

*Jeelka Reinhardt, Felix Friedrich*

# **Einführung von E-Learning in die Hochschule durch Qualifizierung von Hochschullehrenden**

## **Zur Evaluation eines Online-Qualifizierungsportals**

### **Zusammenfassung**

Einer der Faktoren, von denen eine nachhaltige Implementation von E-Learning-Arrangements in die Hochschullehre abhängt, ist die Medienkompetenz der Lehrenden. Dieser Beitrag befasst sich mit der entwicklungsbegleitenden Evaluation und Optimierung eines Informationsportals zur Qualifizierung von Hochschullehrenden zum Thema E-Learning. Es werden die Konzeption des Portals sowie die qualitativen und quantitativen Evaluationsaktivitäten dargestellt, welche bisher realisiert wurden, um das Portal zu optimieren. Im Vordergrund stand dabei die Optimierung der Validität der Portalinhalte, der Verständlichkeit der Texte sowie der Qualität der Erschließungshilfen, um so die Voraussetzungen für eine nachhaltige Förderung der Medienkompetenz von Hochschullehrenden zu schaffen.

## **1 Qualifizierung als Schlüsselfaktor für die Integration von E-Learning**

In neueren Untersuchungen zur langfristigen Verankerung von E-Learning-Initiativen an Hochschulen wird neben bildungspolitischen und institutionell-strukturellen Voraussetzungen zunehmend die Rolle der Hochschullehrenden betont (Kleimann & Wannemacher, 2004; Rinn, Bett, Wedekind, Zentel, Meister & Hesse, 2004; Oliver & Dempster, 2003). Sie sind diejenigen Akteure, die letztendlich die Entscheidung treffen, ob in einer konkreten Lehrsituation Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt werden. Ihrer Medienkompetenz kommt dabei eine Schlüsselstellung zu.

Das Portal *e-teaching.org*<sup>1</sup> setzt an den sich hieraus ergebenden Qualifizierungsbedarfen an. Es sollte ein zentrales Informationsangebot geschaffen werden, das von

---

<sup>1</sup> Das Portal *e-teaching.org* (<http://www.e-teaching.org>) ging aus dem von der Bertelsmann Stiftung und der Heinz Nixdorf Stiftung getragenen Programm „Bildungswege in der Informationsgesellschaft“ hervor und wurde am Institut für Wissensmedien (IWM)

Hochschulen im deutschsprachigen Raum im Kontext der folgenden Szenarien genutzt werden kann: (a) Es soll in lokale Beratungsszenarien an Hochschulen eingebunden werden können, beispielsweise als Wissensbasis, auf die Berater<sup>2</sup> und Klienten im Beratungsprozess zugreifen können. (b) Es sollte sich ferner als Wissensbasis für lokale workshop- und kursartige Qualifizierungsmaßnahme eignen. (c) Und es soll von interessierten Hochschulangehörigen, die sich zum Thema E-Learning informieren wollen, als Selbststudienangebot genutzt werden können.

Um einem möglichst breiten Spektrum an Herangehensweisen, Interessen und Motiven auf Seiten der Nutzer gerecht zu werden, werden unterschiedliche systematische Zugänge zu den Qualifizierungsinhalten über eine Untergliederung in verschiedene Themenbereiche angeboten. Die Einstiegskategorien *Medientechnik*, *Didaktisches Design* und *Projektmanagement* stellen das notwendige technische, didaktische und organisatorische Wissen bereit. Die Einstiegskategorie *Lehrszenarien* bietet Hochschullehrenden einen praxisnahen Anknüpfungspunkt, indem an vertrauten Typen von Lehrveranstaltungen die Möglichkeiten der Integration von E-Learning-Arrangements gezeigt werden. Über die Einstiegskategorie *Referenzbeispiele* gelangen die Nutzer zu Projekten, die auf unterschiedlichen Ebenen den gelungenen Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre demonstrieren. Abgerundet wird das Inhaltsspektrum durch die Einstiegskategorien *Materialien* und *News & Trends* sowie durch eine Lokalisierungsfunktion, die es assoziierten Hochschulen ermöglicht, eigene Inhalte in das Portal zu integrieren (Gaiser, Panke & Reinhardt, 2004).

