

Informationskompetenz in Zeiten des Web 2.0

Chancen und Herausforderungen im Umgang mit Social Software

Raphael N. Klein, Lisa Beutelspacher, Katharina Hauk, Christina Terp,
Denis Anuschewski, Christoph Zensen, Violeta Trkulja & Katrin Weller, Düsseldorf

Mit dem Aufkommen diverser kollaborativer Dienste (Social Software) im Internet verändert sich die Web-Landschaft derzeit deutlich. Neue Kenntnisse und Fähigkeiten müssen erworben werden, um das volle Potential neuer Web 2.0-Angebote ausschöpfen zu können. Gleichzeitig steigt durch die vom Nutzer geschaffenen Inhalte die ohnehin vorhandene Informationsflut weiter an. Kompetenzen im Umgang mit digitalen Informationsangeboten müssen mehr denn je gefördert werden.

Dieser Artikel befasst sich mit den Chancen und Herausforderungen, die sich für die Nutzer von Social Software bei der Informationssuche und -aufbereitung ergeben. Zudem wurde im Rahmen einer Onlinebefragung von mehr als 1000 Studierenden eine Bestandsaufnahme vorgenommen: Welche Web 2.0-Dienste sind bereits bekannt? Wie werden diese genutzt? Und stehen sie bei der Informationsbeschaffung in Konkurrenz zu Web-Suchmaschinen und klassischer Bibliotheksrecherche?

Information literacy in the Age of Web 2.0. Chances and Challenges of Social Software

With a diversity of newly emerging collaborative services (social software) the internet is changing considerably. New competencies and skills are needed to tap the full potential of these new Web 2.0 tools. At the same time, large amounts of user-generated content let problems of information overload become even more serious. More than ever, competencies in using digital information effectively and adequately have to be promoted.

This paper discusses chances and challenges for users of social software tools. Furthermore, an online survey was conducted with more than 1000 students: Which Web 2.0 services are widely known? How are they used? Do they compete with web search engines and classical library resources?

1 Einleitung

Das World Wide Web hat sich in den letzten Jahren immer stärker zu einem Interaktionsmedium gewandelt, in dem die Grenzen zwischen Konsumenten und Produzenten verschwimmen und jeder auf einfache Weise selbst an der Gestaltung von Inhalten mitwirken kann. Der Begriff *Web 2.0* (O'Reilly, 2005) ist inzwischen weit verbreitet, um dieses Phänomen zu beschreiben. Das Angebot an *Social Software* – also an solchen Internetdiensten, die eine aktive Nutzerbeteiligung und -vernetzung gezielt unterstützen (Bächle, 2006; Gordon-Murnane, 2006) – wächst stetig. Gleichzeitig wächst damit auch die Menge an Inhalten, die über das Web verfügbar sind, rasant an. Diese neue Dimension der Informationsflut erfordert neue Fähigkeiten bezüglich des Auffindens und Bewertens von Informationen, die in erster Linie an die genauen Kenntnisse

der neuen Angebotsvielfalt und deren spezifischen Hintergründe gekoppelt sind. Die Anforderungen an zeitgemäße Kompetenzen im Umgang mit Informationen befinden sich im Wandel.

In diesem Artikel geht es nicht primär um eine Neu-Definition des Begriffs „Informationskompetenz“ hin zur Informationskompetenz 2.0 (Hapke, 2007) oder um eine vertiefende Diskussion des Verständnisses von Informationskompetenz im Allgemeinen. Unser Beitrag ist vielmehr motiviert durch die konkreten Ausprägungen von Social Software, ihren jeweiligen Nutzungsmöglichkeiten und Potentialen im Einsatz für die Informationsgewinnung und -verarbeitung – und um damit verbundene Anforderungen an die Kompetenz der Nutzer.

Unsere Arbeit verfolgt zwei Ziele: A) darzustellen, inwiefern Web 2.0-Entwicklungen das Suchen, Aufbereiten und Nutzen von Informationen beeinflussen und das

Erlernen neuer Kompetenzen im Umgang mit dem Web erfordern und B) zu untersuchen, inwieweit sich einzelne dieser Trends bereits durchgesetzt haben und in welchem Verhältnis sie zu klassischen Informationsquellen stehen. In Bezug auf die erste Fragestellung wurde das aktuelle Spektrum an Web 2.0-Trends und deren Einsatzbereiche untersucht, ihre Eignung für den Einsatz in Wissenschaft und Lehre geprüft und daraus Schlussfolgerungen für neue Kernkompetenzen im Umgang mit Web-Angeboten gezogen. Für die zweite Fragestellung wurde eine Umfrage zum Nutzerverhalten in Bezug auf klassische und neue Informationsangebote unter Studierenden durchgeführt und ausgewertet.

