

Streule, Roland; Läge, Damian

## **Educational Landscapes: Mapping der elektronischen Ausbildungsangebote eines Faches mit Kognitiven Karten**

*Zauchner, Sabine [Hrsg.]; Baumgartner, Peter [Hrsg.]; Blaschitz, Edith [Hrsg.]; Weissenbäck, Andreas [Hrsg.]: Offener Bildungsraum Hochschule. Freiheiten und Notwendigkeiten. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2008, S. 50-57. - (Medien in der Wissenschaft; 48)*

urn:nbn:de:0111-opus-32936

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.waxmann.com>

### **Nutzungsbedingungen / conditions of use**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.  
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Sabine Zauchner, Peter Baumgartner,  
Edith Blaschitz, Andreas Weissenbäck (Hrsg.)

# Offener Bildungsraum Hochschule

Freiheiten und Notwendigkeiten



Waxmann 2008

Münster / New York / München / Berlin

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind  
im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Gedruckt mit Unterstützung des Bundesministeriums  
für Wissenschaft und Forschung in Wien.

**Medien in der Wissenschaft; Band 48**  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISSN 1434-3436  
ISBN 978-3-8309-2058-8

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2008

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg  
Titelbild: Sylvia Kostenzer  
Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster  
Druck: Hubert & Co., Göttingen  
Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten  
Printed in Germany

# Inhalt

*Sabine Zauchner, Peter Baumgartner, Edith Blaschitz, Andreas Weissenböck*  
Offener Bildungsraum Hochschule: Freiheiten und Notwendigkeiten..... 11

## **I. Open Education – Modelle und hochschulpolitische Konzepte, Implementierungen und Umsetzungsmöglichkeiten**

*Petra Oberhuemer, Thomas Pfeffer*  
Open Educational Resources – ein Policy-Paper ..... 17

*Sandra Hofhues, Gabi Reinmann, Viktoria Wagensommer*  
w.e.b.Square – ein Modell zwischen Studium und freier Bildungsressource..... 28

*Thomas Sporer, Tobias Jenert*  
Open Education: Partizipative Lernkultur als Herausforderung und  
Chance für offene Bildungsinitiativen an Hochschulen ..... 39

*Roland Streule, Damian Läge*  
Educational Landscapes: Mapping der elektronischen  
Ausbildungsangebote eines Faches mit Kognitiven Karten ..... 50

*Bernd Krämer, Annett Zobel*  
Einsatz und Verbreitung von CampusContent –  
DFG-Leistungszentrum für E-Learning..... 58

*Andreas Reinhardt, Thomas Korner, Mandy Schiefner*  
Free Podcasts: Didaktische Produktion von Open Educational Resources ..... 69

## **II. Medien- und Informationskompetenz – Kompetenzen von Studierenden und Lehrenden entwickeln**

*Nina Heinze, Thomas Sporer, Tobias Jenert*  
Projekt i-literacy: Modell zur Förderung von Informationskompetenz  
im Verlauf des Hochschulstudiums ..... 83

*Marc Egloffstein, Benedikt Oswald*  
E-Portfolios zur Unterstützung selbstorganisierter  
Tutoren- und Tutorinnen-tätigkeiten ..... 93

*Wolf Hilzensauer, Graham Attwell, Agnieszka Chrzaszcz, Gerlinde Buchberger,  
Veronika Hornung-Prähauser, John Pallister*  
Neue Kompetenzen für E-Portfolio-Begleiter/innen?  
Der Kurs MOSEP – More Self-Esteem with my E-Portfolio ..... 103

*Martin Ebner, Mandy Schiefner, Walther Nagler*  
Has the Net Generation Arrived at the University? –  
oder Studierende von Heute, Digital Natives? ..... 113

*Svenja Wichelhaus, Thomas Schüler, Michaela Ramm, Karsten Morisse*  
Medienkompetenz und selbstorganisiertes Lernen –  
Ergebnisse einer Evaluation ..... 124

*Claudia Bremer*  
Fit fürs Web 2.0? Ein Medienkompetenzzertifikat für zukünftige Lehrer/innen ..... 134

### **III. Web 2.0 und informelles Lernen an Hochschulen**

*Klaus Wannemacher*  
Wikipedia – Störfaktor oder Impulsgeberin für die Lehre? ..... 147

*Kerstin Mayrberger*  
Fachkulturen als Herausforderung für E-Learning 2.0 ..... 157

*Tanja Jadin, Christoph Richter, Eva Zöserl*  
Formelle und informelle Lernsituationen aus Sicht  
österreichischer Studierender ..... 169

*Martin Leidl, Antje Müller*  
Integration von Social Software in die Hochschullehre.  
Ein Ansatz zur Unterstützung der Lehrenden ..... 181