## 2 Evaluationsaktivitäten bei der Entwicklung von *e-teaching.org*

Von Anfang an wurde die Portalentwicklung durch formative Evaluationsaktivitäten qualitativer und quantitativer Art im Sinne entwicklungsbegleitender Forschung des Typs I (Richey & Nelson, 1996) begleitet. Im Unterschied zu *developmental research* des Typs II (= Forschung über Evaluation) steht beim Typ I die systematische Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Prozeduren zur Optimierung eines spezifischen Programms im Vordergrund. Einen Überblick über die begleitenden Evaluationsmaßnahmen gibt Tabelle 1.

---

in Tübingen konzipiert und entwickelt. Im Rahmen des durch das BMBF geförderten Projekts PELe – Portal für E-Lehre werden am IWM die Inhalte und Funktionen des Portals weiter ausgebaut.

<sup>2</sup> Ist kein geschlechtsneutraler Ausdruck möglich, verwenden wir ausschließlich die männliche Form, um die Lesbarkeit des Textes nicht zu beeinträchtigen. Damit sind jedoch grundsätzlich weibliche wie männliche Personen gemeint.

Phase	Evaluationsmaßnahmen	
	Ziele	Methoden
<b>Konzept- &amp; Prototypenentwicklung</b>	Optimierung von Konzept & Prototyp hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> <li>• inhaltlicher Validität</li> <li>• Angemessenheit der Erschließungshilfen</li> </ul>	(1) Benchmarkstudie: Analyse & Vergleich von 53 deutsch- & englischsprachigen Portalen aus dem Bildungsbereich (2) Expertenevaluation: schriftliche Beurteilung des Prototyps durch acht E-Learning-Experten
<b>Konzeptrealisierung &amp; -implementation</b>	Entwicklungs- & implementationsbegleitende Optimierung hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> <li>• inhaltlicher Validität</li> <li>• Angemessenheit der Erschließungshilfen</li> <li>• Textverständlichkeit</li> </ul>	(3) Interviews mit E-Learning-Beratern & deren Klienten (4) Analyse von Beratungsprotokollen (5) Online-Befragung von Portalnutzern

Tab. 1: *e-teaching.org* – Ziele und Methoden der Evaluation in verschiedenen Entwicklungsphasen (Erläuterungen im Text)

Portalentwicklung und -evaluation orientierten sich an den folgenden Kriterien (DIFF, 2000): Sicherung der Passung zwischen Portalinhalten und Nutzerbedürfnissen (als wesentlicher Aspekt von Inhaltsvalidität), Ausstattung des Portals mit angemessenen Erschließungshilfen (als wesentlicher Aspekt von Usability) und schließlich Sicherung der Verständlichkeit der Texte (als wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche individuelle Rezeption der Portalinhalte).

## 2.1 Evaluation in der Phase der Konzept- und Prototypenentwicklung

In die initiale Konzeption der Inhaltsstruktur flossen aktuelle Befunde zur akademischen Medienkompetenz (z.B. Rinn et al., 2004; Bett, Wedekind & Zentel, 2004) sowie zur nachhaltigen Implementierung von E-Learning in Bildungsinstitutionen (z.B. Euler & Seufert, 2005; Kleimann & Wannemacher, 2004) ein.

Ergänzend wurde eine *Benchmarkstudie* durchgeführt, in der Inhalte und Funktionen von 53 deutsch- und englischsprachigen Portalen aus dem Bildungsbereich verglichen wurden. Als zentrales Ergebnis der Studie konnte festgestellt werden, dass keines der untersuchten Portale den oben skizzierten umfassenden Ansprüchen (Bereitstellung umfassender Qualifizierungsinhalte, Integrierbarkeit in unterschiedliche lokale Qualifizierungsszenarien) genügte. Bei der Mehrzahl der Portale handelte es sich um auf bestimmte Nischen konzentrierte Angebote: a) Portale, die sich auf ein spezielles Thema konzentrieren<sup>3</sup>, b) Portale, die eine lokale Ziel-