Der Aufbau dieser Arbeit gliedert sich in Anlehnung an die beiden Fragestellungen folgendermaßen: Kapitel 2 liefert Hintergrundinformationen und Definitionen zu den Kernbegriffen „Informationskompetenz“ und „Web 2.0“. In Kapitel 3 werden verschiedene Arten von Web 2.0-Anwendungen näher vorgestellt, welche für das persönliche und wissenschaftliche Informationsmanagement von Bedeutung sind (oder es noch werden können), und einzelne konkrete Beispiele vorgestellt. Kapitel 4 geht einen Schritt weiter und betrachtet verschiedene spezielle Anwendungsumgebungen, in denen Social-Software-Tools eingesetzt werden, beispielsweise in Bibliotheken und im e-Learning. Kapitel 5 schließlich präsentiert unsere Studienergebnisse zum Nutzerverhalten im Kontext eines zunehmend kollaborativen Webs. Daran schließt sich im letzten Kapitel die kritische Betrachtung der neu geforderten aber auch der sich neu entwickelnden Informationskompetenzen an.

2 Hintergrund

2.1 Informationskompetenz

Der Beginn des 21. Jahrhunderts wird aufgrund der explosionsartigen Ausbreitung von Informationen und Informationsquellen als Informationszeitalter bezeichnet. Schnell wurde ersichtlich,

dass es auch im Kontext eines Studiums nicht mehr möglich ist, alles zu lernen, was notwendig für ein bestimmtes Fach ist, sondern dass es vielmehr darauf ankommt, Fähigkeiten zu erlernen, die zum unabhängigen lebenslangen Lernen befähigen. Die Vermittlung von Informationskompetenz (*Information Literacy*) wird in diesem Zusammenhang als Schlüsselqualifikation angesehen, die es ermöglicht, Informationen aus einer Vielzahl von Quellen (elektronischen und konventionellen) zu finden, abzurufen, zu analysieren und diese nutzbar zu machen.

Die Vermittlung von Informationskompetenz ist hauptsächlich das Tätigkeitsfeld von Bibliotheken, was seit über 20 Jahren an den zahlreichen Publikationen zu diesem Thema deutlich wird (Ingold, 2005; Rader, 2002). Nach der Definition der Association of College & Research Libraries (ACRL, 2000) ist eine informationsgebildete Person in der Lage

- den Bedarf an Informationen zu erkennen sowie Art und Umfang des Informationsbedarfs zu ermitteln,
- Informationen effektiv und effizient zu finden,
- Informationen sowie den Suchprozess nach Informationen kritisch zu bewerten,
- Informationen zu managen,
- vorherige (ältere) und neue Informationen einzusetzen, um neue Erkenntnisse zu erlangen,
- Informationen zu nutzen und kulturelle, ethische, wirtschaftliche, rechtliche und soziale Implikationen zu verstehen und anzuerkennen.

Neben der klassischen Informationskompetenz, wie sie von Bibliotheken für Studierende und Forschende vermittelt wird, wird das Thema auch im Sinne einer sozio-technologischen Fähigkeit diskutiert (Tuominen, Savolainen, & Talja, 2005). Dieser Ansatz verfolgt das Ziel, Informationskompetenz als Lern- und Kommunikationsprozess zu betrachten, bei dem es um das notwendige Verständnis des Zusammenspiels von Informationstechnologie, Kompetenzentwicklung am Arbeitsplatz sowie der Ausbildung von fachspezifischem Wissen geht. Dieses Verständnis für soziale, ideologische sowie materiell-technische Kontexte ist zudem notwendig, um weitere Initiativen in Bezug auf die Vermittlung von Informationskompetenz voranzutreiben.

