



Sabine Seufert und Damian Miller

20.11.2003

### **Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen: Von der Pionierphase zur nachhaltigen Implementierung**

*In den letzten Jahren wurden an den meisten Hochschulen im In- und Ausland eLearning-Projekte in die Wege geleitet. Nach den Projekt- und Impulsprogrammen folgen die Konsolidierungsphasen. Schon während der Projektphasen zeigen sich Problemgruppen, die darauf verweisen, dass eLearning nicht <nur> eine Angelegenheit der Pädagogik und Didaktik ist. Der erste Teil des Aufsatzes benennt einzelne dieser Problemfelder. Der zweite Teil zeigt auf, dass eLearning die Hochschulen als Ganzes betrifft, und unterbreitet ein Rahmenkonzept, in dem gezeigt wird, wie die benannten Probleme bei der Implementierung von eLearning vermieden werden können.*

#### **1. Einleitung**

Neue Medien in der Hochschule – ein Zukunftsthema, das in den letzten Jahren zahlreiche Impulsprogramme und Förderaktivitäten im tertiären Bildungssektor in Gang gesetzt hat. Einerseits zeigen viele Projekte zum mediengestützten Lernen innovative und vielversprechende Lernformen in der Hochschule auf, die zweifellos auf den didaktischen Mehrwert des Medieneinsatzes verweisen. Andererseits werden jedoch zum grossen Teil Projekte bereits kurz nach Beendigung der Förderlaufzeiten wieder beendet, sie finden also keinen verbindlichen Einsatz in die laufende Lehre.<sup>1</sup> Dabei muss man feststellen, dass die erhofften Veränderungen hochschulweit bescheiden sind oder sogar ausbleiben. 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 Hoffnungen und Versprechungen misst. Die Gründe mögen je nach point de vue unterschiedlich sein. Nach initialer Euphorie sieht man die alte Erkenntnis bestätigt, dass im pädagogisch-didaktischen Kontext der Zusammenhang zwischen Intention, Handlung und Wirkung definitiv nicht linear ist.

Dennoch rückt in der aktuellen Diskussion zunehmend die Forderung nach einer nachhaltigen Implementation eLearning gestützter Lehr- und Lernformen in den Hochschulen in den Vordergrund. Die Experimentier- bzw. Pionierphase, in der sich viele Hochschulen noch befinden, kann nicht unendlich lange fortgesetzt werden. Es sind nicht zuletzt die Gebote der Finanzpolitik, dass Impulsprogramme allmählich in eine Konsolidierungsphase übergeführt werden. Die Förderprogramme wurden zu einem Zeitpunkt beschlossen, in dem sich der Nasdaq und der Dow in schwindelerregenden Höhen befanden und sich das Geld auch bei den institutionellen und staatlichen Anlegern ohne Steuereinkommen beliebig zu vermehren schien. Impulsprogramme sind Sonderaufwendungen, die in der Regel durch politische Entscheide ermöglicht werden. Das klappt in sieben fetten Jahren, doch was ist, wenn sie mager werden?

Die Entwicklung steht vor einem Scheideweg: Entweder etabliert sich eLearning an Hochschulen als fester Bestandteil der Lehre oder der bildungstechnologische Friedhof wird neben Schulfernsehen, Sprachlabor, Programmierter Instruktion oder CBT um den Grabstein «eLearning» erweitert.

Der vorliegende Artikel ist als Auseinandersetzung mit verschiedenen Problemfeldern gedacht und stellt Überlegungen und Themen zur Diskussion, die als Annäherung an Lösungen dienen können. Die Themen eLearning<sup>2</sup> und dessen Implementierung im Hochschulsektor werden in der Folge auf ihre Wirksamkeit hinsichtlich Nachhaltigkeit geprüft. Der Artikel beschäftigt sich insbesondere mit zwei Leitfragen:

1. Welche ausgewählten Themen und Problemfelder müssen berücksichtigt und bedacht werden, wenn eLearning im tertiären Bildungssektor integriert wird?

<sup>1</sup> Kerres, M. (2001): «Medien und Hochschule: Strategien zur Erneuerung der Hochschullehre», in: Issing, L. J.; Stärk, G. (Hrsg.): *Studieren mit Multimedia und Internet – Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* Reihe Medien in der Wissenschaft, Bd. 16, Münster: Waxmann.

<sup>2</sup> Unter eLearning verstehen wir, bis der Begriff in diesem Artikel weiter unten bestimmt wird, das Lernen von Studierenden mit Computern in Verbindung mit dem Internet anhand von Lernangeboten, die durch Hochschulen im Rahmen des jeweiligen Curriculums angeboten und für verbindlich erklärt werden.



2. Welche strategischen und operativen Handlungsfelder müssen berücksichtigt werden, um eLearning nachhaltig im Hochschulbereich zu implementieren?

In einem ersten Schritt ist zu klären, was unter eLearning zu verstehen ist und inwiefern Innovationen im Kontext von eLearning an Hochschulen auftreten. In einem weiteren Schritt gehen wir auf das Problem der «Nachhaltigkeit» von eLearning ein. Dabei ermitteln wir zunächst, was Nachhaltigkeit allgemein bedeutet. Wir werden feststellen müssen, dass wir mit eLearning Nachhaltigkeit mit einem unnachhaltigen Mittel erzeugen wollen. Das wird dann evident, wenn man sich vergegenwärtigt, dass hinter den am eLearning beteiligten Disziplinen unterschiedliche Paradigmen stehen. Aufgrund des Umstandes, dass in pädagogischen Handlungsfeldern kein kausales Wirkungsgefüge ausgemacht werden kann, das heisst, auf A folgt zwingend B, stellt sich die Frage, ob neben B vielleicht noch C, D, E usw. erzeugt wird und das, ohne dass diese Wirkungen, wir nennen sie Nebeneffekte, wahrgenommen werden. Ein Unterkapitel gilt der Frage, was mit virtuellen Lernangeboten geschieht, wenn die Content-Verantwortlichen die Hochschule verlassen.

Im Anschluss an diese Darstellungen werden wir auf die Frage eingehen, wie das Konstrukt der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen operationalisiert werden kann. Die Entwicklung eines Rahmenkonzeptes soll dabei Ansätze für Gestaltungsempfehlungen liefern, um die nachhaltige Implementierung von eLearning-Innovationen zu verfolgen.

## 2. Zum Begriff der eLearning- Innovationen

eLearning findet statt, wenn Lernprozesse in Szenarien ablaufen, in denen gezielt multimediale und (tele)kommunikative Technologien integriert sind.<sup>3</sup> Ähnlich definieren auch Back et. al. (2001) eLearning, indem es als Lernen bezeichnet wird, das mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt bzw. ermöglicht wird.<sup>4</sup> Der Begriff eLearning ist aber keineswegs auf die Lernprozess-Perspektive beschränkt, sondern kann sich auf unterschiedliche Gestaltungsebenen auswirken. Nach Euler

(2001) umfasst die Gestaltung von eLearning gestützten Lernumgebungen drei massgebliche Entwicklungsrichtungen, die die Innovationsreichweite charakterisieren:<sup>5</sup>

- eLearning als *additive Ergänzung* zu bestehenden Komponenten des Lehr- und Lernprozesses. Der Gestaltungsschwerpunkt bezieht sich hierbei auf Medien (und die entsprechende Medienproduktion),
- eLearning als *Auslöser für die Entwicklung neuer Lehrveranstaltungs-konzepte* mit dem Gestaltungsschwerpunkt der Lernumgebungen,
- eLearning als *Auslöser für die Gestaltung von Rahmenbedingungen* des Lehrens und Lernens in einer Bildungsinstitution (Hochschulentwicklung): Im Fokus der Gestaltung stehen dabei die Kulturen und Strukturen der Organisation. Darüber hinaus ist auf Organisationsebene der Kommerzialisierungsaspekt von eLearning zu beachten (in Anlehnung an den Terminus «E-Business»). Als Synonym kann hierbei auch der Begriff des EduCommerce gesehen werden. Zur Gestaltung der organisatorischen Rahmenbedingungen können daher auch Strukturen zur Vermarktung und Distribution von eLearning-Produkten Berücksichtigung finden.

Wann kann eine Hochschule von einer eLearning-Innovation sprechen? Was bedeutet innovativ in diesem Zusammenhang? Für den Begriff der Innovation existieren zahlreiche Definitionen. Gemeinsam ist allen, dass es sich um eine Neuheit oder (Er-)Neuerung handelt, die in der Organisation eingeführt und institutionalisiert wird. Weitverbreitet ist der betriebswirtschaftliche Innovationsbegriff, der eine subjektivistische Perspektive vertritt. Demnach kann eine Innovation nur subjektiv als solche eingeschätzt werden, d. h. die Entscheidungsträger einer Organisation müssen das Prädikat «innovativ» vergeben. Für diesen vorliegenden Artikel lehnen wir uns an diese Definition an, so dass alle diejenigen Produkte, Verfahren als innovativ bezeichnet werden können, die innerhalb einer Organisation erstmalig eingeführt werden und eine dementsprechende Einschätzung der Entscheidungsträger vorliegt. In der aktuellen Diskussion existiert die vorherrschende Typologie, die eine Einteilung nach dem Objekt des Innovationsprozesses vornimmt und zwischen Produkt-, Prozess- und Struktur-

<sup>3</sup> Vgl. Seufert, S.; Mayr, P. (2002), *Fachlexikon eLearning: Wegweiser durch das E-Vokabular*, Bonn: managerSeminare Gerhard May, S. 46.

<sup>4</sup> Vgl. Back et al. liefern darüber hinaus die Einordnung ähnlicher Begriffe, wie Online Learning, Distance Learning etc. im Bereich eLearning, vgl. Back, A.; Bendel, O.; Stoller-Schai, D. (2001): *eLearning in Unternehmen: Grundlagen – Strategien – Methoden – Technologien*, Zürich: Orell Füssli, S. 35.

<sup>5</sup> Vgl. Euler, D. (2001): «Selbstgesteuertes Lernen mit Multimedia und Telekommunikation gestalten», in: Hohenstein, A.; Wilbers, K. (Hrsg.): *Handbuch eLearning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*, Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst, Kap. 4.1., S. 1–20.

/Sozialinnovationen unterscheidet.<sup>6</sup> Beispiele für die jeweiligen Innovationsarten sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen, die das Facettenreichtum von Innovationen im Kontext eLearning verdeutlichen sollen.<sup>7</sup>

Innovationsarten	Beispiele für eLearning-Innovationen
Produkt-/Leistungsinnovationen	Neue virtuelle Kursangebote, Ersatz/ Ergänzung zu bestehenden Curriculumseinheiten, Erstellung von Lernsoftware, multimediale Aufbereitung von Lerninhalten, Erstellung von Lernplattformen und Tools für die Unterstützung von Lehr-/Lernprozessen, Neue Dienstleistungen: Online Services, Zugriff auf Informationsressourcen des Internets (an Stelle von Printmedien), Kommunikationsdienste
Prozessinnovationen	Neue didaktische Konzepte und Lernumgebungen zur Unterstützung von Lernprozessen, Neue Mischformen von Präsenzveranstaltungen: eLearning-Angebote in Kombination mit Präsenzseminaren (Blended Learning), Organisatorische Verbesserungen der Administration, Kursadministration, Studierendenverwaltung, etc. Verbesserungen vertikaler Austauschprozesse (z.B. Wertschöpfungspartnerschaften mit Kooperationspartnern: andere Universitäten zur gemeinsamen Medienproduktion) Auffinden neuer Vertriebskanäle für eLearning-Produkte, Kooperationen mit Unternehmen (neue Absatzmärkte)
Struktur- und Sozialinnovationen	Neue Anreizsysteme, Anerkennungsoptionen, z.B. für Studierende Credit Point System für online Kurse, für Dozierende: Deputatsberechnung eLearning basierter Lehr-/Lernformen

Tab. 1. : eLearning-Innovationsarten

<sup>6</sup> Hauschildt sieht in der aktuellen Diskussion die Unterscheidung «Produktinnovationen» von «Prozessinnovationen» als vorherrschende Sichtweise, da sie sowohl den Ziel- als auch den Durchsetzungsaspekt berücksichtigt, vgl. Hauschildt, J. (1999): «Widerstand gegen Innovationen – destruktiv oder konstruktiv?», in: *ZfB*, 2/1999, S. 19.

<sup>7</sup> Diese Einteilung ist weit verbreitet und findet sich beispielsweise bei Grochla, E. (1980): «Betriebswirtschaftlich-organisatorische Voraussetzungen erfolgreicher Innovationen», in: *ZfB*, Sonderheft 11, S. 31.

Diese Arten sind auf vielfältige Art miteinander verknüpft. Eine Produktinnovation, wie beispielsweise ein neuer Online Kurs, kann ihrerseits eine Verfahrensinnovation induzieren, indem die Kursadministration auf der Basis eines Learning Management Systems durchgeführt wird. Die Verfahrensinnovation wiederum bedingt oftmals Strukturereuerungen, da neue Verfahren regelmässig auch mit Re- oder Neuorganisationen (wie beispielsweise angepasste Evaluations- und Anreizsysteme) verknüpft sind. Im Hinblick auf die nachhaltige Implementierung von eLearning-Innovationen ist sogar die These zu erwägen, ob die Einführung von neuen Produkt- und Leistungsinnovationen zwangsläufig nicht auch Struktur- und Sozialinnovationen in der gesamten Organisation nach sich führen muss, um notwendige Veränderungsprozesse für den Erfolg von eLearning-Lösungen wirksam und langfristig zu sichern.

Um den Innovationsgrad bzw. Neuigkeitsgrad einer eLearning-Innovation zu bestimmen, kann ein mehrdimensionales Messinstrument herangezogen werden<sup>8</sup> (in Anlehnung an Wettengl). Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht den dreidimensionalen Innovationswürfel, der den Neuigkeitsgrad auf den drei Ebenen Medien, Lernumgebung und Organisation umfasst. Mit diesem Messinstrument können – am geeignetsten unter Berücksichtigung eines geeigneten Referenzbeispiels – Innovationsgrad und somit auch Neuigkeits-, Komplexitäts- und Risikograd sowie Konfliktgehalt der eLearning-Innovationen bestimmt werden.

<sup>8</sup> Entwickelt wurde der dreidimensionale *Innovationswürfel von Wettengl*, vgl. Wettengl, S. (1999): *Initiierung technologischer Systeminnovationen*, Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht, S. 25; bereits für didaktische Anwendungszwecke weiterentwickelt wurde das Konzept von Brönnner, vgl. Brönnner, A. (2002): *Transfer didaktischer Innovationen in die Berufsbildungspraxis – eine wirtschaftspädagogische Studie unter bes. Berücksichtigung der Theorien des Wissensmanagements*, Nürnberg: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, S. 94.

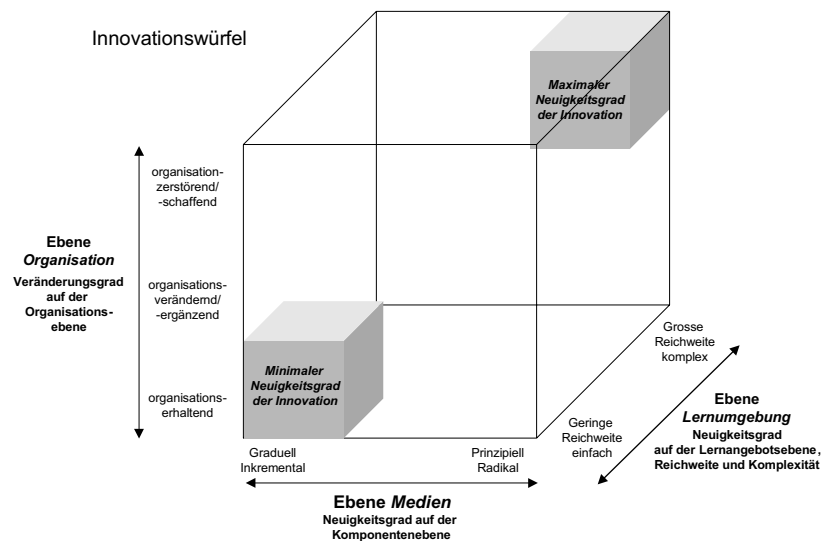


Abb. 1.: Innovationsgrad von eLearning

Dabei können folgende Thesen über die Zusammenhänge einer eLearning-Innovation und einer nachhaltigen Implementierung aufgestellt werden:

- Je höher der *Innovationsgrad* von eLearning ist, desto neuartiger, komplexer und risikobehafteter ist die Innovation für die Organisation und desto neuartiger ist es auch für die Beteiligten, wie beispielsweise die Dozierenden. Die Innovation ist daher vermutlich grösseren Widerständen ausgesetzt, was die Erzielung der Nachhaltigkeit erschweren könnte.
- Je höher der Innovationsgrad ist, ist jedoch andererseits auch die Reichweite der Veränderungen umfassender, so dass neben Produkt, verfahrens- auch organisationsverändernde Struktur- und Sozialinnovationen implementiert werden können, die notwendige organisatorische Rahmenbedingungen einer effektiven und langfristigen eLearning-Lösung auf breiter Basis liefern.

Diese Diskussion deutet bereits darauf hin, dass die Nachhaltigkeitsdiskussion ein komplexes Geflecht vielschichtiger Zusammenhänge und Wirkungsstränge in sich birgt. Im nächsten Abschnitt wird folglich ein Rahmenkonzept zur Operationalisierung des abstrakten und komplexen Konstruktes der Nachhaltigkeit im Kontext von eLearning vorgestellt.

### 3. Themen und Problemfelder von eLearning in der Hochschule

In den folgenden Unterkapiteln werden vier Problemfelder hinsichtlich dem Begriff 'Nachhaltigkeit' dargestellt und diskutiert, die bei der Implementierung virtueller Lernumgebungen im tertiären Bildungssektor notwendigerweise bedacht werden sollten. Sie sind im Diskurs um eLearning kaum anzutreffen, dennoch scheint es der Autorin und dem Autor angezeigt, sich mit den Themen zu beschäftigen.

#### 3.1 Zum Begriff der Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit wird in der Wissenschaft kontrovers diskutiert und kann in Beachtung von politischen Diskussionen durchaus als konsensstiftende Leerformel bezeichnet werden. Damit aber das Gemeinte, das durch «Nachhaltigkeit» bezeichnet wird, nicht verloren geht, ist eine kurze Begriffsgeschichte notwendig.

«Nachhaltigkeit» wurde ursprünglich im Zusammenhang mit Not- und Kriegsvorräten verwendet und fand in den 60er und 70er Jahren Eingang ins Forstrecht. In Kurzform meint «Nachhaltigkeit» in diesem Zusammenhang: Man soll nicht mehr Holz schlagen, als nachwachsen kann. Beschränkte Ressourcen sind so zu bewirtschaften, dass sie nicht nur einer Generation dienen, sondern den nachfolgenden ebenfalls zur Verfügung stehen. Ressourcen sollen gegen kurzfristige Interessen normativ abgeschirmt werden.

«Nachhaltigkeit» bezeichnet in diesem ursprünglichen Zusammenhang ein Prinzip intergenerationaler Gerechtigkeit, bzw. eine moralische Norm, wonach die ältere Generation bei der Bewirtschaftung der Ressourcen haushälterisch umgehen soll, damit die folgenden Generationen auch ihr Auskommen haben. Nach dem «Erdgipfel» von Rio de Janeiro von 1992 avancierte «Nachhaltigkeit» zu einem developmentpolitischen Schlagwort und dient inzwischen der öffentlichen Diskussion als Joker-Begriff für alle möglichen Belange. Nun wird der Nachhaltigkeits-Begriff oft genug unpräzise und zur Einschüchterung gebraucht.<sup>9</sup> Glotz 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 er-

<sup>9</sup> Glotz zieht ebenfalls die Parallelen zur Nachhaltigkeitsdiskussion in der Medienwissenschaft und den Folgen digitaler Medien, vgl. Glotz, P. (2001): *Von Analog nach Digital: Unsere Gesellschaft auf dem Weg zur digitalen Kultur*, Frauenfeld, Stuttgart, Wien: Huber, S. 45.

hoffen 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<sup>10</sup>.»

«Nachhaltigkeit» kann folglich in Handlungsfeldern nicht als «Wert an sich» bestimmt werden, da er je nach Gegenstandsbereich und Kontext unterschiedlich gefasst und konzeptualisiert werden muss. Mit dem Begriff «Langfristigkeit» allein wird man der moralisch-normativen Dimension des Begriffs «Nachhaltigkeit» nicht gerecht. Somit stellt sich die Aufgabe, «Nachhaltigkeit» für unseren Gegenstand und Handlungskontext – virtuelle Lernumgebungen im tertiären Bildungssektor – aussagekräftig zu definieren.

### 3.2 Nachhaltigkeit mit unnachhaltigen Mitteln?

An virtuellen Lernumgebungen beteiligten sich im Minimum vier Disziplinen. Diese unterliegen sehr unterschiedlichen Paradigmen. Es handelt sich hierbei um Pädagogik-Didaktik, elektronische Medien/Informatik, Organisationslehre/ Ökonomie und Content- bzw. Inhalt-stiftende Disziplin. In einer Projekt-Besprechung äusserte ein Projektkoordinator: «Wir verwenden zwar die gleichen Worte, verstehen aber einander trotzdem kaum. Wir haben so verschiedene Hintergründe...». Nachfolgend werden die vier Disziplinen in einem ersten Blick auf ihre Prämissen befragt und geprüft, ob sie für sich den Begriff «Nachhaltigkeit» in Anspruch nehmen können.

**A. Pädagogisch-didaktisches Handeln** kann nicht mit Begriffen kalkulierbarer Kausalität beschrieben werden, das heisst, dass eine Handlung nicht zwingend die gewünschte Wirkung hervor bringt. Auf eine Handlung A folgt nicht zwingend die Wirkung B. Die entscheidenden Wirkungs-Beziehungen liegen im Gefüge von Intention, Handlung und Wirkung. Den beteiligten Subjekten sind individuelle Freiheitsgrade eigen. Erzieherisch Handelnde beabsichtigen, auch wenn sie sich mit kurzfristigen Effekten zufrieden geben müssen, langfristige Wirkungen zu erzielen. Je nach ideengeschichtlicher Provenienz sollen die Wirkungen zumindest für die Dauer einer Generation anhalten. Zuweilen wird der Ehrgeiz verfolgt, eine ganze Gesellschaft durch Erziehung verändern zu können.<sup>11</sup> Erziehung und

Lehre können auf dem Hintergrund ihrer Prämissen und ihrer Selbstverständnisse als nachhaltige Disziplinen bezeichnet werden.

**B. Die Informations- und Kommunikationstechnologie** kalkuliert mit technischen Innovationsschüben. Der Ehrgeiz liegt in der «zeit- und grenzüberschreitenden» Kommunikation. Die Geschwindigkeit der Datenverarbeitung bestimmt über Marktanteile der IT-Anbieter. Der weltumspannende Informations- und Kommunikationsfluss steht im Zentrum der Bestrebungen. Die Abhängigkeit hinsichtlich der Marktentwicklung am Nasdaq, der new economy, die geringe Halbwertszeit bzw. die enorme Innovationstätigkeit und die Störungsanfälligkeit elektronischer Einrichtungen verbieten es, von einer nachhaltigen Disziplin hinsichtlich Realisierung zu sprechen, nicht aber als Disziplin an sich. Als formale Wissenschaft rechnet die Informatik mit kausalen, das heisst kalkulierbaren Beziehungen, Freiheitsgrade können ausgeschlossen werden. Sollte eine Handlung nicht die erwünschte Wirkung hervorbringen, liegen technische Fehlfunktionen oder falsche Überlegungen der handelnden Subjekte vor. In diesem Sinne muss man von einer unnachhaltigen Disziplin sprechen.

**C. Die Organisationslehre** richtet sich nach ökonomischen Gesichtspunkten und nimmt für sich in neuerer Zeit in Anspruch, nachhaltige Wirkung zu erwirtschaften. Im Vordergrund steht heute die Absicht, dass bei möglichst geringem Aufwand ein Optimum an Wirkung erzielt werden kann. Ökonomische Prozesse verlaufen, abgesehen von unvorhersehbaren Ereignissen, nach relativ kalkulierbaren Phasen, das heisst, das Gefüge von Intention, Planung, Konzeption, Entwicklung und Wirkung verläuft je nach Komplexität von System, Subsystemen und Umwelt mit unterschiedlicher Kalkulierbarkeit. Organisationen funktionieren, entsprechend ihrem Organisationsgrad, nach vorhersehbaren Prozessen, sie können mit geeigneten Interventionen beeinflusst und gesteuert werden. Organisationen, seien sie im Profit oder Non-Profit Bereich tätig, hängen ab von der gesamtkonjunkturellen Lage eines Landes bzw. der globalen Wirtschaftslage. War es in den Jahren des Börsenbooms einfach, sich Gelder für Projekte zu beschaffen, neigt man in Zeiten der leeren Kassen, auf konsolidierte Mittel zurückzugreifen. Zudem tut man gut daran zu prüfen, mit wem sich die Bildungseinrichtungen assoziieren wollen. Nachhaltig werden nur die Organisationen wirtschaften können, die ihr Budget mit möglichst wenig Überraschungen handhaben können.

**D.** Als vierte Disziplin ist diejenige zu bezeichnen, welche den Content liefert. Je nach Forschungsverlauf unterliegen die Inhalte sehr unterschied-

<sup>10</sup> Ebd., S. 46.

<sup>11</sup> Vgl. z. B. Key, E. (1902): *Das Jahrhundert des Kindes*; Königstein/TS: Athenäum. Spring, J. (1975): *Erziehung als Befreiung*; Anzhausen: Winddruck. Watson, J. B. (1930): *Der Behaviorismus*; Berlin und Leipzig.

lichen Erneuerungsgeschwindigkeiten. Oder: Der Ablativ des Lateins wird sich in nächster Zukunft kaum ändern, wo sich hingegen die Erkenntnisse über die Beschaffenheit des menschlichen Genoms beinahe täglich erweitern. Dieser Umstand verlangt nach weitsichtigen Strategien und umsichtiger Ressourcenbewirtschaftung zur Entwicklung und zum Unterhalt virtueller Lernangebote.

Lässt sich also mit den vier Disziplinen eLearning nachhaltig in die Hochschullehre implementieren? Die grösste Diskrepanz hinsichtlich Nachhaltigkeit liegt zwischen Pädagogik und ICT. So stellt sich die Frage: Lässt sich Pädagogik bzw. Lehren und Lernen mit einem unnachhaltigen Mittel realisieren?

Die Antwort lautet Ja – aber nur, wenn Medien als Mittel zur Verbesserung der Lehre und des Lernens verstanden werden. Eine Innovation ist dann, und nur dann einzuführen, wenn sie entweder alte Probleme und Aufgaben effizienter löst als alte Strategien und Mittel, oder neue Aufgaben bewältigt.<sup>12</sup> Nachhaltigkeit kann erzeugt werden, wenn den ICT innerhalb der Organisation eine verbindliche Position, mit allen dazugehörigen Folgen für Finanzplanung, Aufbau- und Ablauforganisation zugeordnet werden. Darauf werden wir im Kapitel zu den Gestaltungsebenen zu sprechen kommen. Eine Konsequenz wird ferner sein, dass die Entscheidungsträger bzw. Organisationen eine grösst mögliche Unabhängigkeit von kommerziellen Anbietern für entsprechende Software zur Entwicklung virtueller Lernangebote anstreben. Urs Gröbhiel referiert, dass WebCT die Kosten für die neue Programmversion um den Faktor 10 bis 40 erhöhen will.<sup>13</sup>

Eine hohe Abhängigkeit und Verpflichtung der Hochschulen von Akteuren des freien Marktes bedeutet, den Auftrag für Forschung und Lehre zu gefährden. Zum heutigen Zeitpunkt kann niemand – auch die honorigen Auguren der Wall Street – eine plausible Prophezeiung über die Entwicklung der Wirtschaft machen – und schon gar nicht über die Nachhaltigkeit des ICT-Marktes. Soll eLearning zur Qualitätsentwicklung und -sicherung der Lehre dienen, so müssen die Budgetposten kurz-, mittel- und langfristig, bekannt und absehbar sein. Die Abhängigkeit von kommer-

ziellen Anbietern kann erfahrungsgemäss zu unangenehmen Überraschungen führen<sup>14</sup>, die Hochschulen würden damit Gefahr laufen, ihren Handlungsspielraum aufs Spiel zu setzen, und der ist für einen Forschungs- und Lehrplatz zentral. Die Universität Zürich z. B. verankerte in ihrem Leitbild das Ziel, ein möglichst hohes Mass an Selbstverwaltung und Mitverantwortung anzustreben.<sup>15</sup>

### 3.3 Was geschieht mit Nebeneffekten?

Als Nebeneffekte oder «side effects» bezeichnen wir vorliegend all die Effekte bzw. Wirkungen, die durch eine Handlung erzeugt, aber nicht intendiert wurden. Am prominentesten kennt man die Bedeutung von Nebeneffekten oder Nebenwirkungen aus der Pharmakologie. Im Bildungsbereich spricht man nicht darüber. Da ist auf einen Mangel in der Literatur zu Evaluation und Bildungsforschung hinzuweisen. Es lassen sich keine Ausführungen finden, die sich mit der Thematik «Nebenwirkungen» bzw. «side effects» beschäftigen, das heisst, deren systematische Berücksichtigung thematisieren. Allgemein geht man bei der Forschungs- und Evaluationsmethodik davon aus, dass Treatments unter bestimmten – wenn möglich kontrollierten – Voraussetzungen zu bestimmten Wirkungen führen. Im schlimmsten Fall rechnet man mit der Beibehaltung der Nullhypothese, dem Ausbleiben der erhofften Wirkung. Erschwerend kommt dazu, dass in pädagogischen Handlungsfeldern eine Zuordnung von Ursachen und Wirkungen sehr gewagt ist. Die dazugehörige bildungspolitische Diskussion treibt dazu wunderliche Spekulationsblüten an den Tag.<sup>16</sup>

Um die Überlegungen zu veranschaulichen, werden nachfolgend zwei Beispiele vorgestellt und bewertet.

Ein Projektleiter benannte in einem Gespräch folgenden positiven Nebeneffekt: «Seit ich meinen Stoff fürs Web aufarbeite, gestalte ich meine Vorlesungen viel bewusster nach didaktischen Kriterien. Ich konnte beobachten, wie die Studierenden allgemein bessere Leistungen erbrachten.» Das kann als positiver Nebeneffekt charakterisiert werden.

Zweites Beispiel: Wiederholt kann man hören oder lesen, dass die Inhalte

<sup>12</sup> Vgl. auch Kerres, M (2002): «Bunter, besser, billiger? Zum Mehrwert digitaler Medien in der Bildung»; in *it + it - Informationstechnik und Technische Informatik* 44 (2002) 4

<sup>13</sup> Vgl. Gröbhiel, U. (2002): «eLearning auf strategische Ziele ausrichten: Von der Pionierphase zum systematischen Einsatz von eLearning», in: Bachmann, G.; Haefeli, O.; Kindt, M. (2002): *Campus 2002*, Münster, S. 101

<sup>14</sup> Der Überlebenskampf der Cyber-Unis; [www.spiegel.de/unispiegel/geld/0,1518,216065,00.html](http://www.spiegel.de/unispiegel/geld/0,1518,216065,00.html)

<sup>15</sup> Vgl. Leitbild der Universität Zürich, verabschiedet durch die Erweiterte Universitätsleitung am 16. Januar 2001, S. 11.

<sup>16</sup> Man beachte dazu die öffentliche Auseinandersetzung zum Thema PISA-Studie und deren Folgen.

für virtuelle Lernumgebungen um bis zu 50% gekürzt werden müssen.<sup>17</sup> Vieles von dem, was «früher» als Inhalt vermittelt wurde, würde heute als Zusatzwissen angeboten. Auch wenn diese Zahl übertrieben scheinen mag, so deutet sie darauf hin, dass Inhalte aufs «Wesentliche» gekürzt werden sollen. Die Begründungen mögen unterschiedlich ausfallen. Eine mag darin liegen, dass, wenn bereits bestehende Inhalte z. B. in Form von Büchern für eLearningangebote umgearbeitet werden müssen, Fliesstexte in dekontextualisierte HTML-Seiten zu transformieren sind. Solche Textseiten unterliegen einer bestimmten, von Printtexten differierenden Gestaltungslogik. Weitere Gründe liessen sich aufzählen, sind aber im vorliegenden Zusammenhang nicht erforderlich. Das Augenmerk liegt bei dem Effekt bzw. Nebeneffekt, dass Inhalte reduziert würden. Wenn «unnötiger» bzw. überholter Ballast entfernt wird, ist der Nebeneffekt positiv zu werten.<sup>18</sup> Werden aber aktuelle und zutreffende Inhalte um die besagten 50% reduziert, so führt diese Reduktion zu Simplifizierung und ist aus bildungstheoretischer Sicht zu kritisieren. Die Beschränkung auf das «Wesentliche» hört sich interessant an, aber widerspricht der Vielfalt des Lebens. Zu verweisen ist in diesem Zusammenhang auf die Feststellung von Gerhard Zimmer: «Vielmehr sind nach unserer bisherigen Kenntnis Lehrbücher meist erheblich fundierter verfasst als interaktive multimediale Lernprogramme [...]»<sup>19</sup>, wobei dieser Mangel durch die Etablierung partizipativer und kooperativer Lernprozesse weitgehend kompensiert werden kann.<sup>20</sup>

Fazit: Hochschulen, die eLearning in die Lehre aufnehmen, haben ein wachsames Auge auf intendierte Wirkungen, aber auch auf Nebeneffekte zu richten. Das Heimtückische an Nebeneffekten ist, dass sie von ihrer Natur her nicht berechenbar und selten auffällig sind.

<sup>17</sup> Vgl. Pauschenwein, J.; Koubek, A. (2002): «Kollaboratives Lernen im virtuellen Campus der FH Johanneum», in: Bachmann, G. / Haefeli, O. / Kindt, M. (2002): *Campus 2002*, Münster: Waxmann, S. 161

<sup>18</sup> Sollte das so zutreffen, so ist zu klären, ob die Verantwortlichen für Curriculum und Lehre ihre Arbeit bis anhin verantwortlich und korrekt erfüllt haben.

<sup>19</sup> Zimmer, G. (2001): «Ausblick: Perspektiven der Entwicklung der telematischen Lernkultur», in: Arnold, P. (2001): *Didaktik und Methodik telematischen Lehrens und Lernens*, Münster: Waxmann, S. 131

<sup>20</sup> Vgl. ebd., S. 139 ff.

### 3.4 Nachfolgeregelungen?

Ein weiterer Themenbereich betrifft den Grundsatz Freiheit von Forschung und Lehre. Es stellt sich die Frage, was passiert, wenn Lehrstuhlinhaberinnen bzw. -inhaber ins Ausland ziehen oder emeritiert werden? Muss die Nachfolge das Projekt bzw. die Module samt Inhalt übernehmen, oder werden sie zu Ruinen? Das wird gehen, wenn die Lehrenden in ihren Ansätzen und Deutungen übereinstimmen. Wenn sie aber widersprechende Standpunkte vertreten? Was geschieht mit den entsprechenden Modulen? Problematisch wird es, wenn man berücksichtigt, wieviele Ressourcen für ein Projekt aufgewendet wurden. Die Schwierigkeit liegt darin, dass es sich bei virtuellen Lernangeboten nicht um Lehrmittel im herkömmlichen Sinne handelt, sondern um Produkte, die mit sehr viel Ressourcen erzeugt wurden. Das Argument, man könne eine bestehende Struktur mit neuem Inhalt füllen, klingt verführerisch, will aber zuerst realisiert sein und zweitens unterstellt es die Idee, es gäbe eine allgemeine Didaktik, die Instrumente zur Verfügung stelle, die für alle Inhalte zu jeder Zeit und an jedem Ort Gültigkeit habe. Wenn man die Mittel dieser Didaktik richtig einsetze, dann führe das automatisch zu den gewünschten Lerneffekten. Unterschiedliche Disziplinen mit unterschiedlichen Deutungsansätzen verlangen eine ebenso unterschiedliche Fachdidaktik. Die Inhalte, bzw. Themen unserer Lebenswirklichkeit, welche in der Lehre vermittelt und gedeutet werden, stehen immer in bestimmten Kontexten. Die didaktisch aufgearbeiteten Module sind dekontextualisierte Inhaltsträger. Die Idee, die Module wie Legobausteine beliebig anhand einer 'Allgemeinen Didaktik' zusammenfügen zu können, ist bestechend. Zu bedenken ist indes, dass zur Zeit noch keine überzeugenden Content-Management- Systeme vorliegen, welche die angesprochene Problematik zu lösen imstande sind.<sup>21</sup>

Wollte also die Universität die Nachfolger für die Übernahme der Angebote verpflichten, so bedeutet das eine empfindliche Restriktion der Lehre und in der Folge auch der Forschung. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass bei der Produktion und Implementierung qualitativ hochwertiger virtueller Lernangebote das «traditionelle Lehrstuhlprinzip» an seine Grenzen stösst, weil dazu verschiedene weitere Fachleute involviert sind.<sup>22</sup> In seinem Szenario «Die Universität im Jahre 2005» schreibt Encarnaçao: «Nunmehr

<sup>21</sup> Vgl. Schulmeister, R. (2002): «Virtuelle Universitäten und die Virtualisierung der Hochschulausbildung.» [www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/Darmstadt.pdf](http://www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/Darmstadt.pdf)

<sup>22</sup> Vgl. Kerres, M. (2002): «Medien und Hochschule: Strategien zur Erneuerung der Hochschullehre.» [www.edumedia.uni-duisburg.de/](http://www.edumedia.uni-duisburg.de/)

hat sich eine neue und internationale Arbeitsteilung zwischen Professoren und Content-Börsen, Bildungsportalen und diversen Providern, Multimedia-Produzenten und Medienfirmen, Forschern, Moderatoren, Tutoren und Technikern herausgebildet». <sup>23</sup> Ob letztere Vision ein Beitrag zur qualitativen Steigerung von Forschung und Lehre ist, muss in einem anderen Zusammenhang diskutiert werden.

Unter dem Gesichtspunkt von Nachhaltigkeit ist dieser Problematik besondere Aufmerksamkeit zu widmen, besonders dann, wenn Nachhaltigkeit anhand der Kriterien Langfristigkeit, umsichtige Ressourcenbewirtschaftung, Kosten-Nutzenoptimierung und Freiheit von Forschung und Lehre diskutiert wird.

Die beiden folgenden Kapitel exponieren einerseits eine differenzierende Orientierung, um eLearning als Mittel der Innovation zu definieren und andererseits um eLearning unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit in einer professionellen Organisation im tertiären Bildungssektor zu operationalisieren. Beide Kapitel beabsichtigen unter Einbezug weiterer Gesichtspunkte Bedingungen auf verschiedenen Ebenen der Organisation zu schaffen, damit die angesprochenen Problemfelder einer konstruktiven Lösung zugeführt werden können.

#### 4. Rahmenkonzept zur Operationalisierung der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen

##### 4.1 Überblick über das Rahmenkonzept

Die Qualität der Implementierung von eLearning-Innovationen steht im direkten Zusammenhang mit deren Nachhaltigkeit. Nachhaltigkeit kann als ein Gradmesser des Erfolgs der Implementation von Innovation angesehen werden. So erklärt sich auch die vermehrte Beschäftigung mit dem Begriff in pädagogischen Bezügen. Beispielsweise wird die Nachhaltigkeit von Modellversuchen analysiert, inwiefern Umsetzungs- bzw. Transformationsprozesse so gestaltet werden können, um Neuerungen in das soziale System der Schule sinnvoll in den Schulalltag zu integrieren und diese auch nach Beendigung des Modellversuches bestehen können und sogar darüber hinaus Nachahmungseffekte ausstrahlen. Analog dazu wird die globale Forderung nach Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen erhoben. Was der abstrakte Terminus konkret bedeutet, aber auch eine wissenschaftliche

Auseinandersetzung mit dem Konzept der Nachhaltigkeit im Bereich eLearning, sind in der Literatur kaum zu finden. Daher soll im Folgenden ein Bezugsrahmen vorgestellt werden, das die Komplexität der Thematik strukturiert und eine Systematik massgeblicher Nachhaltigkeitsdimensionen aufweist. Das Rahmenkonzept basiert sowohl auf den Erfahrungen mit der Evaluation der Swiss Virtual Campus Projekte als auch auf einer Expertenbefragung.

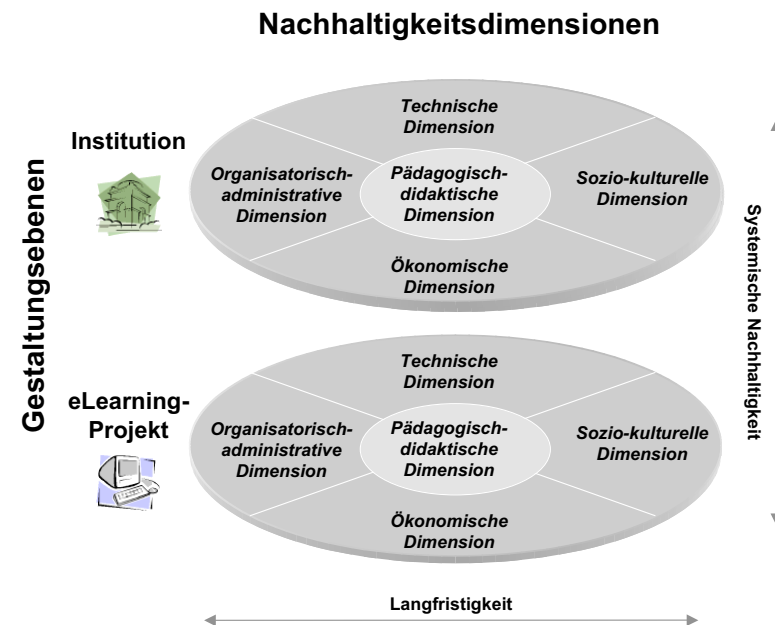


Abb. 1: Rahmenkonzept zum Nachhaltigkeits-Begriff

<sup>23</sup> Encarnação, J. L. (2000): «Die Universität im Jahre 2005», in: Bertelsmann Stiftung, Heinz Nixdorf Stiftung (Hrsg.): *Studium online: Hochschulentwicklung durch neue Medien*, Gütersloh: Bertelsmann, S.19.



**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 Nutzbarmachung des eLearning für Organisationen, einzelne eLearning-Projekte sowie für die beteiligten Personen verstanden werden.

Der Begriff der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen umfasst daher sowohl eine zeitliche Perspektive der Langfristigkeit als auch eine strukturelle Sichtweise:

- *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 Institutions- 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 (mehrdimensionale Nachhaltigkeit).<sup>24</sup> Ein systemischer

Ansatz wird als wichtig erachtet, um die dauerhafte Integration von eLearning-Innovationen in die Hochschullehre zu erreichen.

#### 4.2 Gestaltungsebenen: Projekt und Institution

Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen kann auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet werden. Die Operationalisierung des Konstrukts kann auf zwei verschiedenen Gestaltungsebenen vorgenommen werden:

- *Projekt, Lernangebot:* Da Projekte ein zeitlich befristetes Vorhaben darstellen, ist die Organisationsform eines Projektes generell problematisch für eine nachhaltige Implementierungsstrategie, falls nicht der Übergang von einer Projekt- zu einer Linienorganisation vollzogen wird. Auf dieser Gestaltungsebene sind charakteristische Merkmale zu identifizieren, welche die Nachhaltigkeit der Initiative massgeblich beeinflussen und die im Projektmanagement Berücksichtigung finden sollten.

- *Institution:* Diese Gestaltungsebene betrifft die umfassende Organisation der Hochschulentwicklung, um notwendige organisatorische Rahmenbedingungen für nachhaltige eLearning Implementierungsstrategien zu liefern. Wertschöpfungsprozesse, wie beispielsweise die Medienkonzeption und –entwicklung sowie die Mediendistribution (Pflege, Wartung) müssten nicht in Projekten angelegt werden, sondern können in zentralen Organisationseinheiten verortet werden. Eine effiziente Entwicklung und Vermarktung von eLearning-Produkten verlangt andere Strukturen, was jedoch meist in den Förderprogrammen nicht angelegt ist. Für die dauerhafte Integration von eLearning ist es erforderlich, Medienaktivitäten in übergreifende strategische Überlegungen einzubinden. Mediengestützte Lehre soll auch im Normalbetrieb – und nicht nur in Projekten – realisiert werden.

#### 4.3 Nachhaltigkeitsdimensionen von eLearning-Innovationen

Weiterhin werden zur Operationalisierung des Konstrukts Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen vier unterschiedliche Dimensionen, die einem gegenseitigen Spannungsverhältnis stehen können, herangezogen:

- *Ökonomische Dimension.* Diese betriebswirtschaftliche Sichtweise zielt auf Effizienz und Effektivität des Ressourceneinsatzes. Eine zu einseitige Ausrichtung auf monetäre Grössen birgt jedoch die Gefahr,

es ist, ökologische, ökonomische und soziale Dimensionen zu berücksichtigen und zu integrieren.

<sup>24</sup> Dies verhält sich ebenfalls analog zu Modellen aus der Ökologie, wie beispielsweise das Modell von Bieker, Dyllik, Gminder & Hockerts (2001), deren zentrales Prinzip

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 der vier Dimensionen können Faktoren der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen ermittelt werden, die sich sowohl auf die Gestaltungsebene eines Projektes sowie auf die Institution beziehen, die in nachfolgender Tabelle zusammengefasst sind.

<i>Gestaltungsebene</i> <i>Nachhaltigkeitsdimension</i>	<i>eLearning-Projekt</i>	<i>Institution</i>
<i>Pädagogisch-didaktische Dimension</i>	Didaktischer Mehrwert des Lernangebotes, Wirkungsgrad (nachhaltiger Lernerfolg), Integration in das Curriculum, Anwendung didaktischer Standards	Verbesserung der Qualität der Hochschullehre, Förderung der Handlungs-, Selbstlernkompetenzen der Studierenden, Festlegung didaktischer Standards zur Flexibilisierung des
<i>Ökonomische Dimension</i>	Ressourcen-Effizienz: Kosten-Nutzenanalyse auf Projektebene und bei Beteiligten (Arbeits-/Lernzeit – Nutzen), Integration finanzieller Ressourcen, Anwendung ökonomischer Standards	Ressourcen-Effizienz: Kosten-Nutzenanalyse auf Hochschulebene, Festlegung ökonomischer Standards (strategische Mittelvergabe, Anrechnung Lehrdeputate)
<i>Organisatorisch-administrative Dimension</i>	Effiziente Projekt-/Kursorganisation, Integration in Lehrstuhlorganisation, Anwendung organisatorischer Prozesse	Innovationsförderliche Organisationsstruktur (Supportstrukturen für didaktische Beratung, etc.), Festlegung organisatorischer Standards und Prozesse
<i>Technische Dimension</i>	Lauffähigkeit und Stabilität des Lernangebotes, Integration in Infrastrukturen, Berücksichtigung technischer Standards	Sicherstellung der Infrastruktur an der Hochschule, Festlegung technischer Standards zur Mehrfach-/Wiederverwendung von Modulen
<i>Sozio-kulturelle Dimension</i>	Beitrag des Projektes zu einer neuen Lernkultur, Integration in vorhandene Kulturen, Berücksichtigung kultureller Massnahmen, Weitergabe von Wissen	Innovationsförderliche Hochschulkultur, Veränderung der Lehr-/Lernkultur, Rahmen kultureller (diffusions- und akzeptanzförderlicher) Massnahmen

Tab. 2. : Nachhaltigkeitsdimensionen auf Projekt- und Institutionsebene

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

Einerseits stellt sich für viele die aufkommende Diskussion über die eLearning Nachhaltigkeit als eine Art «Verzweiflungsschrei» dar, um eine erneute bildungstechnologische Krise zu verhindern. Andererseits sehen jedoch einige Experten durchaus eine Aufwertung der Bildungsdiskussion und des Lernens überhaupt. eLearning kann in diesem Zusammenhang als

Auslöser für Veränderungsprozesse, als «Qualitätskatalysator» für die Hochschulentwicklung dienen. Denn eLearning stimuliert generell zum Nachdenken über das Lernen, inwiefern eine qualitative Verbesserung des Lehrens und Lernens erreicht werden kann. Die Diskussion um eLearning hat somit häufig viel umfassendere Auswirkungen zur Folge, als ursprünglich intendiert wurde.

Eine sehr brennende Frage ist die Nachhaltigkeit für diejenigen Experten, die für Projekte verantwortlich sind, deren Finanzierung in der nächsten Zeit auslaufen. Die dadurch aufgeworfenen Fragen sind existentiell: Wie können die Projekte in ein lauffähiges, selbstfinanziertes Modell überführt und wie können die gemachten Erfahrungen idealerweise sogar noch innerhalb der Bildungsorganisationen ausgedehnt werden? Bisher gibt es «Early-Adopters», Innovatoren, die eLearning einsetzen, was meist dem Engagement einzelner zuzurechnen ist. Die Frage ist nun, wie kann eLearning in die normale Routine des Lehrbetriebs übertragen werden, so dass es «normale» Lehrende tagtäglich einsetzen? Euler und Wilbers sprechen in diesem Zusammenhang von der Weiterentwicklung und Stabilisierung des Innovationsprozesses.<sup>25</sup>

Unter Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen soll die dauerhafte Implementierung und ökonomisch effiziente, pädagogisch wirksame, technologisch stabile und sozio-kulturell verändernde Nutzbarmachung von eLearning für Organisationen, einzelner Lernangebote sowie für die beteiligten Akteure verstanden werden. Massgeblich für die Nachhaltigkeit von eLearning Innovationen erscheinen daher zwei Perspektiven:

1. Berücksichtigung einer zeitlich langfristigen Perspektive (zeitliche Nachhaltigkeit).
2. Anwendung eines systemischen Ansatzes für die Integration des eLearning in die Organisation und die Abstimmung mit Projekten bzw. Lernangeboten und beteiligten Personen (strukturelle Nachhaltigkeit).

Für die nachhaltige Implementierung von eLearning-Projekten bedeutet dies, dass bereits in der Planungsphase entsprechende Nachhaltigkeitsdimensionen und –faktoren Berücksichtigung finden sollten. Neben einer langfristigen Planung, die beispielsweise Nachfolgeregelungen, Über-

legungen zu einer langfristigen Finanzierung, beinhalten, steht auch eine systemische Planung im Vordergrund, welche die Integration des eLearning-Projektes in vorhandene Strukturen und Kulturen (z. B. Integration ins Curriculum durch die Vergabe von Credit Points) vornimmt. In der Durchführungsphase wird Nachhaltigkeit durch Implementation unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsdimensionen (z. B. Anwendung didaktischer und technischer Standards an der Hochschule) erzielt. Begleitende Massnahmen zur Hochschulentwicklung und zur weiteren Expansion des Projektes tragen dazu bei, dass das eLearning-Angebot Anwendung und Akzeptanz in der Institution findet. Mit Fertigstellung eines Projektes ist der Transfer in der Fortführungsphase sicherzustellen. Dabei kann sich der Transfer auf das Projekt selbst beziehen (weitere Fortführung des eLearning-Angebotes, qualitative Weiterentwicklung) als auch Ausstrahlungseffekte auf andere Projekte (z. B. Nachahmungseffekte, Verwendung des eLearning-Bildungsangebotes bzw. einzelner –Module in anderen Bildungsangeboten) sowie auf die gesamte Institution (z. B. Kompetenzerwerb und übertragbares Wissen aufgrund der Erfahrungen mit dem Projekt) beinhalten.

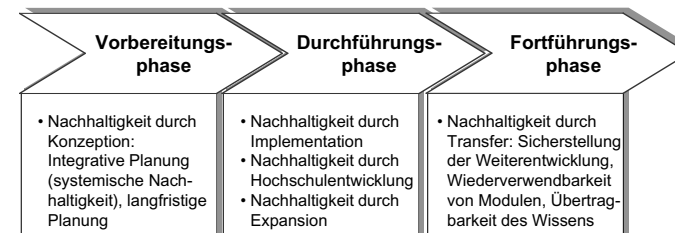


Abb. 2.: Phasen einer nachhaltigen Implementierung von eLearning-Projekten

Die sich aus dem Rahmenkonzept ergebenden Kategorien liefern einen zentralen Ausgangspunkt zur Entwicklung von Leitfragen und Indikatoren für die Bestimmung und Beurteilung der Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. Diese können beispielsweise als wesentliche Massstäbe zur Qualitätssicherung von eLearning-Initiativen sowie zur Auswahl und Vergabe von öffentlich geförderten Projekten dienen.

<sup>25</sup> Vgl. Euler, D.; Wilbers, K. (2002): «Selbstlernen mit neuen Medien didaktisch gestalten», in: Euler, D.; Metzger, Ch. (Hrsg.): Hochschuldidaktische Schriften, Band 1, St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik.