

Kohls, Christian; Wedekind, Joachim

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

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. 217-227. - (Medien in der Wissenschaft; 48)



Quellenangabe/ Reference:

Kohls, Christian; Wedekind, Joachim: Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning-Lehr-/ Lernarrangements mit didaktischen Patterns - In: 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. 217-227 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-32657 - DOI: 10.25656/01:3265

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-32657>

<https://doi.org/10.25656/01:3265>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

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.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

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.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

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
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 Oberhüemer, 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 Brusch

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 Kirchweger, 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

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

Zusammenfassung

Didaktische oder pädagogische Patterns sammeln das Erfahrungswissen von Experten und Expertinnen aus der Lehrpraxis. Basierend auf Best-Practice-Beispielen werden die wiederkehrenden Komponenten erfolgreicher instruktionaler Designs erfasst und analysiert mit der Zielsetzung, beim Entwurf neuer didaktischer Szenarien auf bewährte Methoden zurückzugreifen. Gerade im Umfeld technologiegestützter Lehr-/Lernformen mit ständig neuen Formen der Wissenskommunikation, unterstützt durch Social Software oder Web-2.0-Werkzeuge, spielt der Erfahrungsaustausch, welche Methode wann und wie eingesetzt werden kann, eine wichtige Rolle. Der vorliegende Beitrag stellt eine Übersicht verschiedener Pattern-Ansätze vor und geht auf prinzipielle Stärken und Herausforderungen dieses literarischen Formats ein.

1 Didaktische Patterns

Didaktische Patterns, auch pädagogische oder Educational Patterns genannt, sind spezielle Entwurfsmuster (Design Patterns), die sich mit der Gestaltung von Lehr-/Lernarrangements befassen.

1.1 Erprobte instruktionale Designs

Ein Entwurfsmuster erfasst die invarianten Komponenten erprobter Lösungen wiederkehrender Problemstellungen bei Designaufgaben (Alexander et al., 1977). Design wird hier als ein Problem-Löseprozess aufgefasst. Für den Bereich des Instruktionsdesigns ergibt sich die Frage: Wie und mit welchen Mitteln gestalte ich den Unterricht optimal? Zur Lösung dieser Fragestellung müssen die spezifischen Gegebenheiten – Eigenschaften der Lernenden und Lehrenden, organisatorisches Umfeld, verfügbare Ressourcen usw. – berücksichtigt werden (Snow & Swanson, 1992). Gleichzeitig ist es nicht notwendig, jedes Mal das Rad neu zu erfinden. Im Gegenteil; trifft eine ähnliche Situation auf, ist es effizienter und erfolgversprechender auf erprobte Ansätze zurückzugreifen. Um die Angemessenheit einer

Methode zu bewerten, reicht es jedoch nicht aus, die verschiedenen Alternativen zu kennen, sondern die gewählte Variante muss auch zu den Eigenschaften der Lernenden und der Lehrsituation passen. Genau dieses Praxiswissen erfassen dokumentierte Entwurfsmuster, denn sie berücksichtigen und analysieren neben Problem- und Lösungsstruktur auch den Kontext ihrer Anwendbarkeit. Zur Analyse der Designaufgabe gehört weiterhin die Berücksichtigung konkurrierender Einflussfaktoren (Alexander, 1964). So steht die optimale Aufbereitung von Unterrichtsinhalten häufig in Konflikt mit den vorhandenen Ressourcen, z.B. Budgets für Lehrmedien und dem zeitlichen Entwicklungsaufwand eigener Materialien. Bei der Analyse des Kontexts und der Bewertung einer Lösungsform spielt daher nicht nur die Optimierung pädagogischer Eigenschaften eine Rolle, sondern auch ökonomische, technische und organisatorische Rahmenbedingungen sollten realistischerweise Berücksichtigung finden.