Angesichts der Verbreitung von Web 2.0-Diensten findet diese konstruktiv-kritische Auffassung von Informationskompetenz immer mehr Beachtung, weshalb sich auch im Rahmen der Vermittlung von Informationskompetenz durch Bibliotheken derzeit ein Perspektivenwechsel (Hapke, 2007) vollzieht, der als „Informationskompetenz 2.0“ bezeichnet wird. Nach Auffassung von Hapke (2007, 139) soll Informationskompetenz 2.0

- dazu beitragen, dass Informations- und Lernprozesse ganzheitlich verstanden werden,
- eine von vielen Schlüsselkompetenzen sein,
- eine „Lernerfahrung“ sein,
- im Web 2.0 zunehmend das Lernen über Information und Wissen (und nicht lediglich das Lernen mit und durch Information) fördern,
- die Nutzung von Hilfsmitteln des Web 2.0 fördern.

2.2 Neue Situationen im Web 2.0

Kompetenzen ganz allgemein im Umgang mit dem Internet oder mit Web-Suchmaschinen im Speziellen sind bereits ein vielbeachtetes Forschungsthema (z. B. Moayeri, 2007). Die spezifischen Eigenschaften von Google¹ und Co. werden dabei bis heute von Endnutzern nicht vollständig ausgenutzt und in vielen Fällen auch nicht komplett verstanden (Lewandowski, 2008). Jüngste Entwicklungen bringen zudem neue Dimensionen in die Nutzungsmöglichkeiten des Webs ein: Web 2.0 steht für eine neue Ära des Internets, in dem die Webnutzer im Vordergrund stehen (weitere Definitionen liefern auch Allen, 2007; Cormode & Krishnamurthy, 2008; Madden & Fox, 2006; Musser, 2006): Sie können selbst mit einfachsten Mitteln bei der Gestaltung von Web-Inhalten aktiv mitwirken (z. B. über Wikis oder Blogs), sich auf vielschichtige Weise vernetzen (z. B. mit Hilfe von Social Networking Plattformen) und über beliebige Themen austauschen oder ihre Erfahrungen teilen (z. B. über Bewertungssysteme). Das neue Web hat mittlerweile eine Vielzahl von interaktiven Angeboten hervorgebracht (*Social Software*), die zudem in immer neuen Kombinationen auftreten können (*MashUps*). Die meisten Web 2.0-Dienste sind in erster Linie Unterhaltungsangebote, die grundlegenden Veränderungen gehen jedoch darüber hinaus und betreffen verschiedenste Lebensbereiche, z. B. das Knüpfen von Geschäftsbeziehungen (Soziale Netzwerke, etwa bei XING²), die Aufnahme von Nachrichten (z. B. bei Digg³), das Suchen und Verwalten von Weblinks und Literaturangaben (Bookmarking Tools, s. u.) und das Einkaufen (z. B. Tauschbörsen, Bewertungen durch Nutzer und Recommender Systeme). Das Web 2.0 hat längst auch in die wissenschaftlichen Bereiche von Forschung und Lehre Einzug gehalten (Weller et al., 2007a), getragen von den Visionen des gebündelten Wissens einer kollektiven Intelligenz (*Collective Intelligence*) (Surowiecki, 2004; Weiss, 2005), einer weltwei-

1 Google: www.google.com

2 Xing: www.xing.com

3 Digg: www.digg.com

ten Forschungsvernetzung im Sinne von e-Science (Hey & Trefethen, 2005) und neuen interaktiven Lehr- und Lernmethoden im e-Learning 2.0. Insbesondere auch von Seiten der Bibliotheken werden diese Entwicklungen mit großem Interesse verfolgt und zunehmend in die eigenen Angebote integriert (Spiteri, 2007). Web 2.0-Dienste verändern das Angebot, das über das Internet verfügbar ist, und die Art, wie Nutzer sich im Web bewegen. Es verschwimmen nicht nur die Grenzen zwischen Konsumenten (*Consumer*) und Produzenten (*Producer*), so dass wir inzwischen von *Prosumern* im Sinne Tofflers sprechen können (Toffler, 1980). Durch den hohen kreativen Eigenanteil der Nutzer sind auch die Grenzen zwischen Informationssystemen und deren Nutzerschaft nicht mehr eindeutig (Hapke, 2007). Dieses neue, aktive Nutzerbild verlangt vom Nutzer auch völlig neue Kompetenzen im Umgang mit dem WWW. Er muss lernen, sich in der Web-Gemeinschaft angemessen zu verhalten, muss selbst entscheiden, wie viel er von sich im Web preisgibt und wo er für sich oder andere gewinnbringend aktiv werden kann. Gleichzeitig bietet die aktive Beteiligung an verschiedenen Social-Software-Angeboten die Chance, neue Kompetenz in der Aufbereitung, Ausformulierung und Organisation von Inhalten zu erlernen.

