

Nando Stöcklin
Zentrum für Bildungsinformatik
Pädagogische Hochschule PHBern
nando.stoecklin@phbern.ch

Glaubwürdigkeit von Wikipedia-Inhalten: Bibliotheken sind gefragt

**Eingereicht für die Tagung „Die Lernende Bibliothek 2009“ in
Chur.**

Publiziert in:

Churer Schriften zur Informationswissenschaft, Nr. 33:

**Wissensklau, Unvermögen oder Paradigmenwechsel. Plagiate als
Herausforderung für Lehre, Forschung und Bibliothek**

Abstract

Die Wikipedia ist in wenigen Jahren bei Schülerinnen und Studierenden zu einer der beliebtesten Informationsquellen aufgestiegen. Die Artikel der Online-Enzyklopädie fassen jeweils ein Thema zusammen; genau dies wird heute in der Schule immer noch oft von den Lernenden verlangt. Es erstaunt deshalb nicht, dass Schüler und Studierende Inhalte aus der Wikipedia mit mehr oder weniger originalgetreuen Formulierungen übernehmen. So wie mit steigender Verbreitung des Taschenrechners das manuelle Lösen von einfachen Rechnungen obsolet wurde, stellt heute das Zusammenfassen von Fakten zu einem Thema keine zeitgemässe Aufgabe mehr für den Unterricht dar. Der Taschenrechner wird heute längst als Chance für anspruchsvollere Aufgabenstellungen gesehen. Anstatt die Nutzung zu verbieten, können Lehrende auch die Wikipedia als Chance für einen zeitgemässen Unterricht sehen, bei dem das Faktenwissen einen immer kleineren Stellenwert einnimmt.

Wikipedia-Artikel können zusammen mit den weiterführenden Links und Literaturtipps als Einstieg für eine vertiefte Recherche dienen. Die Verweise auf Artikel zum selben Thema in andere Sprachen machen die Wikipedia zudem zu einem Übersetzungsdienst für Fachbegriffe. Die effiziente und effektive Nutzung der Wikipedia setzt aber Hintergrundwissen voraus. Jeder Wikipedia-Artikel ist auf einem unterschiedlichen Entwicklungsstand und muss deshalb gesondert beurteilt werden. Versionsgeschichte und Diskussionsseiten der Artikel bieten viele transparente Zusatzinformationen, anhand derer sich die Verlässlichkeit eines Artikels besser beurteilen lässt. Die Beurteilung von Inhalten auf ihre Verlässlichkeit gehört zu den Kernkompetenzen von Bibliothekarinnen und Bibliothekaren. In diesem Beitrag wird aufgezeigt, welche Methoden und Kriterien bei der Wikipedia genutzt werden können und welches Hintergrundwissen Bibliotheken für die kompetente Nutzung der Wikipedia benötigen.

1 **Wikipedia: Idealer Einstieg für die rasche Informationsbeschaffung**

2001 gegründet, entwickelte sich die Online-Enzyklopädie Wikipedia innert weniger Jahre zum bedeutendsten Nachschlagewerk weltweit. Die Wikipedia unterscheidet sich in mehreren Punkten von anderen Enzyklopädien. Sie gehört der amerikanischen Wikimedia Foundation, einer gemeinnützigen Stiftung ohne kommerzielle Interessen. Ihre Inhalte sind kostenlos einseh- und von allen Internetnutzenden änderbar. Die Wikimedia Foundation beschäftigt keine bezahlten Autorinnen und Autoren und keine Redaktion; die Inhalte werden entweder von Freiwilligen verfasst oder von Mitarbeitenden kommerzieller und nicht-kommerzieller Institutionen. Die redaktionelle Auswahl, Überarbeitungen und Korrekturen erfolgen ebenfalls durch Freiwillige. Finanziert wird die Wikipedia durch Spenden.