1.2 Lösungen für Probleme in einem Kontext

Die Angabe eines spezifischen Kontexts hilft dabei, die möglichen Methoden und Technologien auch sachgerecht anzuwenden. Diese Werkzeugkompetenz ist im Handwerk selbstverständlich: Der Hammer ist zwar zum Zersägen von Brettern ungeeignet (falscher Kontext), aber dies sagt nichts über seine Nützlichkeit beim Einschlagen von Nägeln (richtiger Kontext) aus. Und andersherum: Wer einen Nagel in die Wand einschlagen möchte, ist klug beraten, den Hammer als erprobtes Werkzeug einzusetzen statt sich eine neue Methode auszudenken. Gleiches gilt für die Medienkompetenz: Wikis sind erprobte Werkzeuge zum kollaborativen Wissensaustausch, doch sind sie nicht für alles und jeden Zweck optimal geeignet. Manchmal ist ein Blog, ein Diskussionsforum, ein Chat oder ein Online-Meeting für die Kommunikation passender. Die Frage der Angemessenheit gilt für technopädagogische Systeme wie für jede didaktische Methode. Welche Lernziele werden durch Ausarbeitung eines Referats, welche durch Teilnahme an einem Tutorium erreicht? Wann ist ein Brainstorming besser als eine moderierte Diskussion? Wann hat welche Methode warum funktioniert und wie ist sie erfolgreich umzusetzen? Diese W-Fragen werden in dokumentierten Entwurfsmustern systematisch erfasst.

2 Historie von Design Patterns und didaktischen Patterns

Anfang der 1990er Jahre suchten führende Expertinnen und Experten auf dem Gebiet des objektorientierten Software-Designs nach Möglichkeiten, erprobte Strategien bei der Lösung komplexer Probleme zu dokumentieren, um sie wieder verwendbar zu machen (Gabriel, 2002). Dabei griffen sie auf das ursprünglich im

Bereich der Architekturtheorie angesiedelte Pattern-Konzept zurück (Alexander et al., 1977). Als erstes übertrugen Beck & Cunningham (1987) den Ansatz auf den Bereich der Gestaltung von Software (Gamma et al., 1995; Buschmann et al., 1996) und deren Benutzer/innen/schnittstellen (Tidwell, 2005). In diesem eher technisch geprägten Umfeld entstanden die ersten pädagogischen Patterns, z.B. die „Patterns for Classroom Education“ (Anthony, 1996). Das Pedagogical Patterns Project entstand 1995 (Pedagogical Pattern Project, 2007). Zahlreiche Patterns wurden auf der Projekthomepage gesammelt und in so genannten „Writer’s Workshops“ begutachtet und verbessert. Eine Konjunktur innerhalb der Pattern-Community erlebten die pädagogischen Patterns auf der europäischen Konferenz für Pattern Languages of Programs, der EuroPLoP, im Jahr 2000 mit mehreren Beiträgen zu diesem Thema (Devos & Rüping, 2001). Zu einer Pattern Languages of Teaching, oder EuroPLoT, wie von Quiberly-Cirkel (1999) vorgeschlagen, kam es indessen nicht. Unabhängig davon entstanden jedoch mehrere Repositories mit pädagogischen Patterns, z.B. zum Lernen mit mathematischen Spielen (Mor & Winters, 2007), Patterns zur Dokumentation didaktischen Wissens an Hochschulen (Vogel & Wippermann, 2005) und das E-Learning Design Patterns Repository (Niegemann & Domagk, 2005). Relevant sind auch die Patterns zum Design von Networked Learning (Goodyear, de Laat & Lally, 2006) sowie die Überlegung, Unterrichtsmethoden als Handlungsmuster zu erfassen (Baumgartner, 2006).

3 Wissensstrukturen als Patterns

Mehrere Herausforderungen begegnen uns bei der Behauptung, dass es in der realen Welt Musterstrukturen im Design gibt, die zumindest prinzipiell objektiv erfassbar sind.

3.1 Real World Patterns

Der Pattern-Ansatz vertritt implizit den Standpunkt des Realismus. Mit Hilfe von Muster-Generatoren ist es möglich, formal zu beschreiben, wie eine (wiederkehrende) Struktur erzeugt wird (Grenander, 1996). Das Problem besteht darin, für eine gegebene Struktur die passenden Generatoren zu finden als auch eine logische Struktur sachgerecht zu erschließen: Selbst für das einzelne Seminar ist es nicht möglich, alle Dispositionen zu erfassen. Das liegt daran, dass sich der Merkmalsraum nahezu beliebig erweitern lässt: die Vorkommnisse während der Veranstaltung, die Vorbereitung der Teilnehmer/innen, Einstellungen der Teilnehmer/innen, Historie des Seminarangebots, curriculare Alternativen usw.

Wird pragmatisch von der unmöglichen Objektivierbarkeit der Gesamtstruktur abgesehen, bleibt immer noch schwer zu entscheiden, welche Substrukturen ein sinnvolles Muster bilden. Auf welcher Abstraktionsebene ein Pattern angesiedelt ist und wo eine Abgrenzung zu einem anderen Muster geschieht, ist mit Formalismen nicht endgültig beschreibbar, sondern hängt von einer bewussten oder unbewussten Entscheidung des Betrachters/der Betrachterin ab. Weiterhin unterliegt es dem persönlichen Urteilsvermögen, ob dieses wiederkehrende Design tatsächlich „best practice“ ist. Der Entwurfsmusteransatz liefert hier zumindest einen theoretischen Rahmen. Eine Form gilt genau dann als eine gute Lösung für einen bestimmten Kontext, wenn das auftretende Problem durch ein Ausbalancieren der einflussnehmenden Wirkkräfte aufgehoben wird, sodass ein Mehrwert entsteht. Die Dekomposition der Gesamtstruktur in einzelne Muster wird geprägt durch die Interrelationen der Gestaltungsvariablen (Alexander, 1964). Eine Vorlesung ist etwas anderes als ein E-Portfolio, auch wenn ein E-Portfolio vorlesungsbegleitend eingesetzt oder das Thema „E-Portfolio“ in einer Vorlesung thematisiert werden kann. Es handelt sich um klar voneinander abgrenzbare Konzepte, schon deshalb weil jedes für sich auch unabhängig existieren kann. Schwieriger ist da schon die Frage, was eine Vorlesung denn im Kern ausmacht. Auf der GMW-Jahrestagung 2007 wurde im Workshop „Didaktische Patterns – Trend oder Hype“ genau diese Frage diskutiert. Schon auf der Makroebene gab es grundsätzlich unterschiedliche Vorstellungen: Ist mit Vorlesung die einzelne Veranstaltung, die Veranstaltungsreihe oder – wie im schulischen Umfeld üblich – eine bestimmte Unterrichtsform während der Schulstunde gemeint? Dies setzte sich auf der Mikroebene fort, denn was gehört denn zur einzelnen Vorlesungseinheit: allein die Gestaltung der Lehrereinheit oder auch der organisatorische Rahmen, also auch die Raumplanung oder die mediale Ausstattung? Sind die Bedürfnisse der Studierenden und des/der Lehrenden gleichermaßen zu erfassen? Wie werden die fachdidaktischen Variationen berücksichtigt?

3.2 Patterns im Kopf

Die Wahrnehmung, welche Teile der vermutlich real existierenden Strukturen als eine zusammengehörende Einheit erfasst werden, unterliegt subjektiven Kriterien. Die Ideen darüber, was zu einer guten, d.h. idealtypischen, Vorlesung, einem Seminar, einer Online-Schulung oder einem Wiki gehört, sind subjektiv. Einen Erklärungsansatz, wie es zum Aufbau solcher zusammenhängender Wissensstrukturen kommt, bietet die Schema-Theorie. Hier wird davon ausgegangen, dass *„das zum Verstehen notwendige allgemeine Weltwissen in Form kognitiver Schemata gespeichert ist und der Aufbau einer mentalen Repräsentation über eine Aktivierung solcher Schemata erfolgt.“* (Schnotz, 1994) Wird ein Design vorgefunden, das in seiner Struktur uns bereits bekannt ist, so wird dieses in ein

vorhandenes Schema assimiliert. Finden wir etwa ein neues Lernsystem im Web, so werden wir es aufgrund der impliziten Strukturen und Eigenschaften in eines unserer bestehenden Schemata, z.B. unsere Vorstellung von einem Blog oder Wiki, integrieren. Die kognitive Struktur wird dadurch weiter gestärkt, unsere Vorstellung von einem Wiki wird noch klarer. Gleichzeitig werden wir aber bei einem neuen System auch Unterschiede zu unserem bisherigen Verständnis eines Wikis identifizieren, z.B. ein neues Programmfeature oder eine besondere visuelle Kennzeichnung der WikiWords. Dadurch kommt es zur Akkommodation, d.h. einer Anpassung und Veränderung der bestehenden Wissensstruktur. Assimilation und Akkommodation führen schließlich zur Äquilibration der Wissenstruktur (Piaget & Inhelder, 1969).

Fortlaufend hat sich die Wissensstruktur darüber, was ein Wiki, eine Vorlesung, ein Webseminar usw. ist, gefestigt. Sie wird zunehmend ausbalanciert. Dabei sind diese Strukturen nicht starr, sondern sie enthalten variable Slots, die mit bestimmten Werten gefüllt werden können. Der Ort einer Vorlesung ist in der Regel ein Hörsaal, vielleicht aber auch ein Seminarraum, Klassenzimmer oder gar eine Stelle in der Natur, sicherlich aber nicht eine Telefonzelle. Die möglichen Ausprägungen des Schema-Slots „Vorlesungsort“ sind zwar vielfältig aber begrenzt und unterschiedlich in ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit. In gleicher Weise stellt Alexander (1964) fest, dass Entwurfsmuster einen Designraum beschreiben, der durch zusammenhängende Variablen und deren mögliche Ausprägungsbereiche abgegrenzt wird. Während er zunächst noch versucht, mit Hilfe eines mathematischen Modells diesen Raum zu beschreiben und algorithmisch zu finden, stellt er später fest, dass sich die Muster aus der Erfahrung und der schrittweise stattfindenden Verbesserung in sich stimmiger Designs ergeben (Alexander, 1979). Wohlgeformte Objekte besitzen danach eine „quality without a name“. Damit sind die emergenten Design-Eigenschaften gemeint, die sich nicht auf die einzelnen Komponenten zurückführen lassen. Im Sinne der Gestaltpsychologie gilt, dass das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile. Diese Emergenz lässt sich aber nicht objektiv messen. Die Beurteilung der darin entstehenden Design-Qualität ist eine Funktion ästhetischen Schönheitsempfindens. Dank unseres Urteilsvermögens sind wir in der Lage zu bewerten, ob wir ein Kursangebot, eine Präsentation oder eine Vorlesung als „schön“ oder „gut“ empfinden. Entwurfsmuster sind die Erkenntnis, in welchen wiederkehrenden strukturellen Komponenten der Gestaltungsformen sich diese Qualitäten manifestieren.

Diese Muster im Kopf umfassen nicht nur die wiederkehrende Struktur der Lösung sondern auch des Problems; es handelt sich somit um Problem-Löse-Schemata (VanLehn, 1990). Zu unterscheiden ist hier zwischen bewussten und unbewussten Schemata. Um einen Nagel in die Wand zu schlagen (Kontext), wird intuitiv ein Hammer verwendet (Lösungsform). Das eigentliche Problem, nämlich dass aufgrund der Widerstandskraft der Wand eine konzentrierte Krafteinwirkung nötig

ist, wird dabei nicht zwangsläufig vergegenwärtigt. Ebenso wenig, warum die Gestalt des Hammers, mit seinem schweren Gewicht und dichter Materie am Ende, genau diese Anforderung erfüllt. Daher ist zwischen einem impliziten Zurückgreifen auf Lösungsmuster und dem expliziten Bewusstsein über Problem, Kontext, Kräfte und Lösung zu unterscheiden. Es ist also ein Unterschied, ob eine didaktische Methode bzw. ein Lernwerkzeug nur von seiner Form her bekannt ist oder ob einem auch die Anwendungsstruktur und die Begründung bewusst sind. Da diese Wissensstrukturen individuell konstruiert werden und sich erst durch Erfahrung festigen, sind diese Vorstellungen subjektiv im Gegensatz zu den messbaren Formstrukturen der Lösung. Je mehr Erfahrung jemand hat, desto „realistischer“ sind vermutlich seine/ihre Vorstellungen. Daher ist es sinnvoll, diese Erfahrung zu dokumentieren. Pattern-Beschreibungen sind daher aus schematheoretischer Sicht das dokumentierte Äquivalent zu unseren Gedächtnisstrukturen (vgl. Abbildung 1).

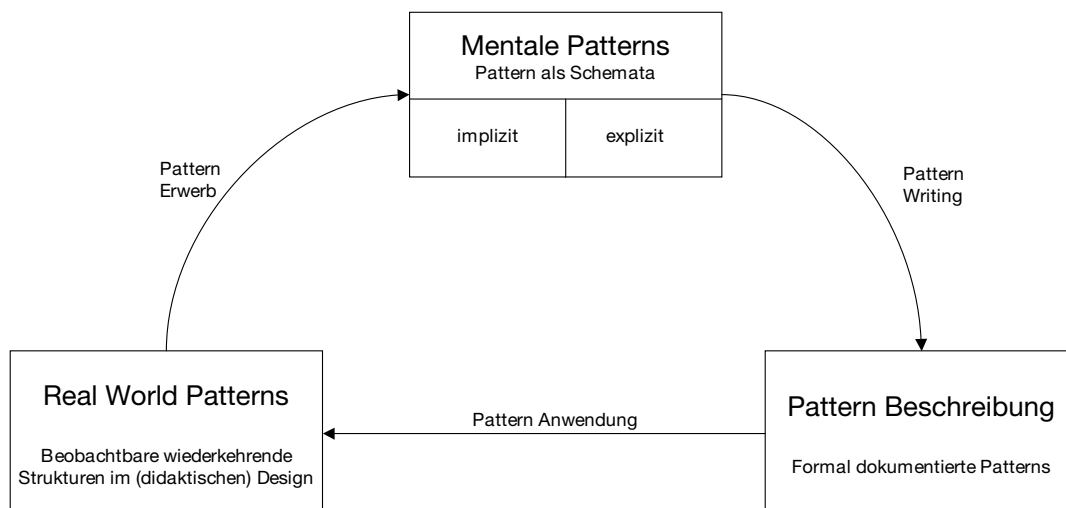


Abb. 1: Verschiedene Pattern-Informationsträger

3.3 Dokumentierte Patterns

Patterns werden dokumentiert um erprobte Lösungsstrukturen anderen zugänglich zu machen. Dabei ist die Patternbeschreibung streng genommen keine Projektion der tatsächlichen Strukturen, sondern eine Projektion der individuellen oder – beim Pattern Mining in Teams – der interindividuellen Wissensstrukturen, also bestenfalls eine „Projektion der Projektion“ realer Strukturen. Diese Strukturen werden mit einer ganz bestimmten Perspektive, die designtheoretisch auf Alexander (1964, 1977, 1979) zurückzuführen ist, erfasst. Es handelt sich um eine spezielle literarische Form, welche versucht, die Einheit {Problem, Kontext, Kräfte, Lösung} zu reflektieren und den häufig unbenannten Strukturen einen Namen zuzuordnen und sie so zu einem Begriff zu machen und eine Sprache zu bilden. Dabei ist je des

Pattern ein Wort, und erst durch die Verknüpfung mehrerer Patterns auf Basis von Syntaxregeln entsteht eine Sprache. Es ist verlockend, diese Regeln zu formalisieren (z.B. bei Borchers, 2001). Die Syntax von Patternsprachen ist jedoch ähnlich wie bei natürlicher Sprache nicht formal festlegbar, da sich Patterns auf ganz unterschiedliche Weise, wenngleich nicht vollkommen regellos, kombinieren lassen – es handelt sich um Sprachspiele (Wittgenstein, 1953). So wie sich mit Sprache Sätze vielfältig generieren lassen, sind Patterns dazu geeignet, durch vielfältige Variationen und Kombinationen Entwürfe auszudrücken und zu erschaffen. Formal vollständig beschreiben lässt sich lediglich der Aufbau einer konkreten Pattern-Beschreibung. So besteht die Vorlage der Patterns bei den „Patterns for Classroom Education“ (Anthony, 1996) aus $P = \{\text{Name, Problem, Bedingung und Kontext, Lösung, Diskussion, Verwandte Muster}\}$, bei einigen Patterns aus dem Pedagogical Patterns Project (Bergin, 2001) aus $P = \{\text{Name, Problem / Sachverhalt, Zielgruppe und Kontext, Wirkkräfte, Lösung, Diskussion / Konsequenzen / Implementierung, Benötigte Ressourcen, Verwandte Patterns, Beispiele, Gegenanzeigen, Referenzen}\}$ und in der Online-Datenbank des E-Len-Projektes aus $P = \{\text{Name, Reifegrad, Kategorie, Problem, Analyse, Lösung, Bekannte Beispiele, Kontext, Referenzen, Verwandte Patterns, Autoren, Erstellungsdatum}\}$. Ein Pattern wird also zur Diskussion in mehrere Bestandteile zerlegt, die Lösung z.B. weiter untergliedert in die Struktur der Lösung selbst und den Prozess, mit dem sich die Lösung erreichen lässt. Innerhalb einer Patternsammlung bleibt das Beschreibungsformat jedoch in der Regel konsistent, sodass die einzelnen Aspekte verschiedener Patterns besser vergleichbar und einzelne Sektionen übersprungen werden können (Meszaros & Doble, 1997). Für die Lösung und deren Umsetzung interessiert sich der/die Leser/in vielleicht erst, wenn er/sie das passende Pattern zu seinem/ihrem Problem gefunden hat. Dass sich ein und dasselbe Muster ganz unterschiedlich beschreiben lässt, ist am Beispiel des Software Designs ersichtlich, wo dieselben Patterns in unterschiedlichen Büchern aufgearbeitet werden. Das literarische Format ist jedoch nur ein Hilfsmittel, es garantiert nicht, dass es sich tatsächlich um reale, gute und hilfreiche Muster handelt. Es scheint aber bestens geeignet zu sein, um verschiedene Lösungen darzustellen und voneinander abzugrenzen.

So gibt es auch Sammlungen didaktischer Methoden und Werkzeuge, die durchaus als Entwurfsmuster interpretiert werden können, ohne dass die Autoren und Autorinnen dies explizit ausdrücken. Dazu gehören das „Handbuch didaktischer Modelle“ (Flehsig, 1996) mit $P = \{\text{Name, Andere Bezeichnungen, Varianten, Didaktische Prinzipien, Lernumgebungen, Kompetenzen, Gliederung nach Phasen, Rollen der Lerner, Rollen der Lernhelfer, Institutionelle Kontexte, Wissensbereichen, Zielgruppen, Einbettung in Lehrgänge, Literaturhinweise, Beispiele, Referenzen}\}$, die „101 e-Learning-Seminarmethoden“ (Häfele & Maier-Häfele, 2004) mit $P = \{\text{Name, Kurzbeschreibung, Ziele, Werkzeuge, Wann einsetzen?, Gruppengröße, Dauer, Ablauf, Bemerkung, Erfahrungen, Referenzen}\}$, das Plato-

Kochbuch „E-Learning – Weiterbildung im Internet“ (Seufert, Back & Häusler, 2001) mit $P = \{\text{Name, Zusammenfassung, Diagramm, Orientierungsphase, Vorbereitungsphase, Durchführungsphase mit Varianten, Evaluationsphase}\}$ oder verschiedene Methoden der Präsentation und Moderation (Seifert, 1995) mit $P = \{\text{Name/Was?, Wozu?, Wie?, Wann?, Beispiele}\}$. In jeder der genannten Publikationen werden wiederkehrende Designs dokumentiert, allerdings wird nicht immer die im Entwurfsumfeld übliche Problem-Löse-Sicht eingenommen. So fehlen die Erörterung des Problems und der Wirkkräfte, die das „Warum“ einer bestimmten Gestaltungsmaßnahme rechtfertigen. Aus diesem Grund sind auch Skripte (z.B. Dillenbourg & Jermann, 2007) nicht unbedingt als Entwurfsmuster aufzufassen. Sie erfassen zwar auch die wiederkehrenden Muster bei Handlungsabläufen und gründen explizit auf der Schema-Theorie. Ihnen fehlt aber die analytische Sichtweise zumindest in der Dokumentation.

4 Wikis als Pattern Repositories

Die Unterscheidung zwischen realen Patterns, kognitiven Patterns bzw. Schemata und dokumentierten Patterns verdeutlicht, dass die in den Dokumentationen beschriebenen Patterns nicht zwingend den Patterns der Wirklichkeit entsprechen müssen. Dass die Problem-Löse-Strukturen denen der Wirklichkeit nahe kommen, ist für jedes einzelne Pattern zunächst nur eine hypothetische Annahme. Durch die explizite Darstellung wird diese jedoch empirisch angreifbar. Andere Personen können das gesamte Pattern oder einzelne Teile einer kritischen Würdigung unterziehen. Patterns sind damit auch ein Werkzeug, durch das unterschiedliche begriffliche Vorstellungen zwischen Expertinnen und Experten ausdiskutiert werden können. Für kollaborative Dokumentationsprozesse dieser Art scheinen Wikis besonders geeignet. Ein/e Wiki-Leser/in kann seine/ihre kognitiven Strukturen anpassen, wenn er/sie in der Pattern-Dokumentation neue Aspekte entdeckt, die ihm/ihr nützlich und richtig erscheinen (Akkommodation). Findet er/sie in der Pattern-Beschreibung seine/ihre Vorstellung wieder, stärkt dies sein/ihr Schema noch mehr (Assimilation). Andersherum ist es ihm/ihr jederzeit möglich, die Pattern-Beschreibung zu verändern, wenn diese nicht den von ihm/ihr für richtig erachteten Vorstellungen entspricht (Akkommodation). Zudem kann er/sie die bestehende Beschreibung bekräftigen, indem er/sie weitere erfolgreiche Anwendungsbeispiele einpflegt (Assimilation). Es findet also eine Ko-Evolution zwischen den kognitiven Strukturen und den Strukturen innerhalb des Wikis statt (Cress & Kimmerle, 2008). Wikis haben als Werkzeug die Möglichkeit mehrere Strukturmuster zu assimilieren; dort wo die subjektiven Vorstellungen einzelner Individuen auseinanderdriften, führen die kollektiven Mechanismen eines Wikis diese wieder zusammen. Wikis sind nicht zufällig besonders gut für Entwurfsmuster geeignet – das erste Wiki

überhaupt (Ward's Wiki, 2008) diene dem Sammeln von Programmier-Entwurfsmustern. Ein umfangreiches Wiki mit Entwurfsmustern über Wikis findet sich unter <http://www.wikipatterns.com>. Ein Wiki-Repository mit tech nopädagogischen Patterns entsteht gegenwärtig unter der Adresse <http://delfi2008.fernuni-hagen.de:3000/>. Zur Qualität eines Patterns gehört nicht nur, dass es die realen Strukturen richtig und für den jeweiligen Verwendungszweck vollständig erfasst und in einer äquilibrierten Abstraktions- und Granularitätsstufe vorliegt. Pattern-Beschreibungen müssen praxisorientiert und verständlich geschrieben sein. Zudem müssen sie wichtige Probleme betreffen und nicht offensichtliche Lösungen schildern. Auch hier scheinen Wikis geeignet, da Erfahrungen der Community direkt einfließen können, in Form von Erfahrungsberichten oder als Bewertungen der Nützlichkeit. Besonders bei der Adaption neuer Technologien für die Lehre, wie etwa Web-2.0-Werkzeugen, erscheint der Ansatz adäquat, aus mehrfach erprobten Ansätzen allgemeine Designempfehlungen abzuleiten. Letztlich stellen Pattern-Sammlungen nichts anderes als einen Baukasten bewährter, aber oft unbekannter, Unterrichtsmethoden und -werkzeuge bereit. Insofern bleibt zu hoffen, dass sich der Ansatz zunehmend etabliert und entsprechende Arbeiten wie die Dissertation zur Konzeption und Anwendung von Educational Patterns (Köhne, 2005) oder über personenzentriertes E-Learning (Derntl, 2006) stärker beachtet werden und in die Diskussion über den Erwerb von Lehrkompetenzen einfließen.

Literatur

- Alexander, C. (1964). *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge: Harvard University Press.
- Alexander, C. (1979). *The Timeless Way of Building*. New York: Oxford University Press.
- Alexander, C., Ishikawa, S. & Silverstein, M. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. New York: Oxford University Press.
- Anthony, D.L. (1996). Patterns for Classroom Education. In J. Vlassides, C.O. Coplien & N.L. Kert h (Eds.), *Pattern Languages of Program Design 2* (pp. 391–406). Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Baumgartner, P. (2006). Unterrichtsmethoden als Handlungsmuster – Vorarbeiten zu einer didaktischen Taxonomie für ELearning. In M. Mühlhäuser, G. Rößling, & R. Steinmetz (Hrsg.), *DeLFI 2006, 4. e-Learning Fachtagung Informatik* (S. 51–62). Darmstadt: Gesellschaft für Informatik e.V.
- Beck, K., & Cunningham, W. (1987). Using Pattern Languages for Object-Oriented Programs. *Technical Report CR-87-43*, Tektronix, Inc. OOPSLA'87 Workshop on Specification and Design for Object-Oriented Programming.
- Bergin, J. (2001). Fourteen Pedagogical Patterns. In M. Devos, & A. Rüping (Eds.), *Proceedings of the 5th European Conference on Pattern Languages of Programs*. (pp. 1–40). Konstanz: Universitätsverlag Konstanz.

- Borchers, J. (2001). *A Pattern Approach to Interaction Design. Wiley Series in Software Design Patterns*. Chichester: Wiley.
- Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., Sommerlad, P., & Stal, M. (1996). *Pattern-Oriented Software Architecture*. (Vol. 1: A System of Patterns). West Sussex: Wiley & Sons.
- Cress, U., & Kimmerle, J. (2008, im Druck). A Systemic and Cognitive View on Collaborative Knowledge Building with Wikis. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3(2).
- Derntl, M. (2006). *Patterns for Person Centered e-Learning*. Berlin: AKA.
- Devos, M. & Rüping, A. (2001). *Proceedings of the 5th European Conference on Pattern Languages of Programs*. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz.
- Dillenbourg, P. & Jer mann, P. (2007). Designing Integrative Scripts. In F. Fischer, I. Kollar, J. Mandl & J. M. Haake (Eds.), *Scripting Computer-Supported Collaborative Learning: Cognitive, Computational, and Educational Perspectives* (pp. 278–301). New York: Springer.
- Flehsig, K.-H. (1996). *Kleines Handbuch didaktischer Modelle*. Eichenzell: Neuland, Verl. für Lebendiges Lernen.
- Gabriel, R. P. (2002). *Writers' Workshops & the Work of Making Things: Patterns, Poetry*. Boston, u.a.: Addison-Wesley.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1995). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Reading, Mass., u.a.: Addison-Wesley.
- Grenander, U. (1996). *Elements of Pattern Theory*. Johns Hopkins Studies in the Mathematical Sciences. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Goodyear, P., de Laat, M. & Lally, V. (2006). Using Pattern Languages to Mediate Theory-Praxis Conversations in Design for Networked Learning. *ALT-J, Research In Learning Technologies*, 14, 211–223.
- Häfele, H., & Maier-Häfele, K. (2004). *101 e-learning-Seminarmethoden: Methoden und Strategien für die Online- und Blended-Learning-Seminarpraxis*. Bonn: ManagerSeminare-Verlag.
- Köhne, S. (2005). *Didaktischer Ansatz für das Blended Learning: Konzeption und Anwendung von Educational Patterns*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Hohenheim.
- Meszaros, G. & Doble, J. (1997). A Pattern Language for Pattern Writing. In R.C. Martin, D. Riehle F. Buschmann (Eds.). *Pattern Languages of Program Design* (pp. 529–574). Boston, MA: Addison-Wesley Longman Publishing.
- Mor, Y. & Winters, N. (2007). Design Approaches in Technology Enhanced Learning. *Interactive Learning Environments*, 15(1), 61–75.
- Niegemann, H. M., & Domagk, S. (2005). *E-LEN Project Evaluation Report*. Report of Work Package 5. Verfügbar unter: http://www2.tisip.no/E-LEN/documents/ELEN-Deliverables/Evaluation_Report_E_LEN.pdf [26.5.2008].

- Pedagogical Pattern Project* (2007). Verfügbar unter: <http://www.pedagogicalpatterns.org> [26.5.2008].
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Quibeldey-Cirkel, K. (1999). ETHOS: A Pedagogical Pattern. In J. Coldewey & P. Dyson (Eds.), *Proceedings of the 3rd European Conference on Pattern Languages of Programming and Computing*. (pp. 261–268). Konstanz: Universitätsverlag Konstanz.
- Seifert, J. W. (1995). *Visualisieren – Präsentieren – Moderieren*. Offenbach: GABAL.
- Seufert, S., Back, A., & Häusler, M. (2001). *E-Learning: Weiterbildung im Internet; das „Plato-cookbook“ für internetbasiertes Lernen*. Kilchberg: SmartBooks.
- Schnotz, W. (1994). *Aufbau von Wissenstrukturen*. Weinheim: Beltz.
- Snow, R. E. & Swanson, J. (1992). Instructional Psychology: Aptitude, Adaptation, and Assessment. *Annual Review of Psychology*. 43, 583–626.
- Tidwell, J. (2005). *Designing Interfaces*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- VanLehn, K. (1990). Problem Solving and Cognitive Skills Acquisition. In M.I. Posner, (Ed.) *Foundations of Cognitive Science* (pp. 527–579). Cambridge: MIT Press.
- Vogel, R., & Wippermann S. (2005). Dokumentation didaktischen Wissens in der Hochschule. Didaktische – Design Patterns als eine Form des Best-Practice-Sharing im Bereich von IKT in der Hochschullehre. In K. Fuchs-Kittowski, W. Umstätter & R. Wagner-Döbler (Hrsg.), *Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004*. (S. 17–42). Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.
- Ward's Wiki* (2008). Verfügbar unter: <http://c2.com/cgi/wiki?WelcomeVisitors> [26.5.2008].
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical investigations*. New York: Macmillan.