Statt vom Web 2.0 spricht man teilweise auch vom *Social Web* (analog zu Social Bookmarking, Social Networking, Social Tagging): es wird hervorgehoben, dass nicht nur jeder einzeln für sich aktiv werden kann, sondern ganze Benutzergemeinschaften (*Communities*) entstehen, die gemeinsam agieren. Mehrwerte entstehen sowohl durch die reine *kollektive* Bündelung von Ressourcen (z. B. die Sammlung von Bildern auf Flickr⁴), wie auch durch tatsächlich *kollaborative* Zusammenarbeit (z. B. die mögliche gemeinsame Bearbeitung von Texten bei Wikipedia⁵). Auf diese Weise entstehen Web-Inhalte in neuer Form und von beachtlichem Ausmaß. Dabei ist ein Grundgedanke, dass es in einer großen Community immer Mitglieder gibt, die sich besonders mit einem bestimmten Thema auskennen und dass die kollektive Intelligenz (Surowiecki, 2004; Weiss, 2005) hilft, Wissen zu bündeln, Fehler zu korrigieren und Spam auszuschließen.

Mit der Nutzerbeteiligung im Web erreicht jedoch auch die früher schon kritisierte Informationsflut neue Dimensionen (Möller-Walsdorf, 2008). Es wird noch schwieriger, relevante von irrelevanten und hochwertige von nicht vertrauenswürdigen Inhalten zu unterscheiden. Mit der wachsenden Vernetzung der Angebote, die sich zu einer „matrix of

4 Flickr: www.flickr.com

5 Wikipedia: <http://de.wikipedia.org>

dialogues“ (Maness, 2006) formieren, entstehen zahlreiche neue Navigationsmöglichkeiten, die ihrerseits neue Orientierungsstrategien erfordern.

Im Folgenden werden verschiedene typische Web 2.0-Angebote kurz vorgestellt und dabei hinterfragt, inwiefern diese neue Anforderungen an die Fähigkeiten ihrer Nutzer stellen oder eventuell auch neue Kompetenzen vermitteln können.

3 Übersicht über Social-Software-Angebote

Bei den im Folgenden näher betrachteten Beispielen handelt es sich um eine Auswahl besonders verbreiteter und beliebter Vertreter der Kategorie Social Software. Das Gesamtspektrum lässt sich in diesem Rahmen nicht abbilden, zumal es stetig wächst und (auch durch neue Kombinationen) immer vielfältiger wird. Weitere Übersichten über das Spektrum der Web 2.0-Anwendungen finden sich beispielsweise bei Alby (2007), Hannay (2007), Löwenberg (2008) und Warr (2008).

3.1 Wikis

Als Wiki bezeichnet man eine zusammenhängende Sammlung von Webseiten, die von mehreren Personen bearbeitet werden kann. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, gemeinsam an einem größeren Projekt zu arbeiten und vernetzte Inhalte zu erstellen. Die Software, die das ermöglicht, wird ebenfalls Wiki genannt. Als Wiki bezeichnen wir also das Zusammenspiel von der Wiki-Software, den Autoren und den Wiki-Seiten (Klobas, 2006).

Wikis können in vielen unterschiedlichen Bereichen und für verschiedene Zwecke eingesetzt werden. Am bekanntesten sind öffentliche Wikis, auf die jeder Internetnutzer zugreifen kann. Das beste Beispiel hierfür ist die freie Enzyklopädie Wikipedia. Wie auch unsere Umfrage gezeigt hat, gehört dieses Projekt mittlerweile zu den festen Größen im Web und ist eine beliebte Anlaufstelle für Informationsrecherchen (s. u. Abb. 5). Andere Lexikon-Wikis, die sich z. T. mit engeren Fachgebieten befassen (ein Wiki im Bereich der Informationswissenschaft ist z.B. das InfoWissWiki der Universität Saarbrücken⁶) oder andere Richtlinien für die Mitarbeit ansetzen (wie beispielsweise bei Citizendium⁷), sind eher unbekannt oder werden nur von wenigen Nutzern angesteuert.

