

Dieser Artikel ist Teil des  
Open Source Jahrbuchs 2006

Bernd Lutterbeck  
Matthias Bärwolff  
Robert A. Gehring (Hrsg.)

Open Source  
Jahrbuch 2006

Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftmodell

erhältlich unter [www.opensourcejahrbuch.de](http://www.opensourcejahrbuch.de).

Die komplette Ausgabe enthält viele weitere interessante Artikel. Lob und Kritik zu diesem Artikel sowie weitere Anregungen können Sie uns einfach und unkompliziert mitteilen per E-Mail oder auf [www.opensourcejahrbuch.de/feedback/](http://www.opensourcejahrbuch.de/feedback/).

# Wissenschaftliches Publizieren mit Wikis – möglich oder sogar wünschenswert?

LAMBERT HELLER



(CC-Lizenz, siehe Seite 499)

Die Open-Access-Bewegung kann ihre Unzufriedenheit mit dem althergebrachten Publikationswesen nur formulieren, weil es etwas historisch Neues gibt, das Alternativen in greifbare Nähe rückt: das Internet. Trotzdem sind digitale Publikationen selten mehr als die digitale Variante der jeweiligen Papierfassung, meistens ergänzt um künstlich errichtete Zugangsbeschränkungen. Entsprechend unzeitgemäß ist die Art, in der diese wissenschaftlichen Texte geschrieben werden und in der über sie geschrieben wird. Dabei haben sich in den vergangenen fünf Jahren einige neue Medien im Web entwickelt, die das Schreiben, Veröffentlichen und Weiterbearbeiten von Texten vereinfachen, integrieren und dabei gemeinschaftliche und konversationsartige Vorgehensweisen unterstützen. In Anlehnung an das bekannteste Wiki, die Wikipedia, entstehen neuartige Gemeinschaftspublikationen, typische Gestaltungselemente von Wikis und Weblogs können aber auch etablierte Publikationssysteme sinnvoll ergänzen.

*Schlüsselwörter:* Blogosphäre · Koautorschaft · Kollaboration · Open Review  
· Weblog · Wiki

## 1 Wissenschaft mit Word, Outlook und Acrobat Reader

„In 1989 one of the main objectives of the WWW was to be a space for sharing information. It seemed evident that it should be a space in which anyone could be creative, to which anyone could contribute. The first browser was actually a browser/editor, which allowed one to edit any page, and save it back to the web if one had access rights. Strangely enough, the web took off very much as a publishing medium, in which people edited offline. [...] Now in 2005, we have blogs and wikis, and

the fact that they are so popular makes me feel I wasn't crazy to think people needed a creative space.“ (Tim Berners-Lee, Wissenschaftler am CERN und oft als Erfinder des Webs bezeichnet, im ersten Beitrag seines persönlichen Weblogs; Berners-Lee 2005)

Die Arbeitsumgebung wissenschaftlicher Autoren gleicht heute meistens typischen Büroarbeitsplätzen in den neunziger Jahren. Statt schlicht ihre Werke zu verfassen, müssen Autoren heute mit Dateien und verschiedenartigen Programmen (mindestens E-Mail und Textverarbeitung) herumhantieren. Deren großer Funktionsumfang wird zwar nur zu einem geringen Bruchteil genutzt, den Risiken und Problemen, die PC-Anwendungen dieser Art mit sich bringen, kann dennoch nicht entgangen werden. Abstürze, Updates, Virengefahren und inkompatible Formate gehören zum PC-handwerklichen kleinen Einmaleins eines Autors, der seinen Text am PC selbst verfassen und seinem Redakteur oder Herausgeber zukommen lassen will.

Diese technische Konstellation bietet schon genügend Fallen und Herausforderungen, wenn ein einzelner Autor seine Texte für die Publikation aufbereitet. Dies ist jedoch immer seltener der Fall. Offenkundig nehmen die Koauthorschaften in vielen Fächern zu. Daneben finden seit eh und je viele gemeinschaftliche Prozesse, die zur wissenschaftlichen Publikation führen, mehr oder weniger im Verborgenen statt.

Bearbeitung von Quellenverzeichnissen durch Hilfskräfte, Formalkorrekturen durch Bekannte, inoffizielles Vorab-Review durch Fachkollegen – die Partner und Inhalte dieser Prozesse sind vielfältig und spiegeln sich vielleicht nicht einmal immer in den langen Aufzählungen der offiziellen Danksagungen wider. Daneben wird man sicherlich eine Dunkelziffer materiell fraglos „vollwertiger“, aber aus unterschiedlichen Gründen inoffizieller Koauthorschaften finden. Und schließlich arbeiten Autoren auch mit sich selbst zusammen – die wichtigste Quelle sind oft fragmentarische oder wiederverwertbare eigene Produkte, die irgendwo im Verborgenen der Festplatte schlummern. Jede Kollaboration zwischen denjenigen, die zum publikationsbereiten Werk beitragen, potenziert die technischen Schwierigkeiten, die bereits in der einfachsten Form einer Eins-zu-eins-Kommunikation zu erwarten sind. Die „Zusammenarbeiten“-Funktion in den neueren Versionen von Microsoft Word ist eher Ausdruck dieser Probleme als ein nennenswerter Beitrag zu ihrer Lösung.

## 2 Peer-Review und das Bedürfnis nach offener Diskussion

Bei näherer Betrachtung entstehen wissenschaftliche Texte also in enger Kooperation, während die technische Instrumentierung wissenschaftlicher Autoren diese kollaborativen Prozesse kaum unterstützt. Und was geschieht nach der Einreichung oder Veröffentlichung eines Werks? Autoren benötigen umfassend und einfach Feedback von den Rezipienten ihrer Arbeit. Das Peer-Review ist heute jedoch meistens als ein hermetischer Prozess angelegt und mündet selten in einem öffentlichen Diskurs. Der

Autor lässt sein Werk begutachten, weil er es an einem möglichst angesehenen Ort veröffentlicht sehen will. Diese Einsortierung seiner Arbeit in eine Hierarchie mehr oder weniger angesehener Publikationsorte mag unter den Bedingungen der permanenten Konkurrenz um Forschungsmittel und Stellen für die Einzelnen oft unumgänglich sein, für die wissenschaftliche Öffentlichkeit sind sie hingegen verzichtbar, wenn nicht gar kontraproduktiv. Allenthalben ist im Zusammenhang mit Open Access und den neuen elektronischen Veröffentlichungsformen auch das Bedürfnis wahrzunehmen, die Strukturen des Peer-Reviews grundsätzlich zu überdenken und zu revidieren.<sup>1</sup>

Im Gegensatz zum Dialog zwischen Reviewern und Autoren sind die Reaktionen der Leser, Rezensenten und Kritiker wissenschaftlicher Werke zwar häufig veröffentlicht, aber über diverse Medien unterschiedlicher Zugänglichkeit verstreut. Dass wissenschaftliche Publikationen von vornherein als sich weiterentwickelnde Dokumente, „living documents“, angelegt sind, ist ohnehin die Ausnahme. Diese Randbedingungen erleichtern es nicht, bei einer Weiterbearbeitung in transparenter Weise Kritiken an der vorangegangenen Fassung einzubeziehen. Natürlich schlägt sich die wissenschaftliche Diskussion wie seit jeher in den wissenschaftlichen Arbeiten nieder – aber die elektronischen Medien werden nicht dazu verwendet, diese Diskussion zu öffnen und ihren Bezug zu den Arbeiten konzentriert sichtbar zu machen.