Mittlerweile gibt es Versionen der Wikipedia in mehr als 250 Sprachen. Die umfangreichste ist die englischsprachige Version mit rund 3 Millionen Artikeln, gefolgt von der deutschsprachigen mit 900'000 Artikeln (Stand: Juli 2009). Brockhaus, die grösste deutschsprachige Print-Enzyklopädie, umfasst rund 300'000 Artikel, die im Durchschnitt vier Mal kürzer sind als diejenigen der deutschsprachigen Wikipedia. Die Qualität der Wikipedia-Inhalte ist vergleichbar mit jener von herkömmlichen Enzyklopädien (z. B. Jiles 2005). Allerdings ist bei der Wikipedia die Bandbreite von qualitativ dürftigen zu hervorragenden Artikeln deutlich grösser. Täglich entstehen in der deutschsprachigen Wikipedia derzeit etwa 800 neue Artikel, rund 400 werden pro Tag gelöscht. Bei vielen neuen Artikeln handelt es sich um erste Entwürfe. Andere, besonders ältere Artikel, haben mehrere Review-Prozesse hinter sich, befinden sich auf einem hochstehenden Niveau und wurden von den Wikipedia-Autorinnen und -Autoren als lesenswert oder exzellent ausgezeichnet.

Gemäss verschiedenen Messungen (z. B. Alexa 2009) gehört die Wikipedia mindestens zu den sieben am häufigsten aufgerufenen Websites weltweit und ist die meistgenutzte textbasierte Informationsplattform überhaupt. In Deutschland stellt die Online-Enzyklopädie sowohl für Journalisten als auch für Wissenschaftler eine zentrale Quelle dar (z. B. Machill et al. 2008). Wer via Suchmaschinen recherchiert, landet mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls bei der Wikipedia. Laurent und Vickers (2009) untersuchten die Trefferlisten bei der Eingabe medizinischer Stichworte in verschiedene Suchmaschinen. Der entsprechende Wikipedia-Artikel fand sich zu rund 80 Prozent unter den ersten zehn Suchtreffern.

Besonders junge Internetnutzer mit guter Ausbildung verwenden die Wikipedia oft (Rainie und Tancer 2007), das trifft auf Schülerinnen und Schülern an Gymnasien sowie

Studierende zu. Sie nutzen die kostenlosen, kompakten Informationen sowohl für private als auch für schulische und akademische Zwecke.

2 Problematischer Umgang von Schülern mit der Wikipedia

Die Form der Wikipedia-Inhalte lädt zur Verwendung für Schüler- und Studierendenarbeiten ein. Informationen sind rasch gefunden und verlocken zum Kopieren. Plagiarismus aus der Wikipedia ist ein weit verbreitetes Problem. Teilweise werden Sätze oder Absätze unverändert übernommen, teilweise etwas umformuliert. Viele Studierende verwenden die Wikipedia als Quelle, im besten Fall mit entsprechender Zitation. Die Wikipedia ist als Enzyklopädie aber keine Primärquelle und eignet sich deshalb aus wissenschaftlicher Sicht selten zur Zitation. In gewissen Fällen ist eine Zitation der Wikipedia jedoch denkbar. Beispielsweise finden sich in der Wikipedia oft sehr konzise und durchdachte Definitionen eines Stichwortes, die als Eigenleistung der Online-Enzyklopädie zitiert werden dürfen. Ähnliches gilt für Grafiken und Bilder. Ein generelles Zitationsverbot würde zu kurz greifen und hätte den Nachteil, dass Studierende nicht sensibilisiert würden, selbst passende Quellen zu wählen. Ausserdem besteht bei einem generellen Verbot die Gefahr, dass Studierende die Informationen für ihre schriftliche Arbeit trotzdem der Wikipedia entlehnen, ohne sie zu zitieren. Problematisch ist aber auch der unkritische Umgang vieler Studierender mit den Inhalten der Wikipedia. Der unterschiedliche Entwicklungsstand der Artikel erfordert eine besonders kritische Betrachtung der Artikel.