6 InfoWissWiki der Universität Saarbrücken: <http://server02.is.uni-sb.de/courses/wiki/Hauptseite>

7 Citizendium: <http://en.citizendium.org>

Ebenfalls weniger bekannt sind geschäftliche, firmeninterne Wikis (*Corporate Wiki*). Diese Wikis sind in der Regel nicht frei im Web verfügbar, sondern nur für bestimmte Teilnehmer eines Unternehmens, Projektes o.ä. zugänglich. Hier vereinfachen Wikis die Kommunikation über zeitliche und räumliche Grenzen hinweg (sie können z. B. als Ersatz für E-Mails und Kalender fungieren) und ermöglichen gemeinschaftliches Arbeiten an Texten bzw. die Bereitstellung von Linksammlungen, Glossaren, Definitionen, FAQs etc. Nach ganz ähnlichem Muster können Wikis auch im Rahmen von Lehre und Unterricht eingesetzt werden (s. u., Kapitel 4.2).

Auch für das individuelle Informationsmanagement (*Personal Information Management*, PIM) eignet sich die Wiki-Software gut. Diese sogenannten *Personal Wikis* sind beliebt, da sie von jedem Rechner mit Internetanschluss aus einfach bearbeitet werden können und so die eigenen Daten überall verfügbar halten. Sie widersprechen aber dem Prinzip der kollaborativen Arbeit, weil nur eine einzige Person daran beteiligt ist.

Während der aktive Umgang mit Wikis in Arbeitsgruppen vor allem eine Herausforderung an die Mitarbeitermotivation und die sinnvolle Organisation der Inhalte stellt, geht es bei der passiven Nutzung öffentlich zugänglicher (enzyklopädischer) Wikis in erster Linie darum, ob und wie die inhaltliche Qualität der Beiträge eingeschätzt werden kann.

3.2 Bookmarking und Social-Media-Plattformen

Unter *Bookmarks* (dt. Lesezeichen) versteht man Weblinks, die Internet-User zum Zweck des einfachen Wiederauffindens archivieren und nach Belieben selbst benennen und sortieren können. Der User soll so schnell und einfach auf eine Liste von URLs zugreifen können, die er regelmäßig besuchen möchte. Die eigentliche Idee der Organisation von Links besteht jedoch darin, die Links systematisch zu speichern und zu verwalten (Hammond et al., 2005). Bookmarking (Setzen von Bookmarks) findet häufig Anwendung in Browsern, aber jüngst auch – unabhängig vom eigenen Rechner – in verschiedenen Social-Bookmarking-Systemen. Web-Anwendungen wie Mister Wong⁸ oder del.icio.us⁹ erlauben dem Nutzer nicht nur das Abspeichern von URLs, sondern bieten auch die Möglichkeit, über ein Netzwerk die eigenen Bookmarks anderen zur Verfügung zu stellen und die Bookmarks anderer Nutzer einzusehen. Über verschiedene vom Betreiber des Netzwerks bereitgestellte

8 Mister Wong: www.mister-wong.com

9 Del.icio.us: <http://del.icio.us>

Suchfunktionen können Links nicht nur nach Popularität gefunden werden (d. h. es wird ausgezählt, wie viele Nutzer eine bestimmte URL abgespeichert haben), sondern auch nach deren Inhalt. Dies wird durch *Tags* realisiert. Tags sind unkontrollierte Schlagworte, welche die User vergeben, um Dokumente inhaltlich zu beschreiben und somit auffindbar zu machen (s. u. Kapitel 3.5). Somit stellen Social-Bookmarking-Systeme Informationssysteme für Bookmarks zur Verfügung und bilden gleichzeitig die Basis für Communities. Sie ermöglichen neue Formen der „sozialen“ Navigation durch Web-Inhalte, indem durch Favoritenlinks anderer Nutzer gestöbert wird.