*Isa Jahnke, Volker Mattick*  
Integration informeller Lernwege in formale Universitätsstrukturen:  
Vorgehensmodell „Sozio-technische Communities“ ..... 192

*Saskia-Janina Kepp, Heidemarie Schorr,  
Christa Womser-Hacker & Friedrich Lenz*  
Chatten kann jede/r ;- ) Integration von informellen Lern- und  
Kommunikationswegen und Social Software in ein Blended-Learning-  
Konzept für Lehramtsstudierende im Bereich Englische Kulturwissenschaft ..... 204

#### **IV. Didaktische Taxonomien – Entwicklung und Dokumentation**

*Christian Kohls, Joachim Wedekind*

Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning-Lehr-/  
Lernarrangements mit didaktischen Patterns ..... 217

*Regina Bruder, Julia Sonnberger*

Die Qualität steckt im Detail – kreative Aufgabengestaltung und  
ihre Umsetzung mit E-Learning-Lösungen..... 228

*Marianne Merkt, Ivo van den Berk*

Eine hochschuldidaktische Beschreibungssprache für (E-)Szenarien ..... 239

#### **V. E-Learning-Strategien – Best-Practice-Modelle, Anpassung und Weiterentwicklung**

*Timo Gnams, Birgit Leidenfrost, Marco Jirasko*

Interdisziplinäre Vernetzung mit E-Learning.  
Praxisnahe Hochschullehre wird Realität ..... 253

*Christian Bogner, Christine Menzer, Henning Pätzold*

Standards umsetzen – Hochschulübergreifende Kooperationen  
im Zeichen curricularer Standards ..... 264

*Claudia Schallert, Philipp Budka, Andrea Payrhuber*

Die interaktive Vorlesung. Ein Blended-Learning-Modell für  
Massenvorlesungen im Rahmen der gemeinsamen Studieneingangsphase  
der Fakultät für Sozialwissenschaften (eSOWI-STEP) ..... 275

*Matthias J. Kaiser, Michael Bruschi*

Strategie- und Konzeptanpassungen bei der E-Learning-Integration  
auf Basis empirischer Begleitevaluationen im Projekt eLearn@BTU ..... 287

*Gottfried S. Csanyi*

Wenn die Akzeptanz der Supportangebote sinkt –  
Fehlentwicklung oder strukturelle Notwendigkeit..... 298

*Bernd Kleimann*

Virtuell über den „Studierendenberg“? Zu Kapazitätswirkungen  
mediengestützter Lehre ..... 308

## Verzeichnis der Postereinreichungen

<i>Robby Andersson, Harald Grygo, D. Kämmerling, M. Nürnberg, M. Hungerkamp</i> Entwicklung und Einsatz fachgebiets- und hochschulübergreifender wieder verwendbarer Lernobjekte.....	321
<i>Rolf Assfalg, Wolfgang Semar</i> Integration von Voice Over IP und Videoconferencing in Lernplattformen auf der Basis von Open-Source-Software .....	322
<i>Daniel Auer, Bernd Kerschner, Max Lalouschek, Thomas Pfeffer</i> OffeneLehre.at – Eine Initiative zur Förderung von Open Educational Resources an österreichischen Hochschulen.....	323
<i>Roland Bader</i> Die Notwendigkeit geschützter Räume? Hochschullehre im Spannungsfeld von closed shops und Web 2.0 .....	324
<i>Michael Beresin, Rafael Hauser, Georg Koller</i> Feedback in Communities am Beispiel textfeld.ac.at. Potenzial für den Universitätsbetrieb .....	325
<i>Thomas Bernhardt, Marcel Kirchner</i> E-Learning 2.0 im Einsatz. „Du bist der Autor!“ – Vom Nutzer zum WikiBlog-Caster.....	326
<i>Detlev Bieler</i> „Wissen aufgreifen, wie einen Stein am Strand ...“. Möglichkeiten der Visualisierung als didaktisches Mittel .....	327
<i>Christina Ferner-Schwalbe, Torsten Meyer</i> ePUSH – auf dem Weg zu einer neuen Lehr- und Lernkultur.....	328
<i>Markus Haslinger, Anna Kirchweiger, Michael Tesar</i> E-Learning-Logistik für universitäre Großlehrveranstaltungen: Lehrveranstaltungsordnung und Qualitätsmanagement.....	329
<i>Klaus Himpsl, Peter Baumgartner</i> Evaluation von E-Portfolio-Software.....	330
<i>Martin Leidl, Alper Ortac</i> SELIBA. Ein Weblog-Werkzeug für Secondlife und Drupal.....	331
<i>Wiebke Oeltjen</i> MyCoRe-Repositoryen für Open Access und Open Content .....	332

<i>Heiner Barz, Mirco Wieg, Timo van Treeck</i> Aufwand und Wirksamkeit von E-Learning .....	333
<i>Julia Reibold, Regina Bruder, Thomas Winter, Ulrich Müller</i> E-Learning-Kompetenzportfolio für Studierende an der TU Darmstadt .....	334
<i>Jeelka Reinhardt, Brigitte Grote, Harriet Hoffmann</i> E-Learning 2.0 in den Geisteswissenschaften. Entwicklung, Erprobung und Evaluation didaktischer Modelle jenseits digitaler Handapparate .....	335
<i>Wolfgang Semar</i> Visualisierung von Gruppen- und Individualleistung im kollaborativen E-Learning .....	336
<i>Karin Siebertz-Reckzeh, Martin K.W. Schweer</i> E-Learning in Rahmen der Vermittlung psychologischer Basiskompetenzen in der Lehramtsausbildung – Potenziale zur Optimierung der Hochschullehre in Großveranstaltungen .....	337
<i>Christopher Stehr</i> Vermittlung des Content „Globalisierung“ via E-Learning .....	338
<i>Birgit Zens, Holger Bienzle</i> Erschließung neuer Lernorte durch E-Learning: Weiterbildung im Krankenhaus .....	339
Steering Committee, Gutachter/innen und Organisationsteam .....	340
Autorinnen und Autoren .....	342



## **Educational Landscapes: Mapping der elektronischen Ausbildungsangebote eines Faches mit Kognitiven Karten**

### **Zusammenfassung**

Der vorliegende Artikel stellt das Konzept einer „Educational Landscape“ vor. Dieses Überblickssystem bildet alle verfügbaren elektronischen Lehrmittel eines Ausbildungsfaches in leicht interpretierbaren Landkarten ab, in denen die Angebote aufgrund ihrer inhaltlichen und mediendidaktischen Ähnlichkeit strukturiert sind. Grundlage für dieses semantische Mapping bildet die Nonmetrische Multidimensionale Skalierung. Der/die Nutzer/in (Dozierende, Studierende) profitiert im Vergleich zu listenartigen Sammlungen von E-Learning-Katalogen nicht nur davon, einen vollständigen und auf die individuellen Anforderungen abgestimmten Überblick über das vorhandene Lehrangebot zu erhalten. Darüber hinaus erhält er/sie die Möglichkeit, direkt über die Landkarten auf die verfügbaren Lehr- und Lernressourcen zuzugreifen, gleich an welchem Ort oder auf welcher Plattform diese verankert sind. Ganz im Sinne des Bologna-Prozesses und der neuen Strategien wie Open Access oder Open Content bilden die Educational Landscapes ein integrierendes Element, um die mittlerweile zahlreich vorhandenen E-Learning-Produkte (frei) verfügbar und nutzbar zu machen.

### **1 E-Learning ist weit verbreitet**

Am Ende einer Dekade schneller und flächendeckender Ausbreitung von E-Learning verfügen die Hochschulen im deutschsprachigen Raum über eine Vielzahl von Angeboten in den einzelnen Fächern. Dabei gilt inzwischen als allgemein akzeptiert, dass sich E-Learning nicht in vollständigen Curricula erschöpft, sondern dass auch kleine und mediendidaktisch wenig ausgefeilte Produkte im Rahmen von Blended Learning willkommene Ergänzungen zum bisherigen Ausbildungsangebot darstellen können und deswegen ebenfalls zum E-Learning zählen sollten. So erschöpfen sich von den ca. 1.600 Angeboten, auf die Studierende beispielsweise an der Universität Zürich via dem hochschuleigenen Learning Management-System OLAT zugreifen können, etwa die Hälfte in elektronisch verfügbaren, nur wenig hinsichtlich des Mediums überarbeiteten Vorlesungs- oder Seminarunterlagen. Aber immerhin: es bestehen 1.600 Angebote an allein einer Universität!

Für den Einsatz im Blended Learning lässt sich die „Produktzahl“ auch noch anders berechnen. Beispielsweise stellt die Mehrzahl der 112 Projekte, welche im Zeitraum 2000–2007 in der Schweiz unter dem Dach des *Swiss Virtual Campus* entstanden, ein aus diversen Lektionen bestehendes Curriculum dar. Jede dieser Lektionen kann sich auch als solche in den bestehenden Unterricht einbauen lassen und sollte damit idealerweise von Dozierenden als mögliches Unterrichtselement eigenständig entdeckbar und von Studierenden als Lehrmittel ansteuerbar sein. Wird so gezählt, dann erhöht sich die Zahl bestehender E-Learning-Angebote noch einmal beträchtlich: In Graz beispielsweise wird in E-Learning-Assets gerechnet und die aktuelle Zahl der verfügbaren Angebote mit 30.000 beziffert. Über mangelndes Angebot kann also nicht geklagt werden.

Gleichzeitig sind mit den Lehrangeboten selbst auch die Strukturen für E-Learning an den Hochschulen und darüber hinaus entstanden, und zwar sowohl auf technischer Ebene als auch in den sozialen Netzwerken. Erst diese Strukturen ermöglichen das nachhaltige Bereitstellen von E-Learning-Produkten und den Austausch dieser Lehrmittel zwischen Dozierenden. Dass das die Lehre befruchtet ist allein schon aufgrund der vorliegenden Zahlen evident: An der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich beispielsweise waren im Jahr 2006 bereits für 251 Lehrveranstaltungen (von insgesamt 1.445 Angeboten, also 17,4%) E-Learning-Anteile offiziell im Semesterprogramm deklariert. Im Jahr 2007 ist dieser Anteil auf über 20% gestiegen. E-Learning hat sich also (zumindest mit lokalen Schwerpunkten) weitgehend in der Hochschulausbildung etabliert.

Das steigende Angebot führt jedoch, allein schon bedingt durch die Quantität, zu einer zunehmenden Intransparenz und Unübersichtlichkeit. Welche Angebote decken welche Themen ab? Wie passen sie als Blended Learning zu meiner Lehre (Sicht der Dozierenden) bzw. wie kann ich (Sicht der Studierenden) die Lehrveranstaltungen im Selbststudium durch E-Learning ergänzen? Um derartige Fragen beantworten zu können, bedarf es eines Überblickssystems, welches weit über eine allgemeine hierarchische Schlagwortliste<sup>1</sup> hinausgeht und sowohl eine umfassende Suchfunktionalität als auch ein nach semantischen Kriterien geordnetes Suchresultat bereitstellt. Zusätzlich sollte ein solches Überblickssystem idealerweise gleich einen elektronischen Zugang zu den gefundenen Lehrmitteln ermöglichen.

---

1 Einen Überblick über einige prominente Medienrepositories mit Suchfunktionalitäten welche als Ergebnis eine (teilweise kommentierte) Trefferliste zurückgeben, findet sich auf e-teaching.org: [http://www.e-teaching.org/didaktik/recherche/medienprojekte/fach\\_themenspezifisch/fach\\_themenspezifische\\_mediensammlung#lrsmed](http://www.e-teaching.org/didaktik/recherche/medienprojekte/fach_themenspezifisch/fach_themenspezifische_mediensammlung#lrsmed) [30.5.2008].

## 2 Das Grundprinzip der Educational Landscapes

Das im Folgenden dargestellte System der Educational Landscapes stellt sich genau diesem Anspruch: Es möchte einen auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmten Überblick über die bestehenden Lehrmittel verschaffen, die Grundlage für eine vertiefte Beschäftigung mit den gefundenen Produkten ermöglichen und gleichzeitig einen direkten Zugriff auf die Inhalte anbieten.

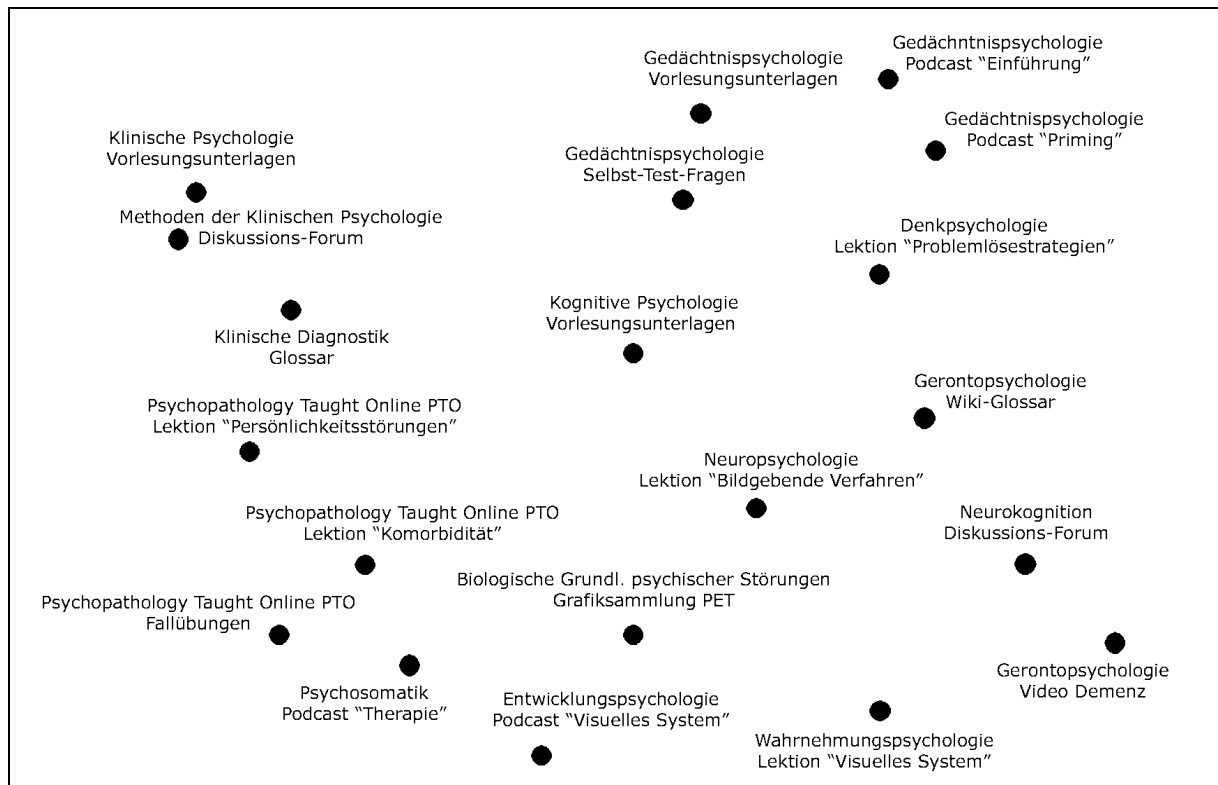


Abb. 1: Das Lehrmittel-Angebot als Ähnlichkeitskarte. Nah zueinander positionierte Lehrmittel weisen eine hohe fachliche Übereinstimmung auf, weit entfernt positionierte haben wenig gemeinsam.

Die Grundidee dabei ist folgende: Lehrmittel lassen sich auf inhaltliche Ähnlichkeiten und auf Überschneidungen hin paarweise überprüfen. Unterschiede in der Größe der Ähnlichkeiten ergeben eine Struktur der Angebote, die sich in Form von „Landkarten“ darstellen lässt: Benachbarte Lehrmittel haben die höchsten fachlichen Überschneidungen, während weit entfernte Lehrmittel wenig miteinander zu tun haben. Dieses Grundprinzip der Educational Landscape ist in Abbildung 1 illustriert. Die Karte basiert dabei auf Nonmetrischer Multidimensionaler Skalierung, durch die eine Matrix von Ähnlichkeitswerten zwischen den Angeboten in einem definiert-dimensionalen euklidischen Raum so platziert werden, dass das Gefüge der Ähnlichkeitsrelationen zwischen den enthaltenen Lehrmitteln optimal erhalten bleibt (Läge et al., 2005).

Grundlage für die paarweise Ähnlichkeitsbeurteilung je zweier Lehrmittel ist dabei entweder ein automatisierter semantischer Vergleich von Inhaltszusammenfassungen und Metadaten oder eine direkte Einschätzung der Ähnlichkeiten durch Urteile von Expertinnen und Experten oder eine Kombination von beidem. Alle drei Wege sind im Grundsatz geeignet, um die Ähnlichkeitsrelationen zwischen Lehrmitteln zu bestimmen, wobei ein automatisierter semantischer Vergleich natürlich am effizientesten ist: Er kann in beliebiger Zahl und auch kurzfristig durchgeführt werden.

Der für die Educational Landscapes zu realisierende Weg wird dabei über einen Stichwortvergleich auf der Basis der Hofmethode (Michel & Läge, 2006) beruhen. Hier wird die semantische Umgebung für je zwei gemeinsam auftretende Schlüsselwörter in Abstract-Texten auf gemeinsam auftretende Begriffe hin untersucht. Je höher die Anzahl gemeinsamer Schlüsselwörter und je ähnlicher der sprachliche Kontext, in welchem diese Schlüsselwörter verwendet werden, umso höher der Ähnlichkeitswert. Um eine solche Analyse über die Hofmethode durchführen zu können, ist also lediglich für jedes E-Learning-Produkt einmalig eine Kurzbeschreibung (etwa in der Form eines wissenschaftlichen Abstracts) anzufertigen.

Das Erstellen der Educational Landscapes ist dabei ein stark individualisierter Prozess: Durch Eingabe von fachspezifischen, inhaltlichen, mediendidaktischen und technischen Filterkriterien kann der/die Benutzer/in aus der unüberschaubaren Vielzahl von Angeboten eine Vorauswahl treffen, was für seine/ihre Bedürfnisse möglicherweise relevant ist. Für diese Vorauswahl stellt das System dann die Ähnlichkeitsmatrix zusammen und berechnet eine zweidimensionale Landkarte mit allen Angeboten. Wenn der/die Benutzer/in zusätzlich seine/ihre Bedürfnisse spezifiziert (z.B. durch ein Abstract einer Lehrveranstaltung, innerhalb derer E-Learning als Blended Learning eingesetzt werden soll), dann wird die Passung der eigenen Bedürfnisse zu allen Lehrmitteln in dieser Karte zusätzlich eingezeichnet. Dies geschieht mit Hilfe des Distribution-Based Colouring (DBC-Verfahren, vgl. Ryf & Läge, in Druck): Hier wird für jeden Bereich der Karte berechnet, wie hoch der Match zwischen den Ähnlichkeiten der nächstgelegenen Objekte und dem externen Zielobjekt ist. In der Karte ist dies durch die Intensität der Einfärbung ersichtlich: Je stärker diese ausfällt, umso höher sind die Beziehungen der Lehrmittel in dieser Region zu den eigenen Bedürfnissen. (Für die Merkmalsvektoren des Zielobjekts wird dazu in einem ersten Schritt die Ähnlichkeit zu allen Objekten in der Karte berechnet. In einem zweiten Schritt wird angenommen, dass jedes Objekt in der Karte eine Ausstrahlung aussendet, die von der Höhe der für dieses Objekt bestehenden Ähnlichkeit mit dem Zielobjekt abhängig ist. In einem dritten Schritt wird dann für jeden Punkt in der Karte die resultierende Summe der Ausstrahlungen berechnet.) Abbildung 2 illustriert dieses Prinzip einer individualisierten Educational Landscape.

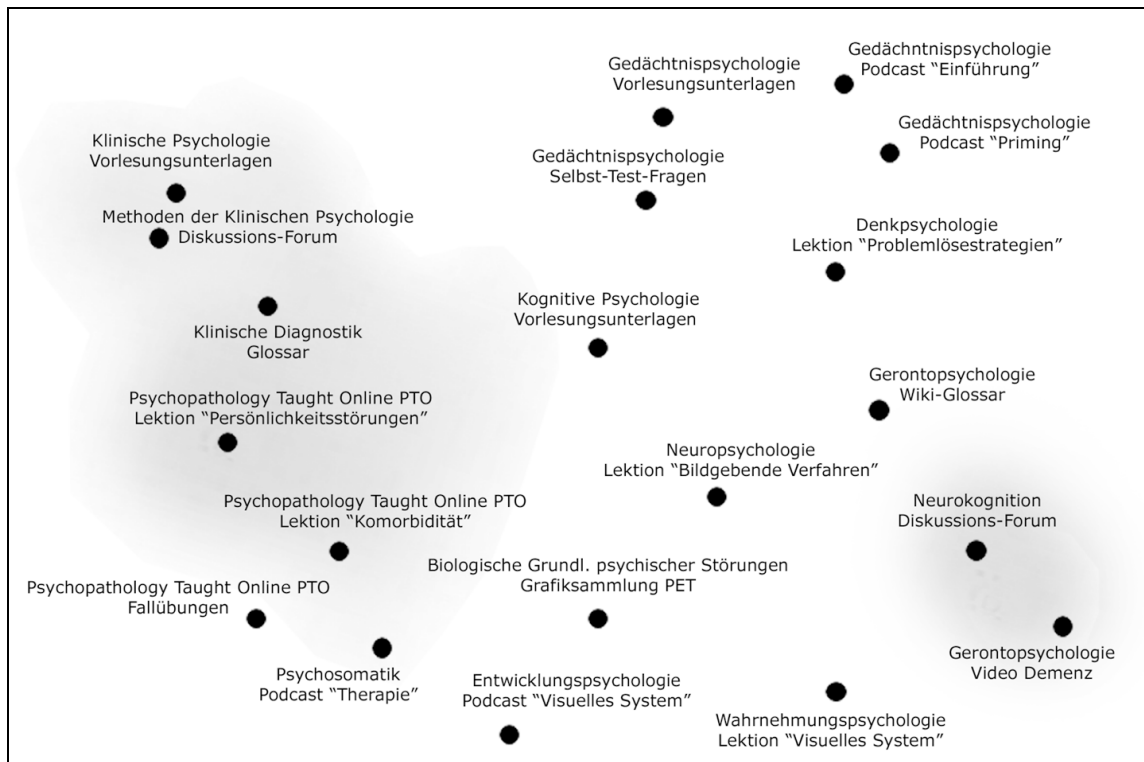


Abb. 2: Das Lehrmittel-Angebot in Bezug zu den eigenen Bedürfnissen (DBC-Karte). In diesem fiktiven Beispiel wurden Lerninhalte zu psychischen Störungen gesucht. Die dunkler eingefärbten Bereiche zeigen die Bereiche mit hoher Übereinstimmung zum Suchkriterium.

### 3 Anbindung der Kognitiven Karten an ein Repository

Das zunächst im Überblick skizzierte Orientierungssystem bedarf einer Anbindung an eine umfassende E-Learning-Bibliothek, um effizient funktionsfähig zu sein. Hier gibt es beachtenswerte Entwicklungen, z.B. für die Schweiz ein landesweites Repository, welches von SWITCH für alle Schweizer Hochschulen entwickelt wird (vgl. <http://www.switch.ch/els/LOR/>). Es ermöglicht allen Angehörigen, Dozierenden wie Studierenden über seine AAI-Infrastruktur (vgl. <http://www.switch.ch/aai/>) den direkten interuniversitären Zugang zu den verschiedensten E-Learning-Angeboten, welche von den Hochschulen auf ihren (technisch wie funktional sehr heterogenen) Plattformen angeboten werden. Auf diese Weise können die enormen Arbeitsressourcen, die an den Hochschulen in die Herstellung von Lehrmitteln investiert werden, landesweit genutzt werden: Das Repository führt zu einer Sammlung, Verknüpfung und Verfügbarmachung auf technischer Ebene.

Sinnhaftigkeit, Einfachheit und Usability eines solchen Systems sind aber durch diese fundamentale technische Lösung erst bedingt gegeben. Hier bieten die Educational Landscapes eine Möglichkeit, der enormen Vielfalt von Angeboten Herr zu werden und einen individualisierten Überblick zu erzielen. Der Ablauf für

den/die Benutzer/in lässt sich dabei wie folgt illustrieren: Der/die Benutzer/in erstellt auf der Basis einfacher Kriterienlisten einen ersten Filter und erhält als Resultat eine Liste von potenziell relevanten Angeboten. Diese Angebote werden ihm/ihr in Form einer Landkarte präsentiert (wie in Abbildung 1), in welcher er/sie navigieren kann. Ein Klick auf eines der Objekte führt den/die Benutzer/in direkt via Link auf eine Kurzbeschreibung des jeweiligen Lehrangebotes und/oder auf die Einstiegsseite dieses Lehrmittels. Sofern der Zugang zu diesem E-Learning-Produkt nicht bestimmten Zugangs-Restriktionen unterworfen ist, kann der/die Benutzer/in also unmittelbar in das Lernen einsteigen. Ansonsten wird er/sie zumindest über die Restriktionen informiert und erhält einen Überblick über das, was ihn/sie in diesem Produkt erwartet. Jederzeit kann der/die Benutzer/in zurück zur Karte gelangen, sich darin per Mouseclick auf die Überblicke- und Einstiegsseiten anderer Lehrmittel begeben und auf diese Weise in der Landschaft der Angebote navigieren.

Bereits die ähnlichkeitsstrukturierte Karte der Angebote unterstützt diese Navigation erheblich, denn der/die Benutzer/in merkt sehr schnell, ob er/sie sich im „richtigen“ Bereich der Karte aufhält oder ob er/sie nicht besser in einen ganz anderen Kartenausschnitt wechseln sollte. Um seine/ihre Orientierung zu verfeinern, hat er/sie die Möglichkeit, durch Stichwortauswahlen, durch Freitext oder durch Download eines bereits bestehenden Textes seine/ihre Wünsche zu präzisieren und in das System einzuspeisen. Als Feedback erhält er/sie dann die DBC-Karte, deren Einfärbung ihn/sie noch besser in die für ihn/sie relevanten Ausschnitte der Karte führt. Desweiteren ist es möglich, durch Änderung der Filterkriterien die zugrunde liegende Vorauswahl zu modifizieren und so zu einer Karte mit einem geänderten Produktangebot zu kommen.

Ein nützlicher Weg ist dabei, in einer ersten erstellten Karte den oder die besten „Treffer“ auszuwählen. Das System analysiert dann das gesamte verfügbare Lehrmittelanangebot auf die Ähnlichkeit zu diesen Treffern hin und stellt daraus die Basis für eine Auswahl derjenigen Lehrmittel zusammen, welche zu den ausgewählten Lehrmitteln die stärksten inhaltlichen oder mediendidaktischen Beziehungen aufweisen. Auch in einer solchen Karte lässt sich wieder per Mouseclick frei navigieren, so dass diese E-Learning-Angebote direkt angesteuert werden können, gleich an welcher Hochschule des Netzwerks sie lokalisiert sind.

## **4 Definition und Bereitstellung eines E-Learning-Angebotes**

Das gerade beschriebene Verfahren ermöglicht es, sich innerhalb einer beliebig großen Gesamtmenge von Angeboten zu orientieren. Damit können auch kleine Angebote (z.B. Wiki-Glossare, eine Grafik oder Fallübungen) aufgenommen und potenziellen Interessenten und Interessentinnen zugänglich gemacht werden,

welche sonst weder in Vorlesungsverzeichnissen aufscheinen noch über andere Medien bekannt gemacht werden. Auch ist es möglich, direkt auf ganz bestimmte Ausschnitte großer E-Learning-Curricula zuzusteuern.

Notwendige Voraussetzung dafür ist allerdings, dass jedes E-Learning-Produkt mit einem Abstract und einem Satz an Metadaten beschrieben ist. Diesen Aufwand hat jede/r Anbieter/in einmal zu erbringen. Als kleine Hilfestellung steht ihm/ihr dabei ein Glossar zur Verfügung, aus welchem er/sie Bausteine für die Beschreibung seines/ihrer eigenen Produkts verwenden kann. Dieses Glossar erweitert sich laufend, und zwar durch die bislang vorgenommenen Kurzbeschreibungen. Außerdem hat der/die Anbieter/in die Möglichkeit, innerhalb des Systems diejenigen E-Learning-Angebote zu identifizieren und zu markieren, welche seinem/ihrer eigenen Lehrmittel am ähnlichsten sind. Diese Daten werden bei der Berechnung der Proximitätsmatrix für jede Landkarte berücksichtigt und steigern so die Verlässlichkeit der (ansonsten durch die Hofmethode automatisch bestimmten) Ähnlichkeitsbeziehungen.

Auf technischer Ebene reicht die Verlinkung innerhalb des jeweiligen Repository, für die Schweiz beispielsweise des nationalen E-Learning-Repository, welches (wie oben erwähnt) durch SWITCH aufgebaut wird.

## **5 Das EduLaP-Projekt (Educational Landscape Psychology)**

Realisiert wird das beschriebene Konzept der individualisierten Übersichtskarten im Projekt Educational Landscape Psychology, welches als Innovations- und Kooperationsprojekt der Schweizerischen Universitätskonferenz das System am Fallbeispiel des Faches der Psychologie entwickelt und dann auf alle weiteren Fächer ausdehnt (<http://www.edulap.ch>; Projektzeitraum ist 2008–2011). Das Fach Psychologie bietet sich aufgrund der hohen Nachfrage durch Studierende, aufgrund der gut ausgebauten Hochschulinstitute mit einem bereits sehr umfangreichen E-Learning-Angebot und aufgrund der berufsspezifisch hohen generellen Evaluationskompetenz bei den Dozierenden und Studierenden gerade dieses Faches in besonderem Maße an, um den „Prototyp“ dieses Verfahrens in einem iterativen Zyklus von Produktion und Evaluation zu entwickeln. Die Praktikabilität und in letzter Konsequenz die Nutzung solch eines Systems hängt maßgeblich von der intuitiven Bedienung und Navigation ab. Außerdem, und das ist für die konzipierte Öffnung des Systems für andere Fachgebiete wichtig, sollen die unterschiedlichen inhaltlichen und funktionalen Anforderungen der Nutzer/innen an solch ein System, welche sich aufgrund fachspezifischer Charakteristiken ergeben können, ausreichend berücksichtigt werden. Umfassende (formative) Evaluationsphasen, durchgeführt durch eine unabhängige Stelle und ausgerichtet sowohl auf die Produkt- (z.B. Bedarfsanalysen, Expert Reviews, Usability-Tests mittels Use Cases)

als auch auf die Reaktionsebene (Akzeptanzanalysen) werden den Gestaltungsprozess kontinuierlich begleiten. Gleichzeitig zur Entwicklung des Überblicksystems geschieht die technische Realisierung in engster Zusammenarbeit mit SWITCH (als dem relevanten Zusammenschluss aller Schweizer Hochschulen, um eine gemeinsame technologische Infrastruktur im Bereich elektronischer Medien zu ermöglichen). Auf diese Weise kann der Aufbau eines nationalen Learning-Object-Repository durch das Verfahren der Educational Landscapes so intensiv wie möglich unterstützt werden.

## **Literatur**

- Läge, D., Daub, S., Bösia, L., Jäger, C. & Ryf, S. (2005). *Die Behandlung ausreißerhafter Datensätze in der Nichtmetrischen Multidimensionalen Skalierung – Relevanz, Problemanalyse und Lösungsvorschlag*. AKZ-Forschungsbericht Nr. 21. Psychologisches Institut, Angewandte Kognitionspsychologie, Universität Zürich.
- Michel, O. & Läge, D. (2006). Die Hofmethode: Auf dem Weg zum maschinellen Textverständnis. In G. Kempter & P. von Hellberg (Hrsg.), *Information nutzbar machen* (S. 163–166). Lengerich: Pabst.
- Ryf, S. & Läge, D. (im Druck). DBC-Maps: Berechnung und Visualisierung von Verteilungen in NMDS-Karten am Beispiel des Musik- und Getränkemarktes. In J. Reinecke & C. Tarnai (Hrsg.), *Angewandte Klassifikationsanalyse*. Münster: Waxmann.