmen bei der Umsetzung und nachhaltigen Verankerung geplanter eLearning-Aktivitäten. In einer anschliessenden Delphi-Studie sollen diese Nachhaltigkeitsfaktoren und daraus abzuleitende Massnahmen ausgearbeitet und auf ihre künftige Bedeutung hin überprüft werden.

## 7 Literatur

- Bieker, T., Dyllik, T., Gminder, C.-U. & Hockerts, K. (2001). *Management unternehmerischer Nachhaltigkeit mit einer Sustainability Balanced Scorecard - Forschungsmethodische Grundlagen und erste Konzepte* (IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 94). St. Gallen: Institut für Wirtschaft und Ökologie.
- Barbian, D. (2001). *Ökonomie und Sustainable Development: Entwicklung eines Ansatzes zur Umsetzung von Nachhaltigkeit*. Aachen: Shaker.
- Coenen, R. (2000). Konzeptionelle Aspekte von Nachhaltigkeitsindikatorenssystemen. *TA-Datenbank-Nachrichten*, 9 (2), 47-53.
- Euler, D. (2001). Selbstgesteuertes Lernen mit Multimedia und Telekommunikation gestalten. In: A. Hohenstein, K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch eLearning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis* (S. 4.1. 1-20). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Euler, D. & Wilbers, K. (2002). Selbstlernen mit neuen Medien didaktisch gestalten. In D. Euler, C. Metzger (Hrsg.), *Hochschuldidaktische Schriften* (Band 1). St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik.
- Glötz, P. (2001). *Von Analog nach Digital. Unsere Gesellschaft auf dem Weg zur digitalen Kultur*. Frauenfeld, Stuttgart, Wien: Huber.
- Kerres, M. (2001a). Von der Pionierleistung in den Alltag. Nachhaltige Implementierung mediengestützter Lehre. *Wissenschaftsmanagement: Zeitschrift für Innovation*, 5, 17-20.
- Kerres, M. (2001b). Medien und Hochschule. Strategien zur Erneuerung der Hochschullehre. In L. J. Issing & G. Stärk (Hrsg.), *Studieren mit Multimedia und Internet - Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* Reihe Medien in der Wissenschaft (Band 16). Münster: Waxmann.
- Kruppa, K., Mandl, H. & Hense, J. (2002). *Nachhaltigkeit von Modellversuchsprogrammen am Beispiel des BLK-Programms SEMIK* (Forschungsbericht Nr. 150). München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und pädagogische Psychologie.
- Mandl, H., Kruppa, K. & Hense, J. (2002). *Nachhaltigkeit im BLK-Programm SEMIK - ein Diskussionsbeitrag*. Vortrag am Medienkongress, Hamburg.

<b>Anhang I:</b>	
<b>Zusätzliche Zusammenfassungen aus den Interviews</b>	<b>26</b>
<b>1 POSITIVE BEISPIELE: BEST PRACTICES LISTE</b>	<b>27</b>
<b>2 RELEVANTE FORSCHUNGSTHEMEN</b>	<b>28</b>
<b>Anhang II: Adressliste der befragten Experten</b>	<b>31</b>
<b>Anhang III: Interviewleitfaden</b>	<b>32</b>

## Anhang I: 1. Positive Beispiele: Best Practice Liste

### *Organisationen:*

- Universität Basel, Universität Zürich, ETH World, MIT: free on the Web, Universität St. Gallen, Universität Stuttgart,
- SFIB (Distance Learning auf Volksschuleebene, zentrale Dienstleistung und Bildungsserver für alle Schulen),
- IT Unternehmen, wie IBM, HP, Cisco, SAP,
- BMW, Boehringer Ingelheim,
- darüber hinaus auch Banken und Finanzdienstleister

### *Projekte:*

- Projekte bei MedidaPrix, Projekte aus dem IWF (Institut für wissenschaftlichen Film in Göttingen),
- Produkteschulungen, Automatisierungstechniken, Simulationstrainings, Webführerschein der Dresdner Bank,
- Virtuelle Seminare an der LMU in München,
- TECFA Projekte: the MOO (virtueller Space für Masterstudierende), Projekt Panjea,
- Voraus.de (virtuelle Community für Ausbildner),
- New Learning Forum (virtuelle Community für Hochschulen),
- WinfoLine (Konsortium, Verbund mehrerer Universitäten),
- Projekte, die sich stark an ein Fachbereich koppeln, wie beispielsweise im medizinischen Bereich (fallbasiertes Lernen hat lange Tradition),
- Medizinprojekt an der Vanderbilt University, Jasper Projekt,
- Kleine Inseln im Umfeld von VIROR (Verbund unterschiedlicher Projekte),
- Projekt [www.planet.et.at](http://www.planet.et.at) in Österreich, beschäftigt sich direkt mit der Frage der Nachhaltigkeit: wie können Hochschullehrer in die Frage einbezogen und ganze Organisationen für eLearning gewonnen werden.

## Anhang I: 2. Relevante Forschungsthemen

Am Ende des Interviews beantworteten die Experten die Frage, welche weitere Themen, für die künftige Bedeutung von eLearning eine hohe Relevanz haben und wo sie selbst einen hohen Erkenntnisbedarf sehen. Zum Abschluss finden sie die einzelnen Antworten in unstrukturierter Form:

- Blended Learning Strategien: Frage nach der sinnvollen Integration, die systemische/ organische sowie didaktische Verankerung in Lehrpläne.
- Implementierungsfragen: wie managt man eLearning Implementierungsprozesse, organisatorische Voraussetzungen von eLearning. Implementation von eLearning schliesst die Akzeptanzproblematik mit ein.
- Evaluierung von eLearningprozessen, Benutzerakzeptanz, Benutzerforschung, Kosten-Nutzenanalysen, Management des Lerntransfers, methodengestütztes Debriefing zur Evaluation von eLearning.
- Kooperationsmodelle: Vernetzung über einzelne Institute hinweg, Sorge tragen für lokale Nachhaltigkeit, Synergieeffekte erzielen,
- Geschäftsmodelle: Kommerzialisierung von Bildungsprodukten, neue Finanzierungsmodelle finden.
- Fragestellung theoretischer Art: mediendidaktische Theorien, braucht es eine eigene Lerntheorie? Was ist die Verlängerung von Mediendidaktik? Wissensmanagement, informelles Lernen spielt in der Pädagogik bislang keine grosse Rolle. Der Übergang zwischen den Bereichen muss noch aufgezeigt werden.
- Berücksichtigung unterschiedlicher Lerntypen, sozio-kultureller Unterschiede, Balance finden zwischen Vereinheitlichung und Subjektivität, Personalisierung.
- eLearning im Kontext einer Lernenden Organisation: als lernende Organisation nachhaltig zu wirken, wie entwickle ich Menschen dazu, kompetent mit sich und miteinander in Beziehung zu treten und zu interagieren.
- E-Communication: Einbinden von eLearning-Prozessen in die Kommunikation der Organisation.
- Förderung von regionalen Wirtschaftsregionen, Clusterbildung, Wahrnehmung von Kompetenzclustern, Agenturkonzepte: wie bringt man die entsprechenden Leute zusammen, die betroffen sind, Interesse haben, Kompetenz mitbringen und ein übergeordnetes Interesse hegen, Rückbinden dieser Leute, die eigentlich nicht finanziert werden können?

- Förderung einer neuen Lernkultur: selbstgesteuert und kooperativ, liefern die Grundlagen, eine neue Weiterbildungskultur zu entwickeln. Nicht einfach eLearning additiv dazugeben, Potenziale werden dann nicht erkannt.
- Qualitätsmanagement: Einführung von Qualitätsstandards und Qualitätsmanagementsystemen, permanente Qualitätsentwicklung.
- Entwicklung von eLearning Portalstrategien: die Verbreitung von Portalen wird auch eLearning einen Schub geben in den Unternehmen.
- Umstrukturierung/ Industrialisierung der Bildungsindustrie, Themen, die generell die Kosten der Contenterstellung reduzieren (Standardisierung, Modularisierung).
- Standardisierung: aber auch im Hinblick auf didaktische Szenarien, Webdidaktik (wie können Module entsprechend einer Webdidaktik zusammengesetzt werden, didaktische Szenarien und welche Funktionen werden benötigt, Hervorheben der nur für ein Szenario benötigten Feature in der Lernplattform)
- Collaborative Learning: cognitive modelling des Partners, Visualisierung der online Aktivitäten, Aufzeigen von Gruppendynamiken, „Virtual Network analysis“, „Group awareness“ in kollaborativen Lernumgebungen.
- Methodisch-didaktische Gestaltung von Lernumgebungen, Ausbau der Mediendidaktik: weitere pädagogische Instrumente im Detail, Rollen der Beteiligten und deren Ausbildung (beispielsweise eTutoren), Entwicklung von Mehrwertszenarien.
- Erfahrungen aus Projekten nutzbar machen (z.B. Erkenntnisse im Rahmen von Swiss Virtual Campus SVC).
- Treiber für eLearning in der Unternehmung sind vorhanden, und ausserhalb sind neue Konzepte denkbar. Die Demographie zeigt: die Leute werden immer älter, Programme für Senioren, (Vor-)Ruhestand, grosses Potenzial für eLearning, Mischkonzepte in der Gesellschaft finden, neue Formen von Gesellschaftsarbeit. Treiber innerhalb der Unternehmung: Virtuelle Teamarbeit nimmt zu, kurzfristig sich Wissen aneignen über die Firma und das Projekt. Kleine Wissensscheiben müssen mit eLearning effizient zur Verfügung gestellt werden.
- Über USA wird viel geredet, aber wie sieht es mit dem asiatischen Markt aus. Daher ist ein interessantes Untersuchungsfeld, genauer im asiatischen Bereich nachzusehen, welche Entwicklungen sich dort ergeben.
- Technologisch interessante Themen: VR Umgebung, Augmented Reality, 3-D Visualisierung, Präsentationstechniken, Vernetzung von Institutionen und Informationen, Peer-to-Peer Technologien für Lehr-/ Lernmaterialien, neue Suchmaschinen, v.a. Werkzeuge im Umfeld von CSCL/ CSCW: Instrumente sind noch nicht soweit, sollen weiterentwickelt werden, im Bereich direkter Zusammenarbeit: ist noch viel

an Phantasie und Kreativität zu entfalten, ausgereifere, einfachere Autorentools, die fast so einfach zu bedienen sind wie Power Point.

- Stärkere Gegenstandsbezogenheit: Stärkere Berücksichtigung des Lerngegenstandes, die „alten Fachdidaktiken“ sollten für eLearning Konzeptionen grössere Berücksichtigung finden.
- Individuelles Wissensmanagement: selbstgesteuertes Lernen, wie geht man mit der Fülle an Informationen um.
- Zukunftsmarkt: ästhetische Oberflächen, wo sich der Lernende zurechtfindet, gerne in eine Lernumgebung geht, funktionale, schlichte Ästhetik, hat hohe Bedeutung für die Motivation und für das Lernen.
- Bei Unternehmen: Wissensmanagement und eLearning: Konzepte des Wissenserwerbs, wie können diese beiden Bereiche zusammenwachsen.
- Change Management: nicht nur ein Informationsproblem, sondern eher wie vorhandene Informationen besser zur Verfügung gestellt werden können, besser nutzbar gemacht werden können, wie zum Umdenken bewegt werden kann. Rolle von eLearning im Veränderungsprozess der Lernkultur

## Anhang II: Adressliste der befragten Experten

Nr.	Name, Vorname	Organisation
1	Bachmann, Gudrun	Universität Basel, Rektorat, Ressort Lehre, Petersgraben 35, CH-4003 Basel
2	Back, Andrea	Universität St. Gallen, IWI-HSG – Institut für Wirtschaftsinformatik, Müller-Friedberg-Strasse 8, CH-9000 St.Gallen
3	Baumgartner, Peter	Universität Innsbruck, Institut für Organisation und Lernen, Universitätsstrasse 15, Gebäude SOWI, AT-6020 Innsbruck
4	Behrendt, Erich	Institut für Medien und Kommunikation (IMK), Lohweg 45, DE-45665 Recklinghausen
5	Brake, Christoph	MedidaPrix, c/o IWF, Nonnenstieg 72, DE-37075 Göttingen
6	Dillenbourg, Pierre	EPF Lausanne, Ecublens, CH-1015 Lausanne
7	Euler, Dieter	Universität St. Gallen, IWP-HSG - Institut für Wirtschaftspädagogik, Guisanstrasse 9, CH-9010 St.Gallen
8	Flückiger, Federico	Lugano University of Applied Sciences of Southern Switzerland, Dipartimento Informatica ed Elettronica, Galleria 2, via Cantonale, CH-6928 Manno
9	Frank, Gernold P.	Fachhochschule für Technik und Wirtschaft (FHTW), FB Wirtschaftswissenschaften, Treskowallee 6-8, DE-10318 Berlin
10	Glötz, Peter	Universität St. Gallen, MCM-HSG – Institut für Medien- und Kommunikationsmanagement, Blumenbergplatz 9, CH-9000 St.Gallen
11	Guddat, Hannes	Fraunhofer Institut Graphische Datenverarbeitung (IGD), Rundeturmstrasse 12 (Gebäude A), DE-64283 Darmstadt
12	Hesse, Friedrich	Institut für Wissensmedien, Konrad-Adenauer-Str. 40, DE-72072 Tübingen
13	Kerres, Michael	Universität Duisburg, Fakultät Erziehungswissenschaften, Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement, Gebäude LE, Raum 240, DE-47057 Duisburg
14	Mandl, Heinz	Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Pädagogische Psychologie, Department Psychologie, Leopoldstrasse 13, DE-80802 München
15	Mangold, Roland	Universität Mannheim, Lehrstuhl Psychologie III, Schloss, Ehrenhof-Ost 155, DE-68131 Mannheim

16	Miller, Damian	Universität Zürich, eQuality, Pädagogisches Institut AP, Gloriastr. 18, CH-8006 Zürich
17	Nejdl, Wolfgang	Universität Hannover, Institut für Informationssysteme, Wissensbasierte Systeme (KBS), TI-Gebäude, Appelstr. 4, 2. Etage, DE-30167 Hannover
18	Oelkers, Jürgen	Universität Zürich, Pädagogisches Institut, Fachbereich Allgemeine Pädagogik, Gloriastrasse 18a, CH-8006 Zürich
19	Reinmann-Rothmeier, Gabi	Universität Augsburg, Philosophisch-Sozialwissenschaftliche Fakultät, Medienpädagogik, Universitätsstrasse 10, DE-86135 Augsburg
20	Schenkel, Peter	BIBB – Bundesinstitut für Berufliche Bildung, Fehrbelliner Platz 3, DE-10707 Bonn
21	Schulmeister, Rolf	Universität Hamburg, Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik, Vogt-Kölln-Strasse 30, Haus E, DE-22527 Hamburg
22	Seibt, Dietrich	Universität Köln, Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement, Pohligstrasse 1, DE-50969 Köln-Zollstock
23	Seiler-Schiedt, Eva	Universität Zürich, Prorektorat Lehre, ICT Fachstelle, Hirschengraben 84, CH-8001 Zürich
24	Wilbers, Karl	Universität St. Gallen, IWP-HSG - Institut für Wirtschaftspädagogik, Guisanstrasse 9, CH-9010 St. Gallen
25	Zimmer, Gerhard	Universität der Bundeswehr Hamburg, Fachbereich Pädagogik, Institut für Berufsbildung, Weiterbildung und Telematik, Postfach 700822, DE-22039 Hamburg

## **Anhang III: Interviewleitfaden**

### **1. Einleitung**

- Wie relevant ist das Thema der „Nachhaltigkeit“ für die Entwicklung von eLearning“ für Sie? Stellt es Ihrer Meinung ein grosses Problem dar?

### **2. Fragen zum Konstrukt der „Nachhaltigkeit“**

- Was verstehen Sie unter Nachhaltigkeit von eLearning?
- Wodurch könnte man erkennen, ob ein eLearning Projekt nachhaltige Wirkungen tatsächlich aufzeigt?
- Wie kann ein eLearning Projekt gekennzeichnet werden, das definitiv keine Nachhaltigkeit aufzeigt?

### **3. Fragen zu „Nachhaltigkeit und Förder- bzw. Hindernisfaktoren**

- Welche Faktoren spielen Ihrer Meinung nach eine entscheidende Rolle für die Nachhaltigkeit von eLearning in Organisationen?
- Was sind Beispiele für nachhaltigkeitsfördernde Massnahmen?
- Was sind Ihrer Meinung nach die grössten Hindernisse, um Nachhaltigkeit von eLearning zu erzielen?

### **4. Eigene Erfahrungen mit dem Thema**

- Kennen Sie positive Beispiele, welche die Nachhaltigkeit von eLearning erreicht haben?
  - a) eine Organisation (Universität, Unternehmen, Bildungsorganisation)
  - b) eine eLearning Initiative

### **5. Ausblick**

- Sehen Sie weitere Themen, die für die künftige Bedeutung von eLearning eine hohe Relevanz haben?

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!