Interessant ist hierbei, inwiefern Bookmarking-Dienste vom Nutzer tatsächlich als Alternative zu Web-Suchmaschinen oder – im Falle von wissenschaftlichen Bookmarking-Diensten wie Connotea¹⁰ oder BibSonomy¹¹ – gar als Alternative zu klassischer Literaturrecherche erkannt und genutzt werden. So enthalten *Social Link Manager* von den Nutzern archivierte und zu ihrem eigenen Nutzen verwendete Links – im Gegensatz zu Suchmaschinen, die mittels Crawlern Links abarbeiten (Hammond et al., 2005). Social-Bookmarking-Dienste haben somit den Vorteil, dass aus einem Pool von Links, welche von den Nutzern bereits als bewährt oder zumindest interessant eingestuft worden sind, relevante Informationen gewonnen werden können. In der Praxis finden Suchmaschinen jedoch häufiger Anwendung bei der Informationssuche, da sie ein viel breiteres Spektrum an Dokumenten bieten und die textuelle Suche meist schnell und bequem zu einem befriedigenden Ergebnis führt. Weitere Studien zu den Berührungspunkten von klassischen Suchmaschinen und der Informationssuche über Web 2.0-Tools gibt es bei Lewandowski und Maaß (2008) sowie Seehaus (2008).

Ähnlich wie Bookmarking-Dienste für Weblinks bilden Social-Media-Plattformen die Basis des Austauschs von Mediendateien (Fotos, Videos, Musik ...) für Nutzer des jeweiligen Systems. Im Gegensatz zu herkömmlichen Filesharing-Plattformen bieten Social-Media-Plattformen zusätzlich ihren Nutzern die Möglichkeit, über ihre Profile miteinander zu kommunizieren und zu interagieren. Populäre Plattformen sind Flickr (für Fotos) und YouTube¹² (für Videos). Auch hier werden Dateien mit Tags versehen, um sie wieder auffindbar zu machen. So sollen innerhalb des Netzwerks Communities entstehen, in denen man schnell und einfach relevante Dateien findet oder anderen Usern seine Dateien zur Verfügung stellt.

10 Connotea: www.connotea.org

11 BibSonomy: www.bibsonomy.org

12 YouTube: www.youtube.com

Teilweise werden über solche Plattformen auch Lehr- und Lernvideos veröffentlicht, andere sind speziell auf den Austausch von Präsentationsdateien ausgerichtet (z. B. Slideshare¹³). Auch Google stellt mit Google Docs¹⁴ eine Plattform zur Verfügung, die ihren Nutzern den Austausch von wissenschaftlichen Dokumenten (Text-Dateien, Präsentationen) und gleichzeitig die Möglichkeit zur gemeinschaftlichen Bearbeitung bietet. Während sämtliche Social Media Angebote prinzipiell für den Austausch fachlicher und wissenschaftlicher Inhalte durchaus geeignet sind, findet man in der Regel bislang häufig Inhalte zur privaten Unterhaltung.

3.3 Blogs, Vod- und Podcasts

Blogs (Kurzform von Weblogs) sind eine Art Online-Tagebücher oder Journale (Alby, 2007; Peters, 2006). Kurze Textbeiträge können durch spezielle Blogging Software auf einfache Weise in Form eines Blogs online publiziert werden und werden dort in umgekehrt chronologischer Reihenfolge (die neuesten Einträge zuerst) angezeigt. In der Regel können zu einzelnen Einträgen anschließend Kommentare angefügt und so Diskussionen geführt werden. Inhaltlich widmen sich die meisten Blogger privaten Erlebnissen und Ansichten, beispielsweise mit Schwerpunkten wie Literatur- oder Filmkritiken. Darüber hinaus dienen Blogs inzwischen häufig auch als Kommunikationsmittel für Firmen und Organisationen, sowohl intern als auch für die Öffentlichkeitsarbeit (*Corporate Blogs*). Wissenschaftliche Blogs sind eher die Ausnahme (Hannay, 2007), eine größere Sammlung findet sich z.B. bei Science Blogs¹⁵.

Ähnlich wie bei Wiki-Artikeln sind auch Blog-Beiträge insofern eine Herausforderung an die Informationskompetenz, als dass sich mit ihnen die Flut der verfügbaren Inhalte im Web drastisch erhöht und gleichzeitig die Einschätzung der Qualität der enthaltenen Informationen nicht ohne weiteres möglich ist.

Podcasts (aus *I-Pod* als prototypischer mobiler Musicplayer plus Broadcast) greifen das inhaltliche Format des Blogs als Audiokommentar auf, Vodcasts entsprechend als Videos.