<sup>3</sup> z.B. <http://www.uni-lernstadt.de> (Informationen rund um das Thema Copyright)

gruppe ansprechen<sup>4</sup> und c) Portale, die die Bildung einer virtuellen Gemeinschaft ins Zentrum stellen<sup>5</sup>. Auf der Grundlage dieser Studie wurden die zentralen Funktionen des Portals *e-teaching.org* definiert: Basisfunktionen, die als „State of the Art“ für entsprechende Angebote gelten können (z.B. Suchfunktion, textbasierte Sitemap, Navigationshilfen wie Krümpfad), und Zusatzfunktionen, die über die bestehenden Angebote hinausgehen und die Umsetzung der spezifischen Zielstellung des Portals *e-teaching.org* unterstützen sollen (z.B. Lokalisierungsfunktion).

Eine erste prototypische Realisierung von *e-teaching.org* wurde einer *Experten-evaluation* unterzogen. Acht E-Learning-Experten beurteilten in einer schriftlichen Expertise folgende Aspekte des Portals: Struktur, Navigation, Textsorten sowie Relevanz und Korrektheit der Inhalte. Als Konsequenz wurde insbesondere die Inhaltsarchitektur weiterentwickelt; so wurde z.B. der Zugang über die genannten Einstiegskategorien strukturell und begrifflich überarbeitet.

## **2.2 Evaluation in der Phase der Konzeptrealisierung und – implementation**

### **2.2.1 Passung zwischen Portalinhalten und Bedürfnissen der Nutzer**

Die Nutzung von *e-teaching.org* im Rahmen verschiedener Zielszenarien – E-Learning-Beratung, Selbststudium, kursartige Qualifikationsmaßnahmen – erfordert, die *Portalinhalte* auf die Bedürfnisse der in diesen Nutzungsszenarien agierenden Personen abzustimmen. Für die beiden erstgenannten Szenarien liegen bereits Evaluationsdaten zur Passung von Portalinhalten und Nutzerbedürfnissen vor.

#### *Eignung der Portalinhalte für die E-Learning-Beratung*

Im Rahmen der Qualifizierungsinitiative *e-teaching@university* wurde das Portal an den Universitäten Duisburg-Essen und Wuppertal zur Beratung von Hochschullehrenden zur Nutzung digitaler Medien in der Lehre eingesetzt. Es diente den Beratern als Informationsressource und den Klienten zur Vorbereitung oder Vertiefung von Einzelberatungen. Um die Portalinhalte auf die Bedürfnisse von Beratern und Klienten abzustimmen, wurden Interviews mit sechs Beratern und vier Klienten durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Interviews wurden u.a. für die Modifikation und Optimierung der Portalinhalte genutzt.

Um zu überprüfen, ob diese und andere Optimierungsmaßnahmen die Abstimmung der Portalinhalte auf die Beratungssituation verbesserten, wurden Doku-

---

<sup>4</sup> z.B. <http://ltn.unibas.ch> (Informationen und Materialien für Angehörige der Universität Basel)

<sup>5</sup> z.B. <http://www.fn1.ch> (Kompetenznetzwerk zum Thema Lehren und Lernen mit neuen Technologien)

mentationen von Beratungsgesprächen ausgewertet, die an den oben genannten Hochschulen geführt wurden. In diesen Dokumentationen hielten die Berater u.a. die in den Beratungen angesprochen Themen fest. Zwischen dem 15.10.2003 und dem 31.12.2004 wurden die Beratungen von insgesamt n=284 Klienten zu Fragen des E-Learning dokumentiert.