3 Sinnvolle Nutzung der Wikipedia

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie Bildungsinstitutionen die Nutzung der Wikipedia thematisieren:

1. Bildungsinstitutionen können ihren Schülerinnen oder Schülern, respektive ihren Studierenden die Nutzung der Wikipedia generell verbieten. Die Bildungsinstitution vermittelt damit ein negatives Bild der Wikipedia, das nicht gerechtfertigt ist. Vor allem aber wird das Verbot der Realität nicht gerecht und wird über kurz oder lang hinfällig.
2. Lehrpersonen ignorieren die Wikipedia und führen ihren Unterricht wie vor der Wikipedia fort. Diese Variante löst die Probleme nicht. Studierende plagiierten nach wie vor aus der Wikipedia und nutzen sie noch immer undifferenziert und unkritisch.
3. Lehrpersonen und Dozierende passen ihren Unterricht an. Sie investieren bewusst Zeit in die Sensibilisierung der Studierenden betreffend der Auswahl von geeigneten Quellen. Die Wikipedia als am häufigsten verwendete

Informationsquelle weltweit verdient eine gesonderte Betrachtung. Dozierende machen sich mit der Funktionsweise der Wikipedia vertraut und diskutieren mit den Studierenden darüber. Sie passen ihre Arbeitsaufträge so an, dass die Lösungen nicht bereits bestehen und plagiiert werden können.

4. Lehrpersonen und Dozierende verwenden die Wikipedia gezielt im Unterricht. Sie lassen die Studierenden beispielsweise in der Wikipedia schreiben. Das Verfassen eines lesenswerten oder exzellenten Artikels verlangt von den Studierenden hohe Kompetenzen bezüglich wissenschaftlichem Arbeiten, Quellenkritik und Gliederung eines Textes ab. Als Nebeneffekt machen sich Studierende mit dem System Wikipedia vertraut, lernen die Vor- und Nachteile kennen und lernen, verlässlichere Artikel von weniger verlässlichen zu unterscheiden.

Unterricht

anpassen		Unterricht an die neuen Gegebenheiten anpassen	Unterricht gezielt in der Lehre verwenden
	unverändert	Nutzung des Dienstes verbieten	Dienst ignorieren und Unterricht unverändert lassen
	verbieten	erlauben	verwenden

Dienst (z.B. Wikipedia)

Abbildung 1: Möglichkeiten des Umgangs mit neuen Diensten im Unterricht

Alle vier Möglichkeiten kommen heute an Schulen und Hochschulen zum Einsatz. In der Folge zeigen wir anhand einiger Beispiele auf, wie die Wikipedia im Unterricht sinnvoll und gewinnbringend verwendet werden kann.

3.1 Wikipedia als Einstiegsdienst

Head und Eisenberg (2009) haben Studierende in den USA nach ihrem Rechercheverhalten befragt. Demnach wollen Studierende bei einer Recherche eine grobe Übersicht gewinnen, sich mit den Fachbegriffen vertraut machen, den situationsbedingten Kontext abklären und die eigentliche Informationssuche durchführen. Um eine grobe Übersicht zu gewinnen und sich mit den Fachbegriffen vertraut zu machen, nutzen die Studierenden in den meisten Fällen die Wikipedia. Den situationsbedingten Kontext,

beispielsweise die Erwartungen des Betreuers oder der Betreuerin, klären sie direkt mit den involvierten Akteuren ab. Für die Informationssuche verwenden sie geeignete Quellen.