3.4 Social Networking

Neben der kooperativen Erstellung von neuen Web-Inhalten spielt die soziale Vernetzung eine wesentliche Rolle im Web 2.0. Hierzu können insbesondere

verschiedene Social Networking Angebote genutzt werden (Boyd & Ellison, 2007). Hier kann jeder Nutzer ein persönliches Profil anlegen (je nach Ausrichtung des spezifischen Networking-Dienstes mit unterschiedlichen persönlichen Angaben und Schwerpunkten) und dabei eine Liste seiner persönlichen Bekannten pflegen: die Abbildung eines sozialen Netzwerks entsteht. Oft können zusätzlich innerhalb der Plattform Gruppen gebildet und Diskussionen geführt werden. Die Plattform StudiVZ¹⁶ konnte in Deutschland ein enormes Nutzerwachstum verzeichnen, auch über die eigentliche Zielgruppe – Studenten – hinaus. Weitere bekannte Netzwerke sind beispielsweise Facebook¹⁷, Xing oder MySpace¹⁸. Auch unsere Umfrage (s. u.) spiegelt den enormen Bekanntheits- und Nutzungsgrad solcher Netzwerk-Systeme wider.

Künftig sind weiterführende Untersuchungen interessant, zu welchen Zwecken diese Plattformen konkret genutzt werden. Die Vermutung scheint angebracht, dass sie vornehmlich Unterhaltungszwecken, zur Kommunikation und Kontaktpflege dienen. Erweiterte Kompetenzen können darin liegen, soziale Netzwerke auch dazu zu nutzen, eigene Ideen zu verbreiten und weiterzuentwickeln (Hapke, 2007). Peter Godwin (2006) sieht noch größeres Potential in der Nutzung von Social-Networking-Diensten: „Facebook can be used to teach citizenship in the online world.“ Junge Menschen können hier ihre Fähigkeiten zur Selbstdarstellung sowie Kommunikationskompetenz entwickeln. Godwin weist auch darauf hin, wie sehr die Kopplung von Netzwerken und zusätzlichen Medieninhalten (wie etwa bei MySpace oder in Form der Applications bei Facebook) die Kreativität beflügeln können: „[the users] develop new literacies including remixing of text, images, video, audio and games through copying and pasting into a profile.“

Jedoch erfordern Netzwerk-Dienste auch einiges Feingefühl und Verständnis für die Gefahren dieser Angebote, die insbesondere in der zu freizügigen Datenfreigabe der Nutzer liegen (Albrechtslund, 2008; Boyd, 2007). Diese Gefahren werden durch zu offene Datenfreigabe im Web 2.0 durch Web-Suchmaschinen noch verstärkt (Zimmer, 2008).

3.5 Folksonomies und Social Tagging

Das Web 2.0 hat nicht nur zahlreiche Formen von neuen Web-Inhalten hervorgebracht, sondern zusätzlich eine neue Methode, Masseninformationen im Web

zu indexieren: *Folksonomies*. Mit diesen Folksonomies (bzw. dem *Social Tagging*) ist nun die Möglichkeit gegeben, dass die Nutzer der Web 2.0-Anwendungen ihre selbst erstellten oder gesammelten Dokumente mit ihrem eigenen aktiven Vokabular beschreiben und kategorisieren (z. B. Mathes, 2004; Peters & Stock, 2008; Weller, 2007). Die Beschreibung erfolgt durch *Tags*, die man sich als nutzergenerierte Index-Terme zu einem Medium, wie Fotos, Videos oder Webseiten, vorstellen kann (Mathes, 2004). Die Gesamtheit aller Tags einer Web-Plattform ergibt dann die Folksonomy. Folksonomies werden häufig in Form von „Tag Clouds“ visualisiert. Dies sind wolkenähnliche Gebilde, in denen die vom Nutzer vergebenen Tags alphabetisch sortiert und nach Häufigkeit gekennzeichnet dargestellt werden. Häufig genannte Tags werden größer und dicker angezeigt.