### 3 2001: Drei Wege in die Zukunft des Webs

Das World Wide Web war von seinem Hauptfinder Tim Berners-Lee ursprünglich vor allem als Instrument des direkten öffentlichen Austauschs unter Wissenschaftlern gedacht. Bis zum *dot-com crash* des Jahres 2000 (Rushkoff 2000) hatte es seine Popularität jedoch eher als ein vergrößertes Schaufenster erlangt, in dem einige große Informationsanbieter Wissen unter ihren eigenen Bedingungen zur Verfügung stellten. Somit schien auch die Frage, wie elektronisches Publizieren aussieht, zugunsten kommerzieller Verleger entschieden. Um ihrem Geschäftsmodell nicht entgegenzustehen, konnten elektronische Publikationen kaum mehr sein als die digitale Variante der jeweiligen Papierfassung, ergänzt um Zugangsbeschränkungen. Die Entwicklung der Publikationen fand genauso statt wie zuvor – die Last des Umgangs mit Dateien, Textverarbeitungsprogrammen, E-Mail sowie den daraus entstehenden Problemen lag bei den Autoren, die trotz des vielversprechenden Netzes nach wie vor weit entfernt voneinander und von ihren Lesern agierten. Voneinander isolierte Autoren produzierten Texte, die – nach Open-Access-Maßstäben – für die Öffentlichkeit unsichtbar blieben.

Doch vor nunmehr fünf Jahren, im Jahr 2001, begann die Rückeroberung des Internets als Medium direkter Kommunikation und als Infrastruktur individuellen und gemeinschaftlichen Schreibens und Veröffentlichens.

1 Siehe Smith (1997), weiterführende Literatur zum Thema unter <http://www.gap-portal.de/links/lesetipps/titel.html>.

## 4 2001, die Erste: Die Budapest Open Access Initiative

Mit der *Budapest Open Access Initiative*<sup>2</sup> bekannten sich im Jahr 2001 erstmals Wissenschaftler zu dem Ziel, Publikationen via Internet kostenlos für jedermann zugänglich zu machen. Die Initiative visierte zwei Wege an, auf denen dieser Zugang erreicht werden sollte: erstens die individuelle, dezentrale Zweitveröffentlichung anderswo „offiziell“ veröffentlichter Werke durch die Autoren oder ihre Institutionen, das so genannte *self-archiving*<sup>3</sup>, zweitens die Open-Access-Fachzeitschrift, die durch Peer-Review-Verfahren veröffentlichungswürdige Artikel ermittelt, ihre Ausgaben jedoch sofort via Internet kostenlos zugänglich macht. Diesen zwei Wegen machten das Spannungsverhältnis zwischen den neuen technischen Möglichkeiten und den alten sozialen Modellen des Publizierens ersichtlich. Einerseits wurde eine zum Zeitpunkt der Budapest-Initiative bereits zehn Jahre alte wissenschaftliche Tradition des direkten Peer-to-Peer-Publizierens via Internet aufgegriffen und mit neuen Argumenten zu einer allgemeinen Forderung erhoben.<sup>4</sup> Andererseits wurde der sozialen Funktion des alten Publikationsmodells Anerkennung gezollt, indem die Etablierung digitaler und frei zugänglicher Fachjournale zur neuen Haupt- und Kernforderung erklärt wurde.

Zwei Jahre später fanden die Ziele der Initiative in der *Berliner Erklärung*<sup>5</sup> einen noch weiter gefassten Zuschnitt: Freier Zugang solle neben den neuesten Resultaten der Wissenschaft auch dem gesamten „kulturellen Erbe“ gewährt werden, und zum Recht des freien Zugangs müsse dazugehören, fremde Publikationen auch zur Grundlage weiterer Bearbeitung machen zu dürfen. Die *Berliner Erklärung* hat breite Zustimmung auch unter den Spitzenorganisationen der deutschen Wissenschaft gefunden.

## 5 2001, die Zweite: Wikipedia und Verwandtschaft

Zudem war 2001 das Internet-Lexikon Wikipedia<sup>6</sup> gegründet worden. In der Wikipedia kann jeder Lexikonartikel schreiben und vorhandene bearbeiten, wobei alle vergangenen Bearbeitungsschritte an Ort und Stelle als Versionsgeschichte des Artikels abrufbar sind. Selbstverständlich sind und bleiben alle Artikel frei zugänglich (Danowski und Voß 2005). Das rasche Anwachsen der Autoren- und Artikelzahl überraschte selbst die Gründer der Wikipedia; wenige Jahre später wurde mit Wikimedia ein neues organisatorisches Dach und mit MediaWiki eine neue technische Grundlage

2 Offizielle Seite: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>.

3 Zum Thema Selbstarchivierung vergleiche auch „Auf dem Weg zu einem Open-Access-Geschäftsmodell“ von Jan Neumann auf Seite 319 in diesem Buch.

4 Auf den Klassiker dieses Publizierens als direkter Kommunikation unter Wissenschaftlern, arXiv, wird weiter unten in diesem Beitrag noch beispielhaft eingegangen.

5 Der Wortlaut der Initiative ist hier in mehreren Sprachen verfügbar: <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>. Ausführlicher wird sie in „Open oder Close Access?“ von Oliver Passek in diesem Buch (S. 337) vorgestellt.

6 Siehe <http://wikipedia.org>.

für das wachsende Projekt und neue Schwesterprojekte geschaffen. Mittlerweile ist die Idee einer freien Internet-Enzyklopädie im öffentlichen Bewusstsein eng mit dem Begriff *Wiki* verknüpft. Dabei war die Wikipedia nicht das erste Wiki. Die Idee eines zentralen, frei zugänglichen und frei bearbeitbaren Wissensspeichers wurde erstmals von Ward Cunningham im Jahr 1995 umgesetzt; er prägte den Begriff *WikiWikiWeb* in Anlehnung an „Wiki wiki“, das hawaiianische Wort für schnell.<sup>7</sup> Als Cunninghams Wiki zu einem zentralen Ort des Gedankenaustauschs zwischen zahlreichen Softwareentwicklern auf der ganzen Welt geworden war, kam die Zeit der Wiki-Klone. Diese in Gestalt von Open-Source-Software für jedermann frei installier- und benutzbaren Wiki-Engines werden in zahlreichen Programmiersprachen geschrieben.

Sein eigenes Wissen einfach und nachvollziehbar mit dem Wissen anderer zu vermischen und in gemeinsamen, offen bleibenden Dokumenten aufzubewahren – dieses Wiki-Prinzip hat eine auffällige Verwandtschaft mit den Prinzipien der Open-Source-Softwareentwicklung.<sup>8</sup> In Softwareprojekten waren Wikis schon vor Gründung der Wikipedia eingesetzt worden, um durch zentrale, strukturierte und jederzeit einfach erweiterbare Informationsspeicher den Überblick bei der Produktentwicklung zu bewahren und das Produkt gemeinschaftlich zu dokumentieren. Dabei kann das Wiki auch intern eingesetzt werden – ohne die virtuelle Anwesenheit der gesamten Internet-Öffentlichkeit. Aber auch die Erfahrungen der Nutzer der fertigen Software können später in einem Wiki strukturiert gesammelt werden. Damit erfährt das Wiki dann einen charakteristischen Doppelnutzen: Einerseits wird es zur „von selbst“ mitwachsenden Dokumentation des Produkts, andererseits ein Feedback-Kanal, der eine interessante Informationsgrundlage für die Weiterentwicklung der Software bietet. Interne oder externe Nutzung, kommunikative Ausrichtung oder als langfristiger Wissensspeicher: Bei näherer Betrachtung ist das Wiki-Prinzip bereits für sehr unterschiedliche Publikations- und Kommunikationszwecke eingesetzt worden. Es lässt sich hingegen nur schwer beziffern, wie viele Wikis bereits installiert und verwendet worden sind. Zumindest Wikis, die nicht „Google-öffentlich“ sind, lassen sich naturgemäß kaum zählen. Vor zwei Jahren gab es jedoch bereits dutzende öffentliche Wikis neben der Wikipedia, die man als sehr umfangreich bezeichnen kann (nach konservativer Zählung deutlich über eintausend Wiki-Seiten);<sup>9</sup> *SwitchWiki*, ein Verzeichnis öffentlicher Wikis, zählte zu diesem Zeitpunkt bereits eintausend große und kleine öffentliche Wikis,<sup>10</sup> und die *Wiki Research Bibliography*<sup>11</sup> offenbart eine sprunghafte Zunahme der Publikationen über Wikis seit ebenfalls ungefähr zwei Jahren.

7 Siehe <http://c2.com/cgi/wiki>.

8 Sowie den noch älteren des anarchistischen Hackertums, vgl. Imhorst (2005).

9 Laut [http://meta.wikimedia.org/wiki/List\\_of\\_largest\\_wikis](http://meta.wikimedia.org/wiki/List_of_largest_wikis).

10 Die Startseite von *SwitchWiki*: <http://www.worldwidewiki.net/wiki/SwitchWiki>.

11 Verfügbar ist sie unter <http://bibliography.wikimedia.de/>.

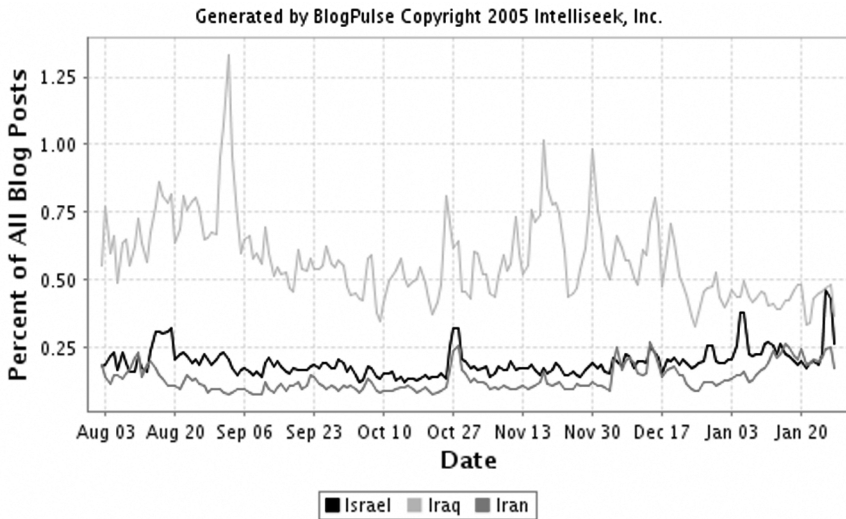


Abbildung 1: BlogPulse durchsucht Blogs nach Schlagwörtern (hier Krisengebiete)

## 6 2001, die Dritte: Blogdex und Blogosphäre

Der Begriff des Weblogs wurde 1999 geprägt, die entsprechende Praxis reicht jedoch zum Beginn des World Wide Webs zurück. Das Wort Weblog setzt sich zusammen aus Web und Log(buch), oft wird auch von *Blog* gesprochen. Der einzelne Autor nutzt sein Weblog als persönliche Plattform, um über das zu schreiben, was ihn beschäftigt. Dabei kann es um rein persönliche Dinge gehen, aber auch um bestimmte berufliche oder fachliche Interessen. In manchen Weblogs schreiben auch mehrere Autoren. Im Kern handelt es sich bei den Weblog-Einträgen meist um kommentierte Links auf Informationen im Web. Alle Beiträge bleiben frei zugänglich in einem kontinuierlichen Strom erhalten, der auf der Weblog-Plattform in umgekehrt chronologischer Reihenfolge dargestellt wird – der jüngste Beitrag steht also oben, und der gelegentliche Besucher des Weblogs hat die Chance, kontinuierlich auf dem Laufenden zu bleiben. In den meisten Weblogs können die Besucher zu jedem einzelnen Beitrag Kommentare hinterlassen. Oft ist die Weblog-Software auch dazu in der Lage, Beiträge fremder Weblogs, die auf Beiträge im eigenen Weblog verweisen, zu identifizieren und „zurückzuverlinken“<sup>12</sup>.

Das „Weblog-Prinzip“ ist keineswegs komplizierter als das Wiki-Prinzip; es ist das kontinuierliche, öffentliche und persönliche Schreiben eines Hypertextes. Die Verzahnung der Konversationen innerhalb des Weblogs und zwischen den Weblogs wird

<sup>12</sup> So genannte „Trackback“-Funktion, vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Trackback>.

Name/Beschreibung	Adresse
Open Access News Nachrichten der Open-Access-Bewegung von Peter Suber	<a href="http://www.earlham.edu/~peters/fos/fosblog.html">http://www.earlham.edu/~peters/fos/fosblog.html</a>
JuraWiki/WebLog Einige wichtige Weblogs US-amerikanischer und deutscher Juristen	<a href="http://www.jurawiki.de/WebLog">http://www.jurawiki.de/WebLog</a>
FB4 Seminare Seminar-Weblogs am Fachbereich Design der FH Aachen	<a href="http://seminare.design.fh-aachen.de/">http://seminare.design.fh-aachen.de/</a>
Archivalia Ein „gemeinschaftliches Weblog mit Nachrichten rund um das Archivwesen“	<a href="http://archiv.twoday.net/">http://archiv.twoday.net/</a>
medinfo weblog „Informationen aus Medizin, Bibliothek und Fachpresse“	<a href="http://medinfo.netbib.de/">http://medinfo.netbib.de/</a>

Tabelle 1: Auswahl von Weblogs

erst deutlich, wenn man die gemeinsamen Gegenstände des Interesses verschiedener Blog-Autoren aufgespürt hat. Ein Suchmittel für diese Themen wurde erstmals 2001 am MIT geschaffen: Blogdex<sup>13</sup>. Blogdex ließ zum ersten Mal die neuartige Web-Öffentlichkeit in Erscheinung treten, die in und zwischen den Weblogs entstanden war. Seit Blogdex ist klar, dass es sich bei den Weblogs keineswegs nur um die öffentlichen Tagebücher vieler Einzelner handelt. Dieser Dienst war die Vorhut zahlreicher weiterer Weblog-Indizes und Suchdienste, mit denen sich heute die Blogosphäre anhand selbst vergebenen Schlagworte der Blog-Autoren lesen lässt,<sup>14</sup> Konversationen in der Blogosphäre als solche erkennbar werden,<sup>15</sup> individuell zusammengestellte Gruppen aus mehreren Blogs gebündelt lesbar sind<sup>16</sup> und einiges mehr.

Trotz der Adaption dieses neuen Mediums auch in der akademischen Sphäre durch Rechtswissenschaftler, Bibliothekare<sup>17</sup> und andere soll hier nicht unterschlagen werden, dass ein großer Teil der Weblogs tatsächlich den berüchtigten Tagebuchcharakter hat, Trivialitäten behandelt oder als Marketing-Werkzeug (Cone 2005) eingesetzt wird. Diese überwiegenden Anwendungsbereiche von Weblogs müssen in diesem Zusammenhang jedoch weder behandelt noch bewertet werden. Entscheidend ist vielmehr, dass sich durch ohnehin existierende formelle und informelle soziale Netzwerke,

13 Homepage von Blogdex: <http://blogdex.net>.

14 *Technorati* bietet einen Zugriff auf Weblog-Beiträge anhand der verwendeten Schlagworte, der so genannten *tags*.

15 Der *Conversation Tracker* der Webseite *BlogPulse* bündelt Diskussionen über mehrere Blogs hinweg nach Themen: <http://blogpulse.com/conversation>. Zurzeit (Januar 2006) werden etwa 22 Mio. Blogs durchsucht. Siehe auch Abbildung 1.

16 Siehe z. B. <http://www.bloglines.com> und <http://groups.blogdigger.com/>.

17 So behandelt das 2001 als eines der ersten deutschsprachigen Weblogs gegründete *netbib weblog*, <http://log.netbib.de>, hauptsächlich bibliothekarische Themen.



aber auch durch Blogdex und seine Nachfahren diejenigen, die ein Interesse miteinander teilen, in der Blogosphäre gegenseitig finden. Oft berichten Weblog-Autoren darüber, dass durch Weblogs wichtige professionelle Kontakte zustande kommen. Charakteristisch ist auch die intensive Begleitung von Kongressen in den Weblogs der Teilnehmer. Weblogs sind ganz offensichtlich nicht nur Publikationsplattformen, sondern auch soziale Instrumente ihrer Autoren. Kennzeichnend für die Blogosphäre ist die informelle, sich selbst organisierende Bezugnahme der Autoren aufeinander.

Die sozialen Konventionen, die sich in „abgeschlossenen“ und „akzeptierten“ Publikationen etwa in Fachzeitschriften etabliert haben, wirken in Weblogs freilich nur abgeschwächt. Wer wie wen kritisiert oder kritisieren darf, muss stets neu erprobt werden. Der technische Ballast des Betriebes einer eigenen Publikationsplattform ist oft nicht unerheblich – auch in der Blogosphäre existiert ein wachsendes Spamproblem. Die Verbreitung der Weblogs zeigt, dass offenbar immer mehr Autoren dazu bereit sind, die sozialen und technischen Probleme, die dieses organisierte Chaos mit sich bringt, in Kauf zu nehmen. Die transparente Anarchie der Informationsströme in der Blogosphäre scheint intellektuell überaus nützlich zu sein.<sup>18</sup>

## 7 Wikipedia als neues Modell kollektiven Publizierens

Die Wikipedia ist nicht nur ein unverhoffter Erfolg, sondern sie nährt auch den Zweifel an der absoluten Alternativlosigkeit einer ganzen Tradition des wissenschaftlichen Publizierens. Ohne eine zentrale Review-Instanz, ohne als System des selektiven Veröffentlichens angelegt zu sein, ohne kommerzielle Absichten, ohne staatliche Förderung und eigentlich auch ohne große wissenschaftliche Ambition ist hier allein durch die Masse ungezählter aufeinander Bezug nehmender Beiträge ein Internet-Lexikon entstanden, das es mit traditionellen Enzyklopädien aufnehmen kann (Schult 2004; Giles 2005). Die Wikipedia ist frei verfügbarer Inhalt und ein von offenen Autorengemeinschaften geschriebener Text.

Die Wikipedia hat, wie oben bereits angesprochen, Gemeinsamkeiten mit Projekten aus der Welt der Open-Source-Software. Jeder kann und darf solche Projekte „forken“, d. h. auf Grundlage einer Kopie der bestehenden Codebasis ohne weiteres ein neues Projekt ins Leben rufen. Ähnlich verhält es sich mit der Gesamtheit der Inhalte eines öffentlichen Wikis, das seine Texte nach dem Modell der Wikipedia frei verfügbar macht. Diese hierarchielose, freie Verfügbarkeit der Inhalte durch alle Autoren erfordert es, dass die veröffentlichte Gestalt der gemeinschaftlich geschriebenen Texte ebenso gemeinschaftlich ausgehandelt werden muss – im Zweifelsfall durch das Kenntlichmachen bislang ungelöster Konflikte. Wikis nach dem Modell der Wikipedia sind insofern auch zwangsläufig gemeinsame Projekte ihrer Autoren.

Die Wikipedia war nicht nur die erste große Publikation, in der das Wiki-Prinzip erfolgreich auch jenseits der Welt der Softwareentwickler angewendet wurde. Sie ist

---

18 Siehe beispielsweise Paquet (2002) und Stabenau (2005).

heute das vorbildhafte Modell für zahlreiche ähnliche Online-Referenzwerke, die sich häufig nur durch die Beschränkung auf ein bestimmtes Thema von ihrem Vorbild unterscheiden.

Doch selbst wenn man von persönlichen Neigungen der Autoren einmal absieht, bleibt festzuhalten, dass manche Textsorte besser von Einzelnen geschrieben wird oder zumindest von einer begrenzten Autorenanzahl. Nach Einschätzung vieler Wikipedia-Aktivisten wird sich das Wikipedia-typische Modell der Kollektiv-Autorschaft neben Nachschlagewerken vor allem auch auf Hand- und Lehrbücher anwenden lassen.<sup>19</sup> Gerade im öffentlichen Bildungssektor stoßen Werke, die den Lernenden kostenlos zugänglich sind, und sich einfach aktualisieren, verbessern und unterschiedlichen Lernsituationen anpassen lassen, auf Interesse.

Viele typische Elemente von Wikis könnten aber auch dabei helfen, wissenschaftliche Texte zu entwickeln und zu veröffentlichen, die als geschlossene Werke angelegt sind – oder doch zumindest nicht nach dem Modell der Wikipedia als öffentliche Gemeinschaftswerke. Um diese Elemente soll es im Folgenden gehen.

## 8 Elemente der Wikis. . .

Ähnlich wie Content-Management-Systeme (CMS) oder manches Redaktionssystem einer elektronischen Zeitschrift erlauben Wikis die Eingabe, Speicherung und Weiterbearbeitung großer Textmengen von jedem beliebigen Ort aus; einzige Voraussetzungen sind ein Internetzugang und ein üblicher Webbrowser. Autoren müssen nicht mehr mit Dateien hantieren und müssen im Regelfall auch nicht die verwendete Software installieren und warten. Diese ist zentral auf einem Webserver installiert und muss lediglich dort administriert werden.

Ebenfalls wie in jedem CMS geben Autoren ihren Text in dem System ein, in dem er später ggf. veröffentlicht wird. Die Eingabe muss sich dennoch nicht komplizierter gestalten als in einem Textverarbeitungsprogramm. Auf diese Weise werden nicht zuletzt Risiken und Reibungsverluste der Übertragung zwischen verschiedenen Informationssystemen minimiert. Der Autor weiß beispielsweise jederzeit, welche Mittel der Textgliederung und -formatierung ihm zur Verfügung stehen.<sup>20</sup>

Manche Wikis verfügen über eine so genannte „What you see is what you get“-Eingabe, d. h. formatierter Text wird bereits während der Eingabe in der gleichen Formatierung dargestellt wie das endgültige Dokument. In vielen Wikis ist es zudem bereits möglich,  $\LaTeX$ -Konstrukte (zum Beispiel Formeln) und Grafiken in standardisierten Beschreibungssprachen (etwa Mindmaps und Organigramme) einzubinden und darzustellen.

---

19 Unter dem Dach der Wikimedia-Stiftung werden Materialien dieser Art vom Projekt *Wikibooks* betreut, <http://wikibooks.org/>.

20 Vgl. auch den Anfang dieses Artikels.

Name/Beschreibung	Adresse
Wikilaw Ein internationales juristisches Fachwiki	<a href="http://wiki-law.org/">http://wiki-law.org/</a>
Krimpedia Ein Projekt des Instituts für Kriminologie an der Uni Hamburg	<a href="http://www.kriminologie.uni-hamburg.de/krimwiki">http://www.kriminologie.uni-hamburg.de/krimwiki</a>
ZUM-Wiki Eine „offene Plattform für Lehrkräfte zum Austausch von Informationen, Erfahrungen und Ideen rund um Unterricht und Schule“	<a href="http://www.zum.de/wiki">http://www.zum.de/wiki</a>
Bibliothekarische Wikis Linksammlung bibliothekarischer Wikis der Zentral- und Landesbibliothek Berlin	<a href="http://linksammlungen.zlb.de/1.2.2.85.0.html">http://linksammlungen.zlb.de/1.2.2.85.0.html</a>
South African Curriculum Eine Sammlung südafrikanischer Lehrbücher als Wikibook.	<a href="http://en.wikibooks.org/wiki/South_African_Curriculum">http://en.wikibooks.org/wiki/South_African_Curriculum</a>
OpenWetWare Ein am MIT begonnenes Gemeinschaftsprojekt zum weltweiten Informationsaustausch unter Biologen	<a href="http://openwetware.org/">http://openwetware.org/</a>

Tabelle 2: Auswahl von Wikis

Im Zentrum eines Wikis steht die Möglichkeit, jederzeit ein neues Dokument zu kreieren. Aus dem vom Autor frei gewählten Namen des Dokuments ergibt sich dessen „sprechende“, eindeutige und permanente Adresse im Internet. An diesem virtuellen, selbst geschaffenen Ort kann er seinen Text zu einem späteren Zeitpunkt weiterbearbeiten, ggf. um Dateianhänge ergänzen oder anderes tun. Und diese Adresse kann von jedem anderen Dokument aus verknüpft werden. Unter formalen Gesichtspunkten ist das neue Dokument in dem Augenblick, in dem es angelegt wurde, bereit zur Publikation. Anders ausgedrückt: Es muss, um zur Publikation zu werden, weder seine technische Gestalt noch seinen Ort wechseln. In welcher Version sein Dokument *offiziell* zur Publikation wird, definiert der Autor.

Wiki-Dokumente lassen sich überarbeiten, ohne dass die ältere Bearbeitungsfassung gelöscht ist oder sich die Adresse ändert. Jedes Dokument kann so als „living document“ gehandhabt werden, das unmittelbar seine eigene, transparent nachvollziehbare Entstehungsgeschichte enthält. Diese Versionsführung gehört zum Kernbestand derjenigen Merkmale, die bei fast jeder Wiki-Engine anzutreffen sind.

Mit der heute verbreiteten Wiki-Software ist es möglich, den Schreib- oder Lesezugriff auf einzelne Wiki-Dokumente zu beschränken. Zunehmend lassen Wikis auch die rollenbasierte Einstellung der Schreib- und Leserechte einzelner Nutzer zu. Üblich und verbreitet ist in öffentlichen Wikis die Schreiberlaubnis auch für anonyme Leser, Sonderrechte wie vollständige Löschung von Dokumenten sind jedoch nur einer begrenzten Anzahl von Administratoren vorbehalten (Wikipedia). Die Beschränkung des Schreibrechts auf registrierte Benutzer ist auch häufig anzutreffen.

Ein anderes markantes Merkmal ist die Möglichkeit jedes Autors, für von ihm angelegte Dokumente jederzeit Schreib- und Leserechte verändern zu können, unfertige Dokumente für andere unsichtbar bleiben zu lassen und fertige nur kommentieren, jedoch nicht verändern zu lassen etc. In vielen Wikis werden die Autoren auch dazu angeregt, ihre veröffentlichten Dokumente mit vorgefertigten rechtlichen Bedingungen für die Weitergabe oder Bearbeitung durch Dritte zu versehen, z. B. mit Creative-Commons-Lizenzen.

Durch automatisch verfügbare Kommentar- oder Diskussionsseiten zu jedem individuellen Dokument und durch die Bearbeitbarkeit der Dokumente bzw. der Kopien schreibgeschützter Dokumente ist der Entstehungsort der Texte nicht nur eine Publikationsplattform, sondern auch eine zentrale Sammlung aller Arten von Kommentaren, Er widerungen und Beiträgen zum Geschriebenen (Heller 2005).

## **9 . . . und ihre Anwendungsbereiche zwischen Open Review und erweitertem Dokumentenserver**

Wikis zeigen, wie sich die Tätigkeit der Autoren besser unterstützen lässt. Insbesondere die Interaktion mit Dritten kann durch die Wiki-typische Integration von Teilprozessen wie der eigentlichen Textentwicklung, der Begutachtung durch Dritte, der Publikation, der späteren Weiterbearbeitung und der zitierbaren, versionierten Archivierung vereinfacht werden. Der Bibliothekar Gerry McKiernan skizziert modellhaft, wie sich ein offener Review-Prozess mittels heute üblicher Wiki-Software konstruieren ließe (McKiernan 2005).

Sein Beispiel lässt das Spannungsfeld des Einflusses von Wiki-Ideen auch jenseits Wikipedia-ähnlicher Publikationen erkennen. So ist es einerseits relativ einfach möglich, mit Wikis einen Review-Prozess zu konstruieren und so zu normieren, dass er für Dritte nachvollziehbar ist. Auch das Schreiben, Bewerten und ggf. spätere öffentliche Archivieren akademischer Abschlussarbeiten oder Dissertationen ist in einem derartigen Publikationsszenario denkbar. Hochschulen könnten ihren Absolventen eine zunächst nichtöffentliche virtuelle Textwerkstatt anbieten, die zu einem vorgegebenen Zeitpunkt für Gutachter geöffnet wird. Je nach Prüfungsordnung und -verlauf, sowie Interesse des Prüflings wäre es anschließend möglich, eine überarbeitete oder nicht überarbeitete Fassung der Arbeit dauerhaft öffentlich zu archivieren.

Andererseits zeigt McKiernans Beispiel auch, wie sich die Teilprozesse der Entwicklung und Veröffentlichung eines Werkes Wiki-artig durch ihre Autoren(-gruppen) steuern lassen könnten. Warum sollten Autoren nicht sowohl informelle als auch formelle Reviewer zu einem selbst gewählten Zeitpunkt in ihre von ihnen selbst oder ihrer Institution administrierte Textwerkstatt einladen können? Werke könnten über ihren gesamten Lebenszyklus – und möglicherweise mehrere archivierte Versionen – hinweg von ihren Autoren betreut werden.

Selbst wenn ein Autor ein Werk endgültig beschließt, ist er möglicherweise daran

interessiert, es in einer Form aufzubewahren, die eine spätere Weiterbearbeitung durch Dritte erleichtert. Wenn heute Open Access durch *self-archiving* erreicht werden soll, wird hierzu meistens das jeweilige Werk lediglich in einem PDF-Dokument auf einem Dokumentenserver aufbewahrt. Das PDF-Format hat für Archivierungszwecke zwar einige Vorteile; die ausschließliche Aufbewahrung als PDF erschwert jedoch das spätere Aufgreifen eines Werks zur Weiterverwendung in anderen Kontexten.

Open Access will verhindern, dass durch vertragliche Festlegungen die allgemeine Öffentlichkeit vom Zugang zu wissenschaftlichen Werken abgeschnitten wird. Ähnlich verhängnisvoll ist es jedoch, wenn technische Konventionen das Aufgreifen eines Werks, seine Verwendung in einem neuen Kontext und auch das erneute Bearbeiten behindern. Allein die Autoren sollten darüber entscheiden, ob und inwieweit das möglich ist. Die Technik der öffentlichen Archivierung sollte derartige Freigaben in der Praxis wirksam machen, statt sie in ihrer praktischen Reichweite einzuschränken.

Für Hochschulen können eigene Wiki-Systeme übrigens auch weiteren Zusatznutzen neben dem Einsatz als wissenschaftliche Publikationsplattformen haben. Wikis werden vielerorts eingesetzt, um organisationsintern Informationen auszutauschen und zu dokumentieren (Angeles 2004), gelten als interessantes neues Medium im Bereich des *e-learning* (siehe auch Lamb 2004) und lassen sich, da sie sehr oft als Open-Source-Software vorliegen, von den interessierten Institutionen gemeinschaftlich pflegen und den eigenen Bedürfnissen anpassen, ohne dabei Lizenzgebühren zu verursachen.

Als eine problematische Voraussetzung für die Archivierbarkeit wissenschaftlicher Information in digitaler Form gilt heute, dass die einschlägigen Dokumente überhaupt bei den institutionellen Dokumentenservern abgeliefert werden. Erst von dort aus könnte durch geeignete Maßnahmen die langfristige Verfügbarkeit der Dokumente systematisch gesichert werden. Wiki-ähnlich gestaltete Systeme können dieses Problem verringern helfen, da hier Textentwicklung, Publikation und Archivierung typischerweise integriert werden. Zugleich bringen Wikis Versionsverwaltungen mit, die in weiterentwickelter Form den späteren, konsistenten Bezug auf verschiedene Fassungen des wissenschaftlichen Dokuments unterstützen könnten. Heutige Wiki-Software ist zwar nicht unbedingt als Langzeitspeicher der in ihr enthaltenen Informationen geeignet – aber nach dem Stand der Diskussion sind die üblichen Dokumentenserver dies ebenso wenig. Das Problem der digitalen Langzeitarchivierung wird sich demnächst vielleicht durch vertrauenswürdig betriebene Langzeitarchive für digitale Objekte lösen lassen, die ihre Dienste z. B. über *Web Services* für verschiedenartige Online-Publikationssysteme zur Verfügung stellen.<sup>21</sup>

---

21 Mehr dazu auf der Webseite des BMBF-Projekts „Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen für Deutschland“: <http://www.langzeitarchivierung.de/>.

## 10 Wissenschaft im Web: Mit Wikis und Weblogs zurück in die Zukunft?

Wissenschaftliches Publizieren in oder mit Hilfe von Wikis wird nicht von heute auf morgen zur Normalität werden. Das *eine*, quasioffizielle Modell des wissenschaftlichen Publizierens gibt es ohnehin nicht mehr. Die Eins-zu-eins-Übersetzung der durch das traditionelle Peer-Review gesteuerten Fachzeitschrift in die digitale Welt ist nur noch die dominierende Variante in einem weiten Feld alternativer, nebeneinander existierender Entwürfe. Zunehmend werden auch Wiki- und Weblog-artige Gestaltungselemente in die Instrumente und Prozesse des elektronischen Publizierens einfließen, wobei Wikis und Weblogs bislang weithin noch nicht als zitierfähige „Hauptpublikationsorte“ wissenschaftlicher Werke anerkannt werden. Zusammen mit Dokumentenservern, in denen viele Autoren ihre Publikationen in *pre-* oder *post-print*-Fassungen ablegen (einer der oben vorgestellten Wege, um Open Access zu erreichen), gehören sie jedoch zum immer wichtiger werdenden Umfeld der *eigentlichen* Publikationsorte.<sup>22</sup>

Gerade unter den Entwicklern und Betreibern der Dokumentenserver ist die Idee nicht neu, den Autor durch die Möglichkeiten des elektronischen Publizierens wieder stärker in den Mittelpunkt zu rücken und ihm insbesondere neue Möglichkeiten der Interaktion mit Koautoren, Reviewern und Lesern zu eröffnen. Allein anhand der Geschichte des Dokumentenservers *arXiv* lässt sich nachvollziehen, wie lebendig diese Idee auch unabhängig vom Wiki-Konzept war und ist.<sup>23</sup> So erlaubt *arXiv* beispielsweise längst durch Versionsnummern gekennzeichnete Folgeversionen bereits veröffentlichter Papiere. Heute experimentiert das Projekt damit, alle veröffentlichten Papiere automatisch mit einer „Trackback“-Funktion auszustatten, und zollt damit der Blogosphäre die Anerkennung, sich auch als virtuelle Community von Reviewern bewähren zu können. Zugleich wird es sich auch um ein pragmatisches Zugeständnis handeln, da manche *arXiv*-Autoren bloggen. Die „Trackback“-Funktion führt dazu, dass sich nun im Anhang jedes Papers ein stets aktuelles Linkverzeichnis von Reaktionen aus der Blogosphäre oder anderen „Trackback“-fähigen Webmedien darauf befindet. Welcher dieser Diskussionsbeiträge etwas taugt, können und müssen die Leser selbst feststellen.<sup>24</sup> Die *arXiv*-Strategen diskutieren auch darüber, geeignete Reviewer automatisiert durch Algorithmen zu ermitteln. Ihr Urteil soll jedoch explizit *nicht* dazu dienen, Werke von der Veröffentlichung auszuschließen – stattdessen sollen sie selbst die Rolle des Reviewers zugunsten einer Koautorschaft verlassen können oder als Reviewer ebenfalls begutachtet werden (Rodriguez et al. 2005).

Wird in derart offen gestalteten Prozessen jedes Paper ein zuverlässiges Review finden? Und wird der Leser dazu in der Lage sein, das zum Paper gehörende Review zu

22 Siehe Beispielliste mit einigen Wikis in Tabelle 2, aber auch Förderprogramme für wissenschaftliche Wiki-Systeme durch die DFG (Sietmann und Meyer 2005).

23 Siehe <http://arxiv.org>.

24 Eine Erklärung des Features befindet sich unter <http://arxiv.org/help/trackback>.

finden? Das „Funktionieren“ der Blogosphäre ist ein starker Anhaltspunkt dafür, dass eine kontinuierliche, wechselseitige Begutachtung autonomer Autoren möglich ist. Ob traditionelle Peer-Reviews, die letztlich über die Veröffentlichung oder Nichtveröffentlichung entscheiden, und bei denen weder die Zusammensetzung der Reviewer noch der Prozess selbst transparent ist, besser „funktionieren“, darf zumindest bezweifelt werden.

Die technischen und organisatorischen Konzepte von Wikis und traditionellen Dokumentenservern werden sich weiter vermischen. Beispiele wie die interaktive „Proofreading“-Funktion des *Digitalisate*-Katalogs *Runeberg*<sup>25</sup> demonstrieren den großen Nutzen einer solchen Mischung aus virtueller Dokumentensammlung und Wiki-Elementen. Vielen Projekten wie *Runeberg*, aber auch an das Konzept der Wikipedia angelehnten kollektiv geschriebenen Referenzwerken, Hand- und Lehrbüchern wird man die Anerkennung, dass es sich bei ihnen um *echte* Literatur von wissenschaftlichem Nutzen handelt, früher oder später kaum verweigern können.

Es lässt sich beobachten, dass die radikal neuen Publikationsformen, die in und durch Wikis und Weblogs entstanden sind – allen voran die Wikipedia –, gerade auf junge Wissenschaftler einen großen Reiz ausüben. Für einige von ihnen ist die Kommentierung der eigenen Arbeit, einschließlich ihrer Lern-, Lehr- oder Forschungstätigkeit, im persönlichen Weblog bereits eine Normalität. Erst recht gilt das für die Beteiligung an Wiki-Communitys – selbst auf das „Risiko“ hin, dass eigene Beiträge in den kollektiv verfassten Texten manchmal nur noch schwer identifizierbar sind. Die Unterscheidung zwischen einerseits dem informellen und konversationsförmigen Schreiben und Kommentieren im Weblog sowie der Beteiligung an Wiki-Autorengemeinschaften und andererseits dem geschlossenen, alleine zu verantwortenden Hauptwerk wird in absehbarer Zeit nicht überwunden werden, aber damit ist nicht gesagt, welche soziale Bedeutung sie hat. Muss ein junger Wissenschaftler befürchten, dass seine Aktivität in einer Wiki-Community oder einem fachlichen Gruppen-Weblog als Vergeudung von Zeit und Aufmerksamkeit gilt, die seiner Reputation und damit letztlich seinem Berufsweg bestenfalls nicht schadet? Oder bewährt sich im Wiki ein respektabler neuer, sozialer Modus des Schreibens, nicht zuletzt, weil dort das eigene Wissen aktiv mit dem Wissen anderer verbunden und vermittelt wird?<sup>26</sup>

Übrigens bleibt natürlich nicht nur passiv abzuwarten, ob das Wiki bei der Rückkehr in die Zukunft des digitalen Publizierens helfen kann. Softwareentwickler können das Wiki als Dokumentenwerkstatt noch besser ausstatten. So lassen sich Dokumente im Wiki zwar wunderbar gemeinschaftlich bearbeiten; aber es ist bisher noch kaum möglich, diese Dokumente oder ihnen zugeordnete Metadaten an andere typische wissenschaftliche Informationssysteme zu verteilen. Dokumente mit Metadaten nach

---

25 Das *Projekt Runeberg* (<http://runeberg.org/>) ist ein schwedisches Projekt, das Bücher einscann und mittels OCR-Software als HTML-Seiten verfügbar macht. Freiwillige Helfer korrigieren unter Verwendung der gescannten Bilder Erkennungsfehler.

26 Siehe dazu Mejias (2005).

*Dublin Core*<sup>27</sup> bestücken, Metadaten und ganze Texte nach dem *OAI-PMH*<sup>28</sup> an diverse Suchdienste weitergeben und Wiki-Dokumente in die offenen Standard-Formate des *e-learning* ausgeben: solche Möglichkeiten fehlen häufig noch.

Noch wichtiger als die Technik ist es allerdings, das Publizieren selbst modellhaft weiterzuentwickeln und diese Weiterentwicklung öffentlich zu begleiten. Die Aufmerksamkeit der Massenmedien für die Wikipedia ist dabei hilfreich, aber weniger entscheidend als der unmittelbare Nutzen des neuen Webs, der sich durch neugieriges Ausprobieren und Experimentieren mitteilt. Und dass etwas manchmal so spielerisch Anmutendes wie ein Wiki<sup>29</sup> für das Gewinnen und Verbreiten auch „seriöser“ Erkenntnisse nützlich ist, das kann durch Argumente oder Berufung auf Autoritäten vielleicht unterstrichen werden – muss aber letztlich jeder selbst herausfinden.

## Literatur

- Angeles, M. (2004), 'Using a Wiki for Documentation and Collaborative Authoring', *Law Library Resource Xchange* . <http://www.llrx.com/features/librarywikis.htm> [09. Jan 2006].
- Berners-Lee, T. (2005), 'So I have a blog'. <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/38> [09. Jan 2006].
- Cone, E. (2005), 'Rise of the Blog', *CIO Insight* . <http://www.cioinsight.com/article2/0,1397,1789118,00.asp> [09. Jan 2006].
- Danowski, P. und Voß, J. (2005), Das Wissen der Welt – Die Wikipedia, in B. Lutterbeck, R. A. Gehring und M. Bärwolff (Hrsg.), 'Open Source Jahrbuch 2005 – Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell', Lehmanns Media, Berlin, S. 393–405. <http://www.opensourcejahrbuch.de/2005/> [11. Feb 2006].
- Giles, J. (2005), 'Internet encyclopaedias go head to head', *Nature* . <http://www.nature.com/news/2005/051212/full/438900a.html> [09. Jan 2006].
- Heller, L. (2005), 'Neue und alte Vergleiche von Wiki- und Weblog-Software II'. <http://log.netbib.de/archives/2005/12/03/neue-und-alte-vergleiche-von-wiki-und-weblog-software-ii/> [09. Jan 2006].
- Imhorst, C. (2005), Anarchie und Quellcode – Was hat die freie Software-Bewegung mit Anarchismus zu tun?, in B. Lutterbeck, R. A. Gehring und M. Bärwolff (Hrsg.), 'Open Source Jahrbuch 2005 – Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell', Lehmanns Media, Berlin, S. 283–292. <http://www.opensourcejahrbuch.de/2005/> [11. Feb 2006].

---

27 *Dublin Core* ist ein Schema zur Angabe von Daten über ein Dokument, wie z.B. Autor, Erscheinungsjahr, Herausgeber etc. Mehr dazu unter <http://dublincore.org/> oder [http://de.wikipedia.org/wiki/Dublin\\_Core](http://de.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core).

28 Das *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* beschreibt ein Protokoll zur Abfrage und Übertragung von Metadaten, basierend auf XML-Dokumenten – mehr dazu bei <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>.

29 Nicht zufällig heißt die Seite im Wiki, auf der jeder beliebig das Wiki-Schreiben ausprobieren darf, traditionell *Sandbox*.



- Lamb, B. (2004), 'Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not', *Educause Review* **39**(5), S. 36–48. <http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0452.asp?bhcp=1> [09. Jan 2006].
- McKiernan, G. (2005), 'Disruptive Scholarship Blog Launched'. [http://disruptivescholarship.blogspot.com/2005/02/disruptive-scholarship-blog-launched\\_03.html](http://disruptivescholarship.blogspot.com/2005/02/disruptive-scholarship-blog-launched_03.html) [09. Jan 2006].
- Mejias, U. A. (2005), 'Social literacies: Some observations about writing and wikis'. [http://ideant.typepad.com/ideant/2005/03/social\\_literaci.html](http://ideant.typepad.com/ideant/2005/03/social_literaci.html) [09. Jan 2006].
- Paquet, S. (2002), 'Personal knowledge publishing and its uses in research'. <http://radio.weblogs.com/0110772/stories/2002/10/03/personalKnowledgePublishingAndItsUsesInResearch.html> [09. Jan 2006].
- Rodriguez, M. A., Bollen, J. und Van de Sompel, H. (2005), 'The Convergence of Digital-Libraries and the Peer-Review Process'. <http://arxiv.org/abs/cs.DL/0504084> [09. Jan 2006].
- Rushkoff, D. (2000), 'Ten reasons to be happy at the end of the net's worst year', *The Guardian* . <http://www.guardian.co.uk/internetnews/story/0,7369,414053,00.html> [09. Jan 2006].
- Schult, T. J. (2004), 'Lernen vom Schinken in Scheiben. Was taugen die aktuellen Enzyklopädien auf CD-ROM und DVD? Ein Test', *Die Zeit* **43**. [http://www.zeit.de/2004/43/C-Enzyklop\\_8adien-Test](http://www.zeit.de/2004/43/C-Enzyklop_8adien-Test) [09. Jan 2006].
- Sietmann, R. und Meyer, A. (2005), 'Enhanced Science: Wikis für die Wissenschaft', heise online. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/65380>.
- Smith, R. (1997), 'Peer review: Reform or Revolution?', *British Medical Journal* **315**(7111), S. 759–760. <http://bmj.bmjournals.com/archive/7111/7111e3.htm> [09. Jan 2006].
- Stabenau, E. (2005), 'blog bashing'. <http://log.netbib.de/archives/2005/03/01/blog-bashing/> [09. Jan 2006].