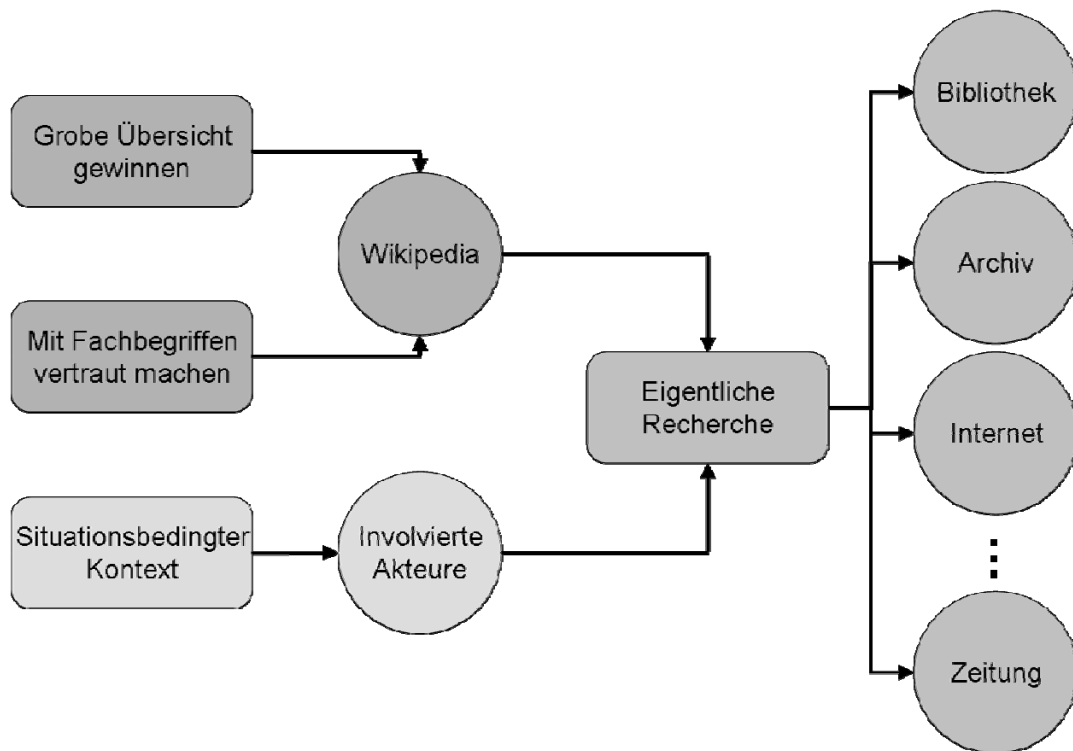


Abbildung 2: Wikipedia als Prä-Recherche-Dienst (angelehnt an Head/Eisenberg 2009)

Wikipedia zur Vorrecherche bei akademischen Rechercheprozessen zu nutzen, kann sinnvoll sein. Viele Wikipedia-Artikel geben nicht nur einen Überblick zu einem Thema, sondern listen geeignete weiterführende Quellen auf. Die in den Artikeln erwähnten Fachbegriffe lassen sich für präzise Anfragen in Bibliothekskatalogen, Suchmaschinen oder anderen Offline- und Online-Diensten nutzen. Für die meisten akademischen Recherchen sollte für den zweiten Schritt, die eigentliche Informationssuche, nicht die Wikipedia verwendet werden, da die Wikipedia bloss bereits publizierte Informationen abbildet und die Originale der Zweitverwertung in der Wikipedia vorzuziehen sind.

3.2 Wikipedia als primärer Recherchedienst

Je nach Nutzungszweck lässt sich die Wikipedia nicht nur zur Prä-Recherche nutzen, sondern als hauptsächlicher Suchdienst. Denkbare Nutzungszwecke sind zum Beispiel kleinere Faktensuchen oder Recherche aus persönlichem Interesse. Wer etwa Tolstois „Krieg und Frieden“ gelesen hat und sich über den historischen Hintergrund informieren möchte, auf dem die Handlung des Romans basiert, ist bei der Wikipedia gut aufgehoben. Wie für jedes andere Informationsmedium gilt auch für die Wikipedia: Wer auf korrekte Informationen angewiesen ist, sollte auf alle Fälle eine Zweitquelle konsultieren.

3.3 Wikipedia als Übersetzungsdienst

Die mehr als 250 Sprachversionen der Wikipedia lassen sich zur Übersetzung von Fachbegriffen nutzen. Zu den Artikeln werden anderssprachige Artikel zum selben Stichwort gelistet. Mit einem Klick gelangen Interessierte etwa vom deutschsprachigen Artikel über das Tagpfauenauge zum englischsprachigen Artikel „European Peacock butterfly“. Gerade bei Fachbegriffen, die in konventionellen Übersetzungs-Wörterbüchern kaum vertreten sind, kann die Wikipedia hilfreich sein.

3.4 Wikipedia als Abbild kultureller Vielfalt

Welche Sicht haben Araber auf die Ereignisse des Attentats vom 11. September 2001? Wie stehen Chinesen im Vergleich zu Deutschen zur chinesischen Medizin? Wie stellen sich Englischsprachige die Schweizer Sportart Hornussen vor? Wer Fremdsprachen beherrscht, findet in den verschiedenen Sprachversionen der Wikipedia einen reichen Schatz an kulturell gefärbter Wahrnehmung. Wikipedia-Autoren sind zwar angehalten, Themen möglichst objektiv zu beschreiben; der kulturelle Hintergrund fließt trotzdem ein und prägt die Artikel. Diese kulturell bedingten Unterschiede werden in der Wikipedia sichtbar und nutzbar.

4 Beurteilung der Verlässlichkeit von Wikipedia-Inhalten

Die breite qualitative Spannweite der Wikipedia-Inhalte ist eine Schwäche der Online-Enzyklopädie. Die hohe Transparenz gleicht den Nachteil teilweise wieder aus. Jede einzelne Version wird gespeichert und ist ebenso öffentlich einsehbar wie die Diskussionen, welche zum Thema geführt wurden. Der Entstehungsprozess der Artikel lässt sich so jederzeit nachvollziehen.

Mit Hintergrundwissen zur Wikipedia kann die Verlässlichkeit des jeweiligen Artikels ohne Aufwand grob und mit etwas Aufwand ziemlich genau eingeschätzt werden. So besteht ein deutlicher Zusammenhang sowohl zwischen der Anzahl Besucherinnen und Besucher eines Artikels und der Qualität des Artikels als auch zwischen der Anzahl Autorinnen und Autoren eines Artikels und der Qualität (Brändle 2004; Stein et al. 2007). Je häufiger Wikipedia-Artikel besucht werden, desto wahrscheinlicher werden Fehler von den Besuchenden korrigiert und die Artikel damit qualitativ besser. Die Anzahl Besucher eines Artikels wird in der Wikipedia nicht direkt ausgewiesen, sie kann aber über den externen Dienst <http://stats.grok.se> eingesehen werden. Je mehr Personen an einem Artikel mitarbeiten, desto wahrscheinlicher werden verschiedene Sichtweisen einfließen. Die Anzahl Autorinnen und Autoren kann der Versionsgeschichte im Reiter „Versionen/Autoren“ des jeweiligen Wikipedia-Artikels entnommen werden. Einfacher geht es mit dem Werkzeug <http://vs.aka-online.de/cgi-bin/wppagehiststat.pl>, das automatisch

die Anzahl Autoren zählt, allerdings unabhängig vom Umfang ihrer Beiträge. Beispielsweise dürfte der häufig besuchte und von vielen Autoren verfasste Artikel über Adolf Hitler mit hoher Wahrscheinlichkeit stimmig und ausgewogen sein. Beim wenig prominenten Artikel über die österreichische Schauspielerin Susanne Wuest hingegen ist erhöhte Vorsicht geboten, allfällige Fehler könnten hier unter Umständen längere Zeit unentdeckt bleiben.



Abbildung 3: Navigationsleiste oberhalb der Wikipedia-Artikel

Die Versionsgeschichte gibt auch Hinweise, wer den Artikel hauptsächlich verfasst hat. Wer in der Wikipedia mitschreibt, kann sich registrieren. Bei Änderungen von registrierten Nutzern ist in der Versionsgeschichte der jeweilige Nutzernamen der Änderung zugeordnet. Zusätzlich ist auf das Nutzerprofil verlinkt, das sich registrierte Nutzer anlegen können. Bei Änderungen von nicht registrierten Nutzern wird die IP-Nummer des jeweiligen Netzbetreibers angezeigt, was zumindest eine teilweise geographische Zuordnung zulässt.

Zu vielen Artikeln besteht eine separate Diskussionsseite, aufrufbar über den Reiter „Diskussion“. Hier finden sich oft interessante Zusatzinformationen. Ist eine Aussage im Artikel umstritten? Gibt es Unklarheiten? Weist jemand auf Schwachpunkte wie beispielsweise fehlende wesentliche Informationen hin? Hat ein strukturierter Review-Prozess zum Artikel stattgefunden? Ist eine Angabe nicht mehr aktuell?

Die Artikel selbst lassen sich mithilfe der gängigen Kriterien der Quellenkritik analysieren. Sind die Quellen genannt, entweder pauschal als Literatur- und Internet-Tipps oder als Belege einzelner Aussagen? Was verrät die Sprache über das Bildungsniveau des Hauptautors? Enthält der Artikel wertende Begriffe wie „gut“, „schön“ oder „beliebt“?

Es ist nicht realistisch, dass Informationssuchende die ganze Palette der Methoden zur Beurteilung der Verlässlichkeit von Wikipedia-Artikeln kennen und nutzen. Der vom Zentrum für Bildungsinformatik der Pädagogischen Hochschule Bern entwickelte Dienst Wikibu (www.wikibu.ch) kann hierbei helfen. Er wertet verschiedene statistische Kriterien zu einem Artikel aus und gibt Hinweise über die Verlässlichkeit eines Artikels. Da Wikibu keine inhaltlichen Kriterien berücksichtigt, kann der Dienst eine sorgfältige inhaltliche Prüfung nicht ersetzen.

Wikibu-Analyse:

- Wikibu-Punkte: 5 / 10
- Anzahl Besucher: 4 Sterne
- Anzahl Autoren: 5 Sterne
- Anzahl Verweise: 5 Sterne
- Quellennachweise: 4 Sterne

Hauptautoren dieses Artikels:

- Anne69 (12%)
- Voyager (5%)
- Alec 41 (4%)
- Alfred Grudszus (3%)
- Dr. scrubby-brush (3%)

Artikelübersicht:

Zum Artikel: Fabian_Cancellara in der Wikipedia

Fabian Cancellara (* 18. März 1981 in Wohlen bei Bern) ist ein Schweizer Radrennfahrer mit italienischen Wurzeln. Sein Vater, Donato Cancellara, war ein Radrennfahrer von San Fele (PZ) in der südlichen Region Basilicata, nach Bern aus.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Karriere
 - 1.1 2001–2005
 - 1.2 2006
 - 1.3 2007
 - 1.4 2008
- 2 Zusammenarbeit mit Luigi Cecchini
- 3 Palmarès
- 4 Weblinks
- 5 Einzelnachweise

Karriere

Cancellara konnte bereits in den Junioren-Kategorien zahlreiche Zeitfahrwettkämpfe gewinnen. 1998 und 1999 wurde er Junioren-Zeitfahrweltmeister. 1999 gewann er den Rad-Weltcup der Junioren. Heute gilt er als einer der besten Zeitfahrer und als ein Spezialist für die Eintagesklassiker. Sehr bergig sind die Rennen, die er gewinnen möchte. Wie er in der Tour de France gezeigt hat, scheint er Bergfahrerqualitäten immer mehr zu entwickeln.

2001–2005

In seinen beiden ersten Profijahren (2001–2002) fuhr Cancellara für die Mannschaft der Rhodos-Rundfahrt. 2001 konnte er den Prolog und die Gesamtwertung der Rhodos-Rundfahrt gewinnen. In dem folgenden Jahr wiederholen konnte. 2002 gewann er Etappen in kleinen Rennen. In diesem Jahr gewann er insgesamt vier Schweizer Meistertitel im Zeitfahren. Der Durchbruch kam im Jahr 2003, als er wechselte und sowohl den Prolog der Tour de Romandie als auch die Gesamtwertung gewann. 2004 gewann Cancellara bei seiner ersten Teilnahme an der Tour de France den Prolog und die Gesamtwertung.

Abbildung 4: Wikibu-Analyse eines Wikipedia-Artikels

Nicht immer ist eine fundierte Analyse von Wikipedia-Artikeln notwendig. Für akademische Zwecke ist die Wikipedia meist nur zur Prä-Recherche zweckmässig. Anschliessend sollten ohnehin geeignete Quellen konsultiert werden, was eine Analyse der Wikipedia-Inhalte überflüssig macht. Bei der Prä-Recherche können aber einzelne Analyse-Methoden gezielt eingesetzt einen Mehrwert bringen. Beispielsweise kann ein Blick auf die Diskussionsseite eines Artikels zusätzliche Informationen zum Thema und Anhaltspunkte für die folgende vertiefte Recherche liefern.

5 Bibliotheken sind gefragt

Die Wikipedia muss als derzeit meistbesuchte Informationsplattform der Welt in das Beratungsangebot der Bibliotheken einfließen. Mit dem Internet sind zusätzlich zu den Informationssammlungen in Bibliotheken riesige Informationssammlungen im Web entstanden. Entsprechend heterogener und komplexer gestalten sich Such- und Beurteilungsvorgänge. Lehrpersonen und Dozierende haben wenig Zeit, sich mit den Hintergründen von zentralen Webdiensten wie der Wikipedia auseinanderzusetzen und sind oft verunsichert. Bibliothekarinnen und Bibliothekare sind Expertinnen und Experten bei der Beurteilung von Informationen bezüglich Verlässlichkeit. Ihnen bietet sich jetzt die Gelegenheit, als kompetente Partner noch näher an die Schulen und Hochschulen heranzurücken, indem sie Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schüler bei Fragen zur Wikipedia unterstützen. Welche Methoden gibt es zur Beurteilung von Wikipedia-Artikeln? Welche Methoden eignen sich für welche Szenarien? Wie kommen die Artikel zustande?

Welche Meta-Informationen lassen sich nutzen? Wie sollen Schulen mit der Wikipedia umgehen? Wie können sie verhindern, dass Schülerinnen und Schüler aus der Wikipedia plagiiert werden? Bibliotheken können öffentliche Weiterbildungsveranstaltungen und Diskussionsrunden zur Wikipedia anbieten. Damit leisten Bibliotheken einen wesentlichen Beitrag dazu, dass Kinder, Jugendliche und Erwachsene kompetent mit Informationen aus der Wikipedia umgehen.

6 Literaturverzeichnis

1. Alexa (2009): <http://www.alexa.com/topsites>. Aufgerufen am 11.06.2009
2. Brändle, Andreas (2005): Zu wenige Köche verderben den Brei. Eine Inhaltsanalyse der Wikipedia aus Perspektive der journalistischen Qualität, des Netzeffekts und der Ökonomie der Aufmerksamkeit. Lizentiatsarbeit, Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung, Universität Zürich
3. Head, Alison J.; Eisenberg, Michael B.: Project Information Literacy Progress Report: What Today's College Students Say about Conducting Research in the Digital Age
4. Jiles, Jim (2005): Internet encyclopaedias go head to head. *Nature*, Vol. 438 No. 7070
5. Laurent, Michaël; Vickers, Tim (2009): Seeking health information online: does Wikipedia matter? *Journal of the American Medical Informatics Association*, PrePrint 23.04.09
6. Machill et al. (2008): Journalistische Recherche im Internet. Bestandsaufnahme journalistischer Arbeitsweisen in Zeitungen, Hörfunk, Fernsehen und Online. Berlin: Vistas. Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen, Band 60.
7. Rainie, Lee; Tancer, Bill (2007): Data Memo: 36% of online American adults consult Wikipedia. PEW/Internet, 24.04.07, <http://www.pewinternet.org/Reports/2007/Wikipedia-users.aspx>
8. Stein, Klaus; Hess, Claudia (2007): Does it matter who contributes: a study on featured articles in the german wikipedia. In: HT '07: Proceedings of the eighteenth conference on Hypertext and hypermedia, S. 171174, New York, NY, USA. ACM.