Solange das Web stetig weiter wächst, sind Folksonomies für Massendaten das Indexierungsmittel der Zukunft, da sie vor allem kosteneffizient (die Indexierung erfolgt kostenlos durch Freiwillige) und sprachlich wie zeitlich flexibel sind (es kann z. B. rasch auf Neologismen reagiert werden). Die freie Wahl der inhaltsbeschreibenden Schlagwörter durch die Nutzer sind jedoch gleichzeitig auch das Problem der Folksonomies (Peters, 2006; Peters & Stock, 2008). Da jeder seine eigenen Tags generieren kann, ist die Kluft zwischen zu generellen und zu speziellen Tags sehr groß (Spiteri, 2007). Auch gibt es kein kontrolliertes Vokabular, so dass jeder Nutzer Tags in seiner eigenen Schreibweise schreiben kann. So passieren oft Fehler oder die Tags bestehen aus einem wilden Sprachenmix (Mathes, 2004). Es werden weder Synonyme zusammengeführt noch Homonyme unterschieden, eine Navigation durch hierarchisch in Beziehung stehende Tags ist nicht möglich. Nicht allen Web-Nutzern sind diese Eigenheiten von Folksonomies bewusst. Doch nur, wer die Entstehungswege sozialer Tags kennt, kann mit Folksonomies auch effektiv suchen. Allgemein muss man bedenken, dass Folksonomies von den Nutzern des Medienangebots generiert wurden und somit immer eine sehr persönliche Sichtweise widerspiegeln. Zudem muss ein Suchender stets selbst alle in Frage kommenden Such-Tags selbst identifizieren (führt z. B. eine Suche nach „Heirat“ nicht zum Erfolg, lohnt sich ein weiterer Versuch mit „Hochzeit“ oder auch „Wedding“). Gleiches gilt für die Schreibvarianten besonders bei Phrasen wie „information_retrieval“ oder „informationretrieval“).

Viele Nutzer vergeben Tags in erster Linie, um selbst ihre eigenen Dokumente wiederzufinden. Dabei entstehen mitunter Tags, mit denen andere Nutzer wenig

13 Slideshare: www.slideshare.net

14 Google Docs: <http://docs.google.com>

15 Science Blogs: www.scienceblogs.com

16 StudiVZ: www.studivz.net

17 Facebook: www.facebook.com

18 MySpace: www.myspace.com

anfangen können (z. B. „toread“, „ich“, „unserUrlaub“) (Mathes, 2004). Über die grundlegende Motivation zu taggen und die Hintergründe, warum bestimmte Tags ausgewählt werden, ist bislang jedoch noch zu wenig bekannt, wenngleich erste Untersuchungen begonnen haben (Ames & Naaman, 2007; Hammond et al., 2005; Marlow et al., 2006). Interessant wird es hier sein, zu beobachten, ob sich die Tagging-Kompetenz im Laufe der Zeit verbessert und möglicherweise gar einzelne Grundlagen der klassischen Indexierung übernommen werden.

4 Web 2.0 in der Praxis

Diese Grundmodelle der Social-Software-Anwendungen können in verschiedenen Varianten auftreten und so für unterschiedliche Nutzungsszenarien eine Rolle spielen. Mehrwerte durch Web 2.0-Trends werden für verschiedene Praxisbereiche diskutiert (z. B. für den Einsatz in Unternehmen Koch & Richter, 2007; Peters & Stock, 2007; Schiller García, 2007; Schütt, 2007; Tochtermann, Dörsinger & Stocker, 2007). Für das Zusammenspiel von Informationskompetenzen und dem Web 2.0 sind dabei vor allem die Bereiche der Forschung und Wissenschaft, Bibliotheken und Lehre interessant.

4.1 Wissenschaft 2.0

Eine Vielzahl der Social-Software-Tools lässt sich sinnvoll für die wissenschaftliche Arbeit einsetzen (Weller et al., 2007a; Weller et al., 2007b); das Konzept des Web 2.0 zur gemeinschaftlichen Arbeit und globalen Vernetzung passt sogar besonders gut zu den ursprünglichen Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens (Waldrop, 2008). Ergebnisse können schnell und unkompliziert veröffentlicht und mit anderen geteilt und diskutiert werden. Kooperationen sollen leichter zustande kommen. Teilweise wird gar erwünscht, dass sämtliche Schritte des Forschungsalltags über das Web offen gelegt und (beispielsweise mit Blogs oder Wikis) dokumentiert werden sollten (*Open Desktop*), um wissenschaftliche Vorgehensweisen transparent zu machen und um einen Blick auch in diejenigen Projekte zu ermöglichen, welche (noch) nicht in regulären Publikationen vertreten sind. Neben derlei visionären Wünschen sieht die Realität derzeit noch wesentlich nüchterner aus. Beispiele für erfolgreich in den Wissