

Corinna Fink, Roland Gabriel, Martin Gersch, Christian Lehr und Peter Weber

# Lernservice-Engineering

## Eine ökonomische Perspektive auf technologiegestütztes Lernen

Der hohe Innovations- und Transformationsdruck auf das deutsche Bildungswesen mit dem Ziel besserer und zeitgemäßerer Bildungsangebote bei gleichzeitig knappen Budgets der öffentlichen Hand führt zu der Notwendigkeit, Bildung auch unter ökonomischen Gesichtspunkten zu betrachten und zu gestalten. Der vorliegende Beitrag widmet sich diesem Thema, indem er exemplarisch Hochschulbildung als Dienstleistung interpretiert und aus dem Dienstleistungsmarketing sowie anderen verwandten ökonomischen Disziplinen etablierte Methoden und Ansätze auf die Hochschulbildung überträgt. Das so entstandene Feld des Lernservice-Engineering zeigt dabei Möglichkeiten und Wege auf, wie sich insbesondere technologiegestützte Bildungsangebote kosteneffizient und dennoch an die individuellen Bedürfnisse verschiedener Lerntypen anpassbar realisieren lassen. So wird ein Systematisierungsansatz für technologiegestützte Lerninhalte vorgestellt, der eine effiziente Realisierung verschiedener, miteinander kombinierbarer Inhaltsarten nach den individuellen Erfordernissen verschiedenster Lernarrangements und den unterschiedlichen (finanziellen) Möglichkeiten verschiedener Bildungseinrichtungen ermöglicht. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur Unterstützung einer systematischen Entwicklung von Lernservices nach der Logik des Lernservice-Engineering vorgestellt, der eine standardisierungsbasierte Kostenorientierung ermöglicht und gleichzeitig Möglichkeiten für eine auf Differenzierung ausgerichtete Individualisierung der Leistungsangebote enthält.



Quelle: Seattle Municipal Archives

(Record Series 2613-07, Item 74240,

Engineering Department Photographic Negatives)

URL: <http://www.flickr.com/photos/seattlemunicipalarchives/4818952324/> [2011-01-10]

**L3T** Lehrbuch für  
Lernen und Lehren  
mit Technologien  
<http://l3t.eu> M. Ebner und S. Schön (Hrsg.)

#lernservice  
#spezial  
#theorieforschung

Version vom 2. Juni 2011



**Jetzt Pate werden!**

Für dieses Kapitel wird noch ein Pate gesucht,  
mehr Informationen unter: <http://l3t.eu/patenschaft>

### 1. Hintergrund eines betriebswirtschaftlichen Serviceverständnisses von technologiegestütztem Lernen

Das Bildungswesen ist seit einigen Jahren massiven Veränderungen ausgesetzt. Dazu gehören im Hochschulkontext unter anderem die Umstellung der universitären Abschlüsse im Rahmen des Bologna-Prozesses, die Entwicklungen hin zu einem Konzept des „lebenslangen Lernens“ sowie der zunehmende Einfluss technologischer Impulse (zum Beispiel technologiegestütztes Lernen, Campus-Management-Systeme, Online-Erhebungen und -Tests; Gabriel et al., 2007).

Diese Veränderungen haben nicht nur didaktische und hochschulpolitische Konsequenzen, sondern auch ökonomische Relevanz, was sich im Hochschulbereich vor allem durch sich ändernde Wertschöpfungs- und Wettbewerbsstrukturen zeigt. Die bisher dominierende Interpretation von Bildung als kulturohohem Gut musste beziehungsweise durfte sich nicht konsequent an ökonomischen Maßstäben messen und hat auf der Basis einer gesicherten öffentlichen Finanzierung über Jahre das vorherrschende Selbstverständnis der Akteurinnen und Akteure geprägt. Immer stärker müssen nun aber im Hinblick auf eine nachhaltige, qualitative, zukunftsorientierte und zugleich wettbewerbsfähige Hochschulbildung auch **ökonomische Rahmenbedingungen** berücksichtigt und durch die Hochschulen selbst mitgestaltet werden. In der Konsequenz erfahren die Hochschulen, wie auch die hochschulinternen Akteure als Leistungserbringer, immer deutlicher die Bedeutung sowie die Herausforderungen einer konsequenten Marktorientierung mit der Notwendigkeit zur Erschließung individueller Effizienz- und Effektivitätspotenziale als Basis nachhaltiger Wettbewerbsvorteile. In diesem Zusammenhang kann technologiegestütztes Lernen den Hochschulen einen **Wettbewerbsvorteil** verschaffen, da neue Technologien erhebliche neue Gestaltungsspielräume bieten.

Nach Engelhardt (1966) können bei allen Leistungen **drei Leistungsdimensionen** unterschieden werden:

- ▶ die Bereitstellungsleistung,
- ▶ der Leistungserstellungsprozess und
- ▶ das Leistungsergebnis.

Technologiegestütztes Lernen hat dabei den entscheidenden Vorteil, dass in Bezug auf das Absatzobjekt Bildung ein verbessertes **Leistungsergebnis** (höhere Lernzufriedenheit und höherer Lernerfolg) bei gleichzeitig auch unter Kostengesichtspunkten ver-

besserten Leistungserstellungs- und Bereitstellungsprozessen ermöglicht werden kann (Gabriel et al., 2007). Beim **Leistungserstellungs- und Bereitstellungsprozess** können sich Vorteile durch eine größere Orts- und Zeitunabhängigkeit der Lehre sowie die mögliche Wiederverwendbarkeit von technologiegestützten Lerninhalten zeigen (Gabriel et al., 2008; Hofhues & Dürnberger, im Druck). Hinsichtlich der Leistungserstellungsprozesse und -ergebnisse bietet technologiegestütztes Lernen zudem besonderes Potenzial im Hinblick auf innovative, beispielsweise virtuelle kollaborative Lernformen, bei denen größerer Raum für Interaktionen zwischen und mit den Lernenden geschaffen wird, um die Handlungskompetenz der Lernenden nachhaltig zu fördern (Brauchle, 2007, 2). Gleichzeitig stellen technologiegestützte Ansätze des Lehrens und Lernens die Akteurinnen und Akteure aber auch vor enorme Herausforderungen. Auf Seiten der Anbieter sind oftmals erhebliche Investitionen erforderlich, unter anderem für den Aufbau des erforderlichen interdisziplinären Know-How und die erforderliche Infrastruktur. Etablierte Abläufe müssen oft angepasst und neu abgestimmt werden (zum Beispiel Anerkennung von Lehrdeputaten) und die Lehr- und Lernmaterialien bedürfen der kontinuierlichen Pflege und Wartung.

Technologisch unterstützte Ansätze des Lernens und Lehrens werden daher im Folgenden in Anlehnung an Gabriel et al. (2008) als **Lernservices** – und damit aus einem ökonomischen Blickwinkel – thematisiert. Sie stellen große Potenziale in Aussicht, müssen aber hinsichtlich Ihrer systematischen Erstellung und Verwendung ökonomischen Ansprüchen genügen, um diese Potenziale nutzbar zu machen. Durch den Zusatz „Services“ (Englisch für „Dienstleistungen“) wird diese unmittelbare Bedeutung ökonomischer Konzepte hervorgehoben. Dies meint jedoch nicht, dass Lernservices ein ausschließlich ökonomisch geprägter Betrachtungsgegenstand sind. Sie unterliegen stets auch mindestens technischen, didaktischen sowie organisatorischen Rahmenbedingungen. Durch die Nähe des Begriffs Lernservices zu dem der elektronischen Services soll schließlich auch die Relevanz der technischen Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen herausgestellt werden. Der Begriff „Lernservices“ bezieht sich damit unmittelbar auf Konzepte des technologiegestützten Lernens und stellt deren interdisziplinären Charakter heraus.

## 2. Typen technologiegestützter Lerninhalte

Bevor näher auf die Gestaltung von Lernservices eingegangen wird, werden im Folgenden verschiedene Formen von technologiegestützten Lerninhalten definiert. Die dargestellte Klassifizierung und die darin enthaltenen Typen von Lerninhalten stellen damit das inhaltliche Rüstzeug für die Erstellung von Lernservices vor, bieten aber gleichzeitig auch eine Einschätzung über den mit den einzelnen Ausprägungen von Lernmaterialien verbundenen Erstellungsaufwand.

Es werden dabei die drei Formen von **technologiegestützten Lernmaterialien**, nämlich webbasierte Selbstlerneinheiten, rasch erstellte Lernmaterialien („Rapid E-Learning-Content“) sowie von Lernenden erstellte Inhalte („Lernergenerierte Inhalte“) unterschieden. Die Begriffe werden im Folgenden erläutert.

**Webbasierte Selbstlerneinheiten** oder Lernmodule sind Lernprogramme, die auf Internet-Technologien basieren und werden auch als Web-Based Trainings bezeichnet (Mair, 2005). Sie zeichnen sich durch eine multimediale Darstellung der Lerninhalte aus. So können neben Texten auch Grafiken, Tabellen, Videos, Ton und (interaktive) Animationen für die Darstellung der Informationen verwendet werden.

Technologiegestützte Lernmaterialien mit einem **beschleunigten Erstellungsprozess** werden auch als „Rapid E-Learning-Content“, also einer Wortzusammensetzung aus Rapid Prototyping und E-Learning, bezeichnet. Dazu gehören digital aufbereitete Vorträge, oft als E-Lectures bezeichnet, die aus einer Kombination von Audio- bzw. Videoelementen mit synchronisierten Text- und Bildelementen bestehen (Gersch et al., 2010; Reinmann & Mandl, 2009). Auf diesem Wege wird eine zeit- und kostengünstigere Erstellung von technologiegestützten Lerninhalten möglich, die zudem weniger technische Kompetenz auf Seiten der Erstellenden voraussetzt.

Ähnliches gilt auch für von **Lernenden erstellte Lerninhalte**. Das sind technologiegestützte Lerninhalte, die im Rahmen von Lernarrangements durch die Lernenden selbst entwickelt und umgesetzt werden. Hierzu eignet sich insbesondere der Einsatz von Anwendungen wie Wikis oder Blogs, die es den Lernenden ermöglichen, Inhalte kollaborativ mit den Mitlernenden zu entwickeln und somit eine sehr viel intensivere Auseinandersetzung mit den Lerninhalten fördern. Die so erstellten Inhalte können zudem als

Material für künftige Lernarrangements eingesetzt werden (Wheeler et al., 2008; Franklin & Van Harmelen, 2007).

Um durch den Einsatz von technologiegestütztem Lerninhalt den gewünschten Rahmen für die Lehrenden zu schaffen, muss die Wahl zwischen diesen drei Inhaltsformen auch unter Effizienzgesichtspunkten erfolgen. Ziel ist dabei ein möglichst **positives Kosten-Nutzen-Verhältnis** bei der Erstellung und Nutzung, um die knappen Ressourcen der Lehrenden und der Hochschule optimal einsetzen zu können. Eine geeignete Grundlage hierfür bietet die Systematisierung der verschiedenen technologiegestützten Inhaltsformen hinsichtlich ihrer Erstellungs- und Nutzungsprozesse. Aus dieser können konkrete Handlungsempfehlungen für die Wahl bzw. Kombination und den Einsatz der verschiedenen Inhaltsarten in konkreten Lernarrangements abgeleitet werden.

Dazu lassen sich die **Inhaltsarten** anhand zweier Dimensionen systematisieren:

- ▶ Zum einen nach den Leistungserstellern: Erstellen die Lehrenden oder die Lernenden selbst die Inhalte?
- ▶ Zum anderen nach dem im Leistungserstellungsprozess benötigten Ressourceneinsatz und der Qualität der so erstellten Leistungsangebote: Werden aufwendig hochwertige Inhalte erstellt oder eher kurzfristig tendenziell einfachere?

Der erste Punkt entspricht der Unterscheidung von **anbieter- und nachfragergenerierten Inhalten**. Web-Based Trainings und E-Lectures sind dabei anbietergenerierten Inhalten zuzuordnen, während Learner-Generated-Content nutzergeneriert ist. Die zweite Dimension unterscheidet zwischen **Fast- und Slow-Content**. Dieser Begriff wird analog zur Einteilung in Fast-Food und Slow-Food verwendet. Ebenso wie Fast-Food zeichnet sich Fast-Content (Rapid-E-Learning-Inhalte) durch schnelle Umsetzbarkeit aus, mit der jedoch Abstriche in der Qualität einhergehen – ganz im Gegensatz zu Slow-Food bzw. -Content, dessen längerfristig umgesetzter aber auch ressourcenintensiverer Erstellungsprozess eine höhere Qualität der Inhalte in Aussicht stellt (Gabriel et al., 2009; Gersch et al., 2010).

Mit Hilfe der **fünf Merkmale** Qualität, Kollaborativität, Produktionsaufwand, Flexibilität und Glaubwürdigkeit können die Felder der so entstehenden Matrix detailliert beschrieben und differenziert werden, um so Handlungsempfehlungen für einen effizienten Einsatz der unterschiedlichen Typen technologiegestützter Lerninhalte zu erhalten.

		Anbiertgenerierte Inhalte	Nachfragergenerierte Inhalte
Slow Content	Merkmal	Webbasierte Selbstlerneinheiten	Wikibasierte Lerninhalte
	Qualität	Didaktisch: hoch (beispielsweise individuelle Lernpfade) Multimedial: hoch (vielfältige multimediale Darstellungsformen) Inhaltlich: hoch	Didaktisch: im Erstellungsprozess sehr hoch (Produktionsprozess ist Bestandteil des Lernprozesses; aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten); bei der erneuten Anwendung stark variierend zwischen den verschiedenen Wikis. Multimedial: mittel bis hoch (vielfältige multimediale Darstellungsformen) Inhaltlich: abhängig von den Lernenden
	Kollaborativität	Auf Seiten der Lehrenden: zur Erstellung hohe Kollaborativität erforderlich Auf Seiten der Lernenden: je nach didaktischem Design, tendenziell gering	Auf Seiten der Lehrenden: Grad der Unterstützung der Lernenden je nach Lernarrangement Auf Seiten der Lernenden: sehr hoch (entscheidend für die Erstellung der Ergebnisse)
	Produktionsaufwand	Technisch: hohe Anforderungen an Hard- und Software Personell: hoch (besondere Anforderungen an technische und didaktische Kompetenz) Zeitlich: hoch Kosten: entsprechend hoch	Technisch: mittel (abhängig von der gewünschten Multimedialität) Personell: auf Seiten der Lehrenden sehr gering; auf Seiten der Lernenden eher hoch Zeitlich: individuell eher gering; lange Wachstumsphase des Inhalts Kosten: eher gering (Freeware)
	Flexibilität	Auf Seiten der Lehrenden: vielfältige Gestaltungsoptionen; aber eingeschränkte Aktualisierungs- und Anpassungsmöglichkeit Auf Seiten der Lernenden: vielfältige Nutzungsoptionen	Auf Seiten der Lehrenden: vielfältige Nutzungsoptionen (Wiederverwendbarkeit) Auf Seiten der Lernenden: vielfältige Gestaltungsoptionen
	Glaubwürdigkeit	Grundsätzlich relativ hoch (kann durch gezielte Maßnahmen zusätzlich gefördert werden; z.B. Nutzung von Personenmarken)	Eher geringer (Notwendigkeit eines Qualitätsmanagements von Seiten der Lehrenden); zu steigern durch Nutzerbewertungen und Qualitätssiegel
Fast Content	Merkmal	Rapid-E-Learning-Inhalte (E-Lectures)	Blogbasierte Lerninhalte
	Qualität	Didaktisch: geringer (vorgegebener Lernpfad) Multimedial: mittel (auf eine Darstellungsform beschränkt) Inhaltlich: hoch, aber beschränkt auf bestimmte Themenaspekte sowie abhängig vom Referenten	Didaktisch: sehr hoch (Produktionsprozess ist Bestandteil des Lernprozesses; aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten) Multimedial: hoch (vielfältige multimediale Darstellungsformen) Inhaltlich: abhängig von den Lernenden
	Kollaborativität	Auf Seiten der Lehrenden: gering Auf Seiten der Lernenden: gering	Auf Seiten der Lehrenden: Grad der Unterstützung der Lernenden je nach Lernarrangement Auf Seiten der Lernenden: hoch (entscheidend für die Bewertung/ Kommentierung der Ergebnisse)
	Produktionsaufwand	Technisch: eher geringe Anforderungen an Hard- und Software Personell: gering Zeitlich: gering Kosten: entsprechend gering	Technisch: eher gering (abhängig von der gewünschten Multimedialität) Personell: auf Seiten der Lehrenden sehr gering; auf Seiten der Lernenden eher hoch Zeitlich: eher gering Kosten: eher gering (Freeware)
	Flexibilität	Auf Seiten der Lehrenden: vorgegebene Gestaltungsoptionen Auf Seiten der Lernenden: vorgegebene Nutzungsoptionen	Auf Seiten der Lehrenden: eher gering Auf Seiten der Lernenden: vielfältige Gestaltungsoptionen, aber geringe Modifikationsmöglichkeiten
	Glaubwürdigkeit	Grundsätzlich hoch, allerdings stark abhängig vom Referenten	Geringer (Notwendigkeit eines Qualitätsmanagements von Seiten der Lehrenden)

Tabelle: Systematisierungsansatz von technologiegestützten Lerninhaltsarten (Gersch et al., 2010)



In welcher Weise sind Microblogging-Aktivitäten von Lernenden im Seminar sowie Podcasts einer Bildungseinrichtung mit Interviews von Expertinnen und Experten in dem vorgestellten System (siehe Tabelle auf der vorherigen Seite) zur Bewertung von Lerninhalten einzuordnen und zu beschreiben?

### 3. Lernservice-Engineering: Ansätze zur Unterstützung einer systematischen Entwicklung von Lernservices

Vor dem Hintergrund der dargestellten Veränderungen, Herausforderungen und Lernservicecharakteristika (insbesondere auch dem Leistungsbündelcharakter) wurde „Lernservice-Engineering“ als interdisziplinärer Erstellungsansatz für die Entwicklung von Lernservices erarbeitet.



Der Begriff des Lernservice-Engineering nimmt dabei Bezug auf das im Dienstleistungsmanagement etablierte „Service Engineering“ sowie das in der (Wirtschafts-) Informatik etablierte „Software Engineering“. Es beschreibt die interdisziplinäre Bereitstellung und systematische Verwendung von Prinzipien, Methoden und Werkzeugen für die zielorientierte (arbeitsteilige, ingenieurgleiche) Gestaltung und Entwicklung von Lehr-Lern-Leistungsangeboten.

In diesem Kapitel steht dabei die ökonomische Seite des Lernservice-Engineering im Vordergrund. Ziel ist die Umsetzung einer sogenannten **Mass-Customization-Strategie** in Bezug auf das technologiegestützte Lernen. Im Kern geht es dabei um eine zielgerichtete Standardisierung von Teilleistungen und Teilprozessen im Rahmen einer Modularisierungsstrategie, die zu individualisierten oder zielgruppenspezifischen Leistungsbündeln in Form von hybriden Lernarrangements kombiniert werden können (Da Silveira et al., 2001).



Das aus den Begriffen Mass Production und Customization zusammengesetzte Oxymoron „Mass Customization“ bezeichnet also ein zumeist technologisch gestütztes Konzept zur Auflösung der vermeintlichen Gegensätzlichkeit von Differenzierung und Kostenorientierung (Porter, 1995; Piller, 2006). Damit ist der Gegensatz zwischen individuellen und daher häufig kostenintensiven Leistungsangeboten (Differenzierung) und möglichst standardisierten und deswegen kostengünstig realisierbaren Leistungsangeboten (Kostenorientierung) gemeint.



Können Sie erklären, warum Differenzierung und Kostenorientierung sehr häufig als Gegensatz betrachtet wird?

Nach Kundinnen und Kunden (zum Beispiel Lernenden) differenzierte Leistungsangebote sollen durch Mass-Customization-Ansätze zu einem der Massenproduktion vergleichbarem Kostenniveau realisiert und angeboten werden können (Piller, 2006). Diesbezüglich zeigen Erfahrungen aus anderen Serviceindustrien, dass Standardisierung und Differenzierung/Individualisierung keineswegs unvereinbare Gegensätze darstellen, sondern dass Standardisierung regelmäßig sogar mit einer, auch durch den Nachfrager empfundenen, Qualitätssteigerung des differenzierten/individualisierten Leistungsangebotes einhergehen kann.

Es lassen sich im Kontext von technologiegestütztem Lernen verschiedene Ansatzpunkte für eine Umsetzung erkennen, wie zum Beispiel eine Modularisierung von Leistungskomponenten (siehe die vorgestellten Typen von Lerninhalten), die im Idealfall immer wieder zu differenzierten Leistungsbündeln (re-) kombiniert werden können (zu weiteren alternativen Umsetzungsmöglichkeiten einer Mass Customization siehe Büttgen, 2002).

Im Folgenden steht die Umsetzung mit Hilfe sog. **Serviceplattformen** im Vordergrund, die sich nicht nur zur wettbewerbsstrategischen Ausrichtung, sondern insbesondere auch zur Förderung der Verbreitung und des Einsatzes innovativer Lehr- und Lernkonzepte an Institutionen mit dezentralen Strukturen und unterschiedlichen Kenntnisständen in Bezug auf deren Gestaltung und Einsatz – wie zum Beispiel den Hochschulen – eignen.



Serviceplattformen sind konzeptionelle Sets von optionalen Teilelementen/-systemen und Schnittstellen, die eine mehrfach verwendbare Struktur bilden auf deren Grundlage immer wieder differenzierte Leistungsangebote effizient und effektiv entwickelt und realisiert werden können (Stauss, 2006). Nicht zu verwechseln sind Serviceplattformen mit Lernplattformen (Learning Management Systeme, LMS; siehe Kapitel #infosysteme, #systeme)

Im Kontext des Lernservice-Engineering stellen Serviceplattformen Veranstaltungsgrundtypen dar, die als Grundlage für verschiedene Bildungsangebote dienen. Sie setzen sich aus idealtypischen Veranstaltungsphasen, Leistungspotenzialen (wie Web-Based Trainings, Fallstudien, E-Lectures), Betreuern, Prozessen und Schnittstellen zusammen, die gemeinsam die Grundlage zur Entwicklung und Realisierung immer wieder differenzierter Leistungsangebote darstellen. Im Prozess des didaktischen Designs, welcher die Konkretisierung der abstrakten Serviceplatt-



Abbildung 1: Hierarchisches Begriffsverständnis (Weber, 2008, S. 29).

formen zu konkreten Lernservices bezeichnet, ist dafür Sorge zu tragen, dass das zu konzipierende Leistungsangebot nicht nur effizient erstellt wird, sondern dass es auch den (Qualitäts-) Ansprüchen der jeweiligen Leistungsempfänger/innen entspricht und somit möglichst Effizienz- und Effektivitätsvorteile für den Leistungsanbieter zusammenbringt. Dem Konzept liegt auf dieser Ebene somit eine Unterscheidung von abstrakten Veranstaltungsgrundtypen (Lernszenarien bzw. Serviceplattformen) und Lernarrangements als konkreten Lernservices zugrunde. Abbildung 1 verdeutlicht den Zusammenhang und differenziert für die Betrachtung von Lernservices zudem zwischen einer Makro-, Meso- und Mikroebene.

Auch innerhalb der Lernszenarien als Veranstaltungsgrundtypen lässt sich das Konzept der Mass Customization mit Hilfe von Serviceplattformen fortsetzen. So können Lernszenarien auf (teil-)standardisierten Veranstaltungsphasen aufbauen, die jeweils spezifischen Lernzielen verpflichtet sind. Die Standardisierung auf Ebene der Veranstaltungsphasen bezieht sich dabei auf eine idealtypische Vorkombination von Leistungskomponenten, die als Teilarrangements bestimmte Zielsetzungen und Abläufe repräsentieren, so dass im Ergebnis eine zweistufige Serviceplattformstrategie resultiert. Abbildung 2 verdeutlicht das Zusammenspiel von Leistungskomponenten, Veranstaltungsphasen und Lernszenarien und ihre Konkretisierung zu Lernar-

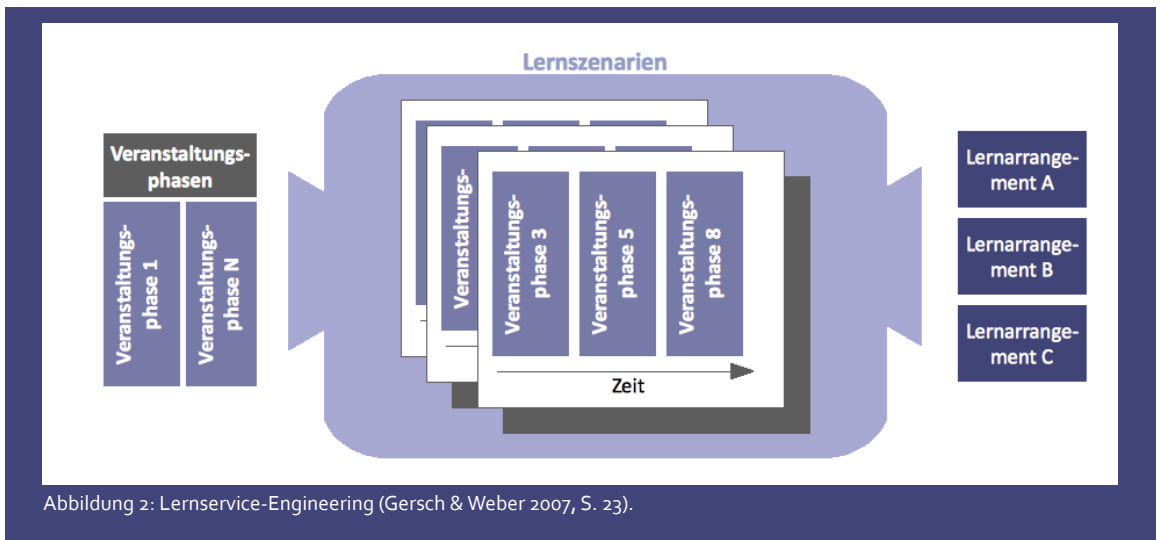


Abbildung 2: Lernservice-Engineering (Gersch & Weber 2007, S. 23).

rangements.

So verstandene Plattformen erlauben die systematische Entwicklung von neuen Lernservices auf der Basis dokumentierter technischer, didaktischer und ökonomischer Erfahrungen und Erkenntnisse zu den verfügbaren Komponenten und deren Kombination. So können etwa positive Erfahrungen in Bezug auf eine bestimmte Verknüpfung von Inhaltstypen, Veranstaltungsphasen, oder auch erfolgreiche Vorgehensweisen im Rahmen eines Lernszenarios bei der Neuentwicklung eines technologiegestützten Lernangebotes zugrunde gelegt werden. Die systematische Wiederverwendung von Komponenten, Veranstaltungsphasen und Lernszenarien bietet dabei erhebliches ökonomisches Potenzial.

#### 4. Fazit



Nennen Sie Vorteile des Lern-Service-Engineering und von Mass-Customization aus Sicht von Anbietern wie Lernenden!

Die gegenwärtigen Veränderungen im Bildungswesen begründen insbesondere aufgrund der Wettbewerbsintensivierung und der veränderten Rahmenbedingungen die Notwendigkeit einer sowohl ökonomisch als auch didaktisch tragfähigen Leistungserstellungsstrategie von Hochschulen und anderen Bildungseinrichtungen. Großes Potenzial in diesem Zusammenhang birgt die Übertragung erprobter und etablierter Konzepte aus anderen Dienstleistungs- und Servicebranchen, was eine Interpretation von Bildungsangeboten als bestimmte Dienstleistungen (Services) impliziert. Unter Vernachlässigung ideologischer Streitigkeiten um den Charakter von Bildung eröffnet das vorgeschlagene Serviceverständnis ein Tor zu einer Bandbreite solcher Konzepte und Ansätze. Übertragen auf den Leistungsgegenstand der Lernservices bietet beispielsweise der skizzierte Systematisierungsansatz von technologiegestützten Lerninhalten eine Grundlage für ein effizientes und an die Erfordernisse des jeweiligen Lernarrangements anpassbares Produktions- und Einsatzkonzept der benötigten Lerninhalte. Dabei liegt der Fokus in diesem Kapitel auf den Kostenaspekten des Einsatzes von technologiegestützten Lerninhalten. Daneben müssen in die Analyse auch Nutzenaspekte einbezogen werden (Gust, & Weiß, 2005).

Auch der dargestellte serviceplattformbasierte Mass-Customization-Ansatz bietet Bildungseinrichtungen Potenziale für eine standardisierungs-basierte Kostenorientierung und enthält gleichzeitig Möglichkeiten für eine auf Differenzierung ausgerichtete In-

dividualisierung der Leistungsangebote. Zudem fördert der Ansatz über Serviceplattformen die Diffusion der Kenntnisse im Bezug auf die Realisierung innovativer Lehr- und Lernkonzepte. Im Vordergrund des Lern-Service-Engineering steht daher allgemein die effiziente Übertragung, Adaption und Integration von konkreten Unterstützungsmöglichkeiten für die Leistungserstellung im Bildungswesen.

#### Literatur

- ▶ Brauchle, B. (2007). Der Rolle beraubt: Lehrende als Vermittler von Selbstlernkompetenz. Berufs- und Wirtschaftspädagogik. URL: [http://www.bwpat.de/ausgabe13/brauchle\\_bwpat13.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe13/brauchle_bwpat13.pdf) [24-09-2009].
- ▶ Büttgen, M. (2002). Mass Customization im Dienstleistungsbereich. In: Mühlbacher, H. & Thelen, E. (Hrsg.), Neue Entwicklungen im Dienstleistungsmarketing, Wiesbaden: Gabler, 257-285.
- ▶ Da Silveira, G.; Borenstein, D. & Fogliatto, F. S. (2001). Mass customization: Literature review and research directions. International Journal of Production Economics, 72(1), 1-13.
- ▶ Engelhardt, W. H. (1966). Grundprobleme der Leistungslehre, dargestellt am Beispiel der Warenhandelsbetriebe. Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 18, 158-178.
- ▶ Franklin, T. & Van Harmelen, M. (2007). Web 2.0 for content for Learning and Teaching in Higher Education. JISC. URL: [http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digital-repositories/Web\\_2.0-content-learning-and-teaching.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digital-repositories/Web_2.0-content-learning-and-teaching.pdf) [17.09.2010].
- ▶ Gabriel, R.; Gersch, M. & Weber, P. (2007). Mass Customization und Serviceplattformstrategien im Blended Learning Engineering. Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007, Paper 57, URL: <http://aisel.aisnet.org/wi2007/57> [15-11-2010].
- ▶ Gabriel, R.; Gersch, M. & Weber, P. (2008). Möglichkeiten und Grenzen von Lern Services. WiSt, 2008(10), 563-565.
- ▶ Gabriel, R.; Gersch, M.; Weber, P. & Le, S. (2009). Das Ende der WBTs? Kernaussagenansatz, Personenmarken und Bartermodelle als konzeptionelle Antworten auf zentrale Herausforderungen. In: A. Schwill & N. Apostolopoulos (Hrsg.), Lernen im digitalen Zeitalter. 7. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. (DeLFI 2009).
- ▶ Gersch, M.; Lehr, C.; & Fink, C. (2010). Formen, Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten von E-Learning-Content - Ein Systematisierungsansatz am Beispiel kooperativer Lernarrangements. In: Tagungsband GML 2010. Münster: Waxmann.
- ▶ Gersch, M. & Weber, P. (2007). E-Learning Geschäftsmodelle. Zeitschrift für e-Learning, 2(3), 19-28.
- ▶ Gust, M. & Weiß, R. (2005). Praxishandbuch Bildungscontrolling für exzellente Personalarbeit. Wien: USP Publishing.
- ▶ Hofhues, S. & Dürnberger, H. (im Druck). Anforderungen an E-Learning in pflegerischen und therapeutischen Studiengängen: Ergebnisse eines Workshops. Vortrag auf Hochschul-

- didaktik in pflegerischen und therapeutischen Studiengängen. Bielefeld.
- ▶ Mair, D. (2005). E-Learning - das Drehbuch. Handbuch für Medienautoren und Projektleiter. Berlin/Heidelberg: Springer.
  - ▶ Piller, F.T. (2006). Mass Customization - Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter. Wiesbaden, DUV Gabler Edition Wissenschaft.
  - ▶ Porter, M. E.(1995). Wettbewerbsstrategie. Frankfurt am Main/New York: Campus.
  - ▶ Reinmann, G. & Mandl, H. (2009). Wissensmanagement und Weiterbildung. In: R. Tippelt & A. Hippel (Hrsg.), Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung, Wiesbaden: VS, Verlag für Sozialwissenschaften, 1049-1066.
  - ▶ Stauss, B.(2006). Plattformstrategien im Service Engineering. In: H.-J. Bullinger; A.W. Scheer (Hrsg.), Service Engineering, Berlin/Heidelberg, Springer, 321-340.
  - ▶ Weber, P. (2008). Analyse von Lern-Service-Geschäftsmodellen vor dem Hintergrund eines sich transformierenden Bildungswesens. Frankfurt am Main: Peter Lang.
  - ▶ Wheeler, S.; Yeomans, P. & Wheeler, D. (2008). The good, the bad and the wiki: Evaluating student-generated content for collaborative learning. British Journal of Educational Technology, 39(6), 987-995.