Die Analyse der Dokumentationen zeigte, dass das Portal von Anfang an recht gut die in der Beratung nachgefragten Inhalte abdeckte: Im Zeitraum 10.03 bis 12.03 betrug der Anteil der in den Beratungsgesprächen nachgefragten Inhalte, die *nicht* im Portal vertreten sind, 9,4%. Dies betraf insbesondere sehr spezifische Themen oder Supportanfragen (z.B. zu Netzwerkkonfigurationen oder Programmiersprachen) sowie besonders aktuelle Technologien (z.B. Tablet-PCs). Indem einige dieser Themen in das Portal eingepflegt wurden, konnte der Anteil der in der Beratung nachgefragten, im Portal aber nicht abgedeckten Themen leicht gesenkt werden und betrug ein Jahr später (Zeitraum 10.04 bis 12.04) noch 6,3%.

#### *Eignung der Portalinhalte für Selbstinformation/Selbststudium*

Um Rückmeldung darüber zu erhalten, ob die Portalinhalte auch dem Informationsbedarf jener Personen gerecht werden, die das Portal selbst gesteuert nutzen, ist seit Mai 2004 ein Online-Fragebogen in das Portal integriert (Rücklauf: n=90 ausgefüllte Fragebögen, Stand: 28.02.05). In diesem wird u.a. erhoben, nach welchen *Lehrszenerarien* die Befragten im Portal gesucht haben und wie zufrieden sie mit dem Suchergebnis waren. Lediglich eines der gesuchten Lehrszenerarien (Durchführung von Online-Prüfungen) war bisher nicht im Portal repräsentiert (und wird derzeit integriert).

Die Portalnutzer schienen – zumindest soweit sie den Online-Fragebogen ausgefüllt haben – mit ihrer Suche nach spezifischen Qualifizierungsinhalten zufrieden zu sein. 68% gaben an, sehr oder fast zufrieden mit den Suchergebnissen zu sein.

Eine deutliche Mehrheit der Nutzer bewertete die Inhalte anhand der Merkmale Wichtigkeit und Praxisnähe positiv (vgl. Abb. 1).

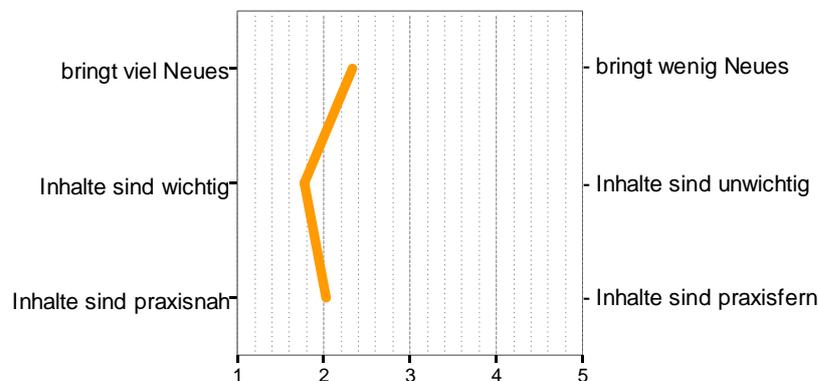


Abb. 1: Bewertung der Portalinhalte (Mittelwerte; Quelle: Online-Umfrage, Stand: 28.02.05, n=90 beantwortete Fragebögen)

Insgesamt legen die hier berichteten Evaluationsergebnisse nahe, dass die fachlich-inhaltliche Validität der Portalinhalte die Nutzung von *e-teaching.org* für unterschiedliche Zwecke – Beratung, Selbststudium – unterstützt.

Allerdings legen die Daten auch nahe, dass in beiden Szenarien – Beratung, Selbststudium – unterschiedliche Qualifizierungsinhalte nachgefragt werden. So scheint sich die Gruppe derjenigen, die eine individuelle Beratung in Anspruch nehmen, stärker für „E-Learning-Basics“ zu interessieren (Vorlesungsinhalte online stellen, Organisation der Lehre verbessern, Inhalte präsentieren). Dagegen interessieren sich jene Personen, die das Portal selbst gesteuert nutzen, eher für „Fortgeschrittenen-Themen“ (z.B. digitale Übungsmöglichkeiten bereitstellen, Prüfungen/Tests online durchführen, Realisierung synchroner Gruppenarbeit). Auch weitere Beobachtungen legen nahe, dass diese Gruppe insgesamt höhere Vorkenntnisse bezüglich der Integration von E-Learning-Technologien in die Hochschullehre aufweist.

### 2.2.2 Erschließung der Portalinhalte

Die Funktion von Erschließungshilfen besteht darin, den Nutzern den Zugang zu jenen Portalinhalten zu ermöglichen, für die sie sich interessieren. Um einem breiten Spektrum an Herangehensweisen, Interessen und Motiven von Nutzern gerecht zu werden, lassen sich die Inhalte von *e-teaching.org* auf folgenden Wegen erschließen:

Systematischer Zugang: Die Einstiegskategorien *Lehrsznarien*, *Medientechnik*, *Didaktisches Design*, *Projektmanagement*, *Referenzbeispiele*, *Materialien* sowie *News & Trends* unterstützen eine systematische Herangehensweise an die verschiedenen Facetten des Themas E-Learning. Die Einstiegskategorien und ihre Unterkategorien sind über die Portalnavigation erreichbar, die über eine Farbcodierung, einen Krümpfad sowie eine Verteilung der Navigationsebenen auf zwei auswählbare Menüs im linken und rechten Bildschirmbereich zusätzliche Orientierungshilfen bietet.

Flexibler Zugang: Eine Volltextsuche ermöglicht eine kommentierte Zusammenstellung individuell interessierender Inhalte.

Problemorientierter Zugang: Über eine Liste mit häufig gestellten Fragen (FAQs) werden per kommentierter Linkliste oder anklickbaren Flussdiagrammen die für die jeweilige Frage relevanten Portalinhalte zusammengefasst. Auf diese Weise können die Portalinhalte problemorientiert und damit auch quer zur systematischen Herangehensweise (s.o.) erschlossen werden.

Direkter Zugang zu allen Hierarchieebenen der Portalinhalte: Um den Portalnutzern eine Übersicht über und einen raschen Zugriff auf die gesamte Inhaltsstruktur und deren hierarchische Verzweigung zu ermöglichen, wird mit anklickbaren Mindmaps gearbeitet. Die Mindmaps, die für jede Einstiegs-kategorie angeboten werden, visualisieren die Inhaltsstruktur und können damit das Verständnis dieser Struktur unterstützen (Potell & Rouet, 2003). Zudem bieten sie über die Verlinkung der einzelnen Äste einen direkten Weg zu allen Navigationsebenen.

Die anklickbaren Mindmaps sowie der problemorientierte Zugang über die FAQs sind ein Ergebnis der Interviews mit den E-Learning-Beratern und deren Klienten (s.o.). Verschiedene Interviewpartner hatten problematisiert, dass zu viele Schritte (Klicks) notwendig seien, um zu den tiefer gelegenen Navigationsebenen zu gelangen, wo die spezifischeren Inhalte abgelegt sind. Zudem erschwere die systematische Navigation den problemorientierten Zugang, da die für eine konkrete Problemstellung relevanten Inhalte in der Regel auf mehrere Inhaltsbereiche verteilt sind.

Die in der Online-Umfrage erhobenen Daten ergeben zwar keinen Aufschluss über die Wirksamkeit der einzelnen hier skizzierten Erschließungshilfen. Sie zeigen jedoch insgesamt eine positive Einschätzung der angebotenen Möglichkeiten und Hilfen zur Erschließung der Inhalte. Eine Mehrzahl der Nutzer konnte sich im Portal gut orientieren, fand innerhalb eines angemessenen Zeitraums die gesuchten Inhalte und hatte bereits vor dem Anwählen eines Hyperlinks eine präzise Vorstellung, welche Inhalte auf der verlinkten Webseite zu erwarten sind (vgl. Abb. 2).

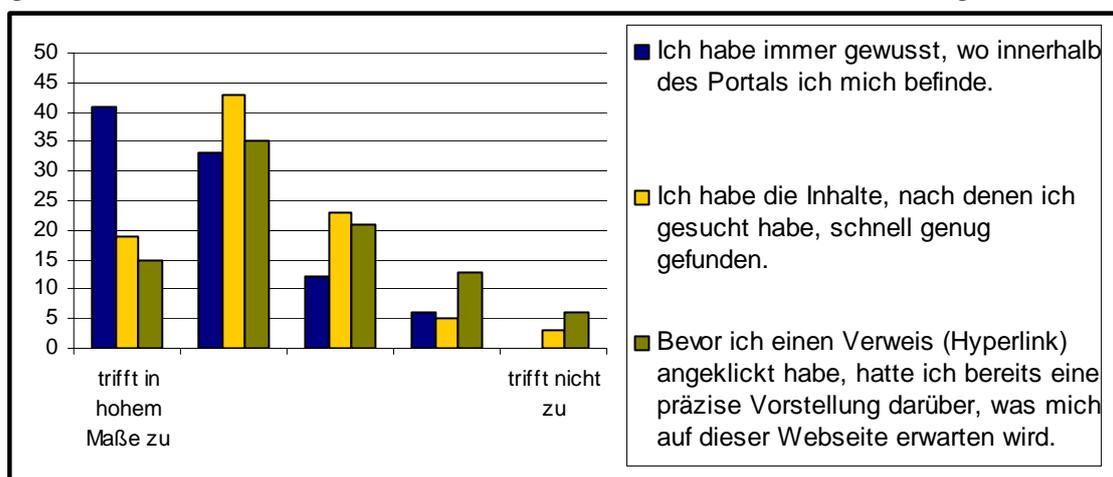


Abb. 2: Nutzerurteile zur Erschließung der Portalinhalte, absolute Häufigkeiten (Quelle: Online-Umfrage, Stand: 28.02.05, n=90 beantwortete Fragebögen)

### 2.2.3 Textverständlichkeit

Ein für die individuelle Rezeption zentrales Merkmal ist die Verständlichkeit der im Portal eingestellten Texte (Ballstaedt, Mandl, Schnotz & Tergan, 1981). Um

die verschiedenen im Portal verwendeten Textsorten – Orientierungstexte, Langtexte, Handreichungen, Produktsteckbriefe u.a. – mit Blick auf ihre Verständlichkeit zu optimieren, wurde für die Textproduktion ein redaktioneller Ablauf implementiert, der mit Hilfe der Workflow-Funktionalitäten des Open Source Content Management System *Plone* organisiert wird und dessen Kernbestandteil ein Peer-Review-Prozess ist: Die Redaktionskonferenz beschließt das Erstellen oder Überarbeiten von Inhalten, daraufhin werden Rohfassungen von einzelnen Redaktionsmitgliedern und in Einzelfällen von externen Autoren verfasst und anschließend von mindestens zwei Redaktionsmitgliedern gegengelesen.

Die Beurteilung der Darstellungsqualität der Portaltexte anhand eines Polaritätsprofils, welches Textmerkmale wie Verständlichkeit, Gliederung/Ordnung und Stimulanz in Anlehnung an Langer, Schulz von Thun und Tausch (1981) erfasst, fällt durchweg positiv aus (vgl. Abb. 3).

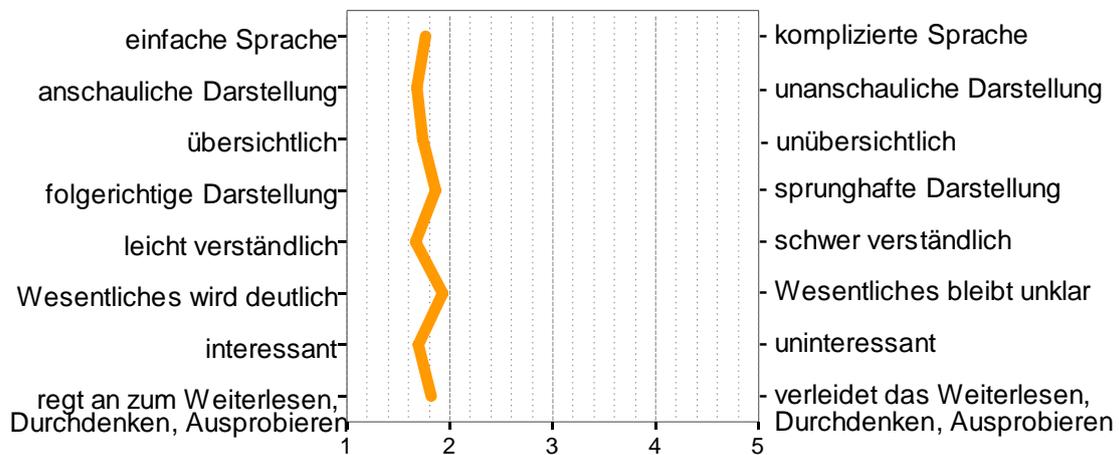


Abb. 3: Bewertung der Darstellungsqualität der Portaltexte (Mittelwerte; Quelle: Online-Umfrage, Stand: 28.02.05, n=90 Fragebogen)

Dieses Bild wird durch die ebenfalls positive Bewertung eher globaler Fragen wie der, ob ein Nutzer das Portal an Kollegen weiterempfehlen würde, gestützt. Auch eine abschließende Gesamtbewertung des Portals nach Schulnoten fällt positiv aus: 72% der anonymen Portalnutzer bewerten das Portal insgesamt als „sehr gut“ oder „gut“. Zudem zeigen Logfile-Statistiken, dass sich die Anzahl der Besucher pro Tag im Zeitraum 11/03 bis 04/05 von 107 auf 597 erhöht hat.

### 3 Zusammenfassung und Ausblick

Die Evaluationsdaten, die im bisherigen Verlauf der Entwicklung, Realisierung und Implementation des Portalkonzepts *e-teaching.org* gewonnen wurden, geben erste Hinweise darauf, dass dieses Angebot den inhaltlichen Bedürfnissen der verschiedenen Zielgruppen – Berater, Klienten, „Selbstlernende“ – gerecht wird.

Auch werden die im Portal implementierten Hilfen zur Erschließung der Portalinhalte sowie die Verständlichkeit der Portaltexte von den Nutzern insgesamt positiv beurteilt.

Allerdings wurde auch deutlich, dass die Heterogenität der Zielgruppe die Portalentwicklung vor schwierige Aufgaben stellt: Der Anspruch, „es allen Recht machen“ zu wollen, birgt die Gefahr, dass der Weg einer konsistenten Konzeption verlassen wird und Inhalte und Funktionen des Portals nach verschiedenen Richtungen „ausfransen“.

Die vorliegenden Daten aus der begleitenden Evaluation belegen eine hohe Nützlichkeit des Angebots insbesondere für die Zielgruppe „Selbstlernende“. Für das Portalnutzungsszenario „individuelle Beratung“ hat sich zwar gezeigt, dass die Inhalte des Portals wichtige in der Beratung nachgefragte Inhalte abdecken, doch ist die Integration des Portals *e-teaching.org* in den Beratungsprozess insgesamt erst wenig erforscht. Die Kooperation mit einem wachsenden Kreis an Partnerhochschulen, an welchen *e-teaching.org* zu Beratungszwecken eingesetzt werden soll, wird Gelegenheit bieten, die Integration des Portals in Beratungsprozesse eingehender zu untersuchen. Eine solche Integration scheint weitere Maßnahmen sowohl auf Seiten der Portalentwicklung – z.B. Ausbau des problemorientierten Zugangs über FAQs, Implementierung von Community-Funktionen – als auch bei der Konzeption der lokalen Beratungsangebote zu erfordern, z.B. Training der lokalen Berater in der Portalnutzung, Abstimmung lokaler Beratungskonzeptionen auf die Portalnutzung

Zum dritten Portalnutzungsszenario – Integration des Portals in kurs- und seminarähnliche Qualifizierungsmaßnahmen – liegen bislang noch kaum Erkenntnisse vor. Jedoch soll auch dieses Szenario zukünftig in Kooperation mit Partnerhochschulen eingehender untersucht werden, um Hinweise dafür zu gewinnen, wie das Portal mit Blick auf dieses Szenario optimiert werden kann bzw. wie solche Qualifizierungsmaßnahmen konzipiert sein sollen, damit sie aus dem Portal einen optimalen Nutzen ziehen.

In methodischer Hinsicht wird an einem Mix aus qualitativen und quantitativen formativen Evaluationsmethoden festgehalten, wobei insbesondere bisherige Ansätze zur Analyse individueller Navigationspfade im Portal *e-teaching.org* (Reinhardt, Friedrich, Wedekind, Gaiser & Panke, 2004) ausgebaut werden sollen.

Im Zentrum der weiteren Entwicklung des Portals *e-teaching.org* wird daher neben der kontinuierlichen Erweiterung und Aktualisierung der Inhalte der Ausbau von Funktionen und Konzepten für unterschiedliche Einsatzszenarien stehen. So werden Funktionen zur Etablierung einer virtuellen Gemeinschaft von E-Teachers implementiert und der Einsatz des Portals in einem wachsenden Kreis an Partnerhochschulen konzeptionell unterstützt und durch begleitende Untersuchungen evaluiert.

## Literatur

- Ballstaedt, S.-P., Mandl, H., Schnotz, W. & Tergan, S.-O. (1981). *Texte verstehen - Texte gestalten*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Bett, K., Wedekind, J. & Zentel, P. (2004). *Medienkompetenz für die Hochschullehre*. (Medien in der Wissenschaft, 28). Münster: Waxmann.
- DIFF (Hrsg.). (2000). *Planung, Entwicklung, Durchführung von Fernstudienangeboten* (2. Auflage). Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen.
- Euler, D. & Seufert, S. (2005). Von der Pionierphase zur nachhaltigen Implementierung – Facetten und Zusammenhänge einer pädagogischen Innovation. In D. Euler & S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren. E-Learning in Wissenschaft und Praxis, Band I* (S. 1-24). München: Oldenbourg Verlag.
- Gaiser, B., Panke, S., & Reinhardt, J. (2004). e-teaching.org – ein Qualifizierungsportal für Hochschullehrende. In C. Bremer & K. Kohl (Hrsg.), *eLearning Kompetenz und eLearning Strategien an Hochschulen* (S. 355–368). Gütersloh: Bertelsmann Verlag.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2004). *E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung* (Hochschulplanung Band 165). Hannover: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH.
- Langer, I., Schulz von Thun, F. & Tausch, R. (1981). *Sich verständlich ausdrücken*. München: Reinhardt.
- Oliver, M. & Dempster, A. (2003). Embedding e-learning practices. In R. Blackwell & P. Blackmore (Eds.), *Towards Strategic Staff Development in Higher Education* (pp. 142-153). Maidenhead: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Potell, H. & Rouet, J.-F. (2003). Effects of content representation and reader's prior knowledge on the comprehension of hypertext. *International Journal Human-Computer Studies*, 58, 327-345.
- Reinhardt, J., Friedrich, H. F., Wedekind, J., Gaiser, B., & Panke, S. (2004). e-teaching.org: Qualifying academic teachers for the next decade. A pragmatic approach. In J. Cook (Ed.), *Blue skies and pragmatism: Learning technologies for the next decade*. Research Proceedings of the 11th Association for Learning Technology Conference (ALT-C 2004) (pp. 36-53). Devon, UK: University of Exeter.
- Richey, R.C., & Nelson, W.A. (1996). Developmental research. In D.H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (pp. 1213-1246). New York: Macmillan.
- Rinn, U., Bett, K., Wedekind, J., Zentel, P., Meister, D. M. & Hesse, F. W. (2004). *Virtuelle Lehre an deutschen Hochschulen im Verbund. Teil II. Ergebnisse der Online-Befragungen von Vorhaben zur Förderung des Einsatzes Neuer Medien in der Hochschullehre im Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“*. Verfügbar unter: [http://www.iwm-kmrc.de/kevih/infos/Virtuelle\\_HSLehre\\_Teil2.pdf](http://www.iwm-kmrc.de/kevih/infos/Virtuelle_HSLehre_Teil2.pdf) [14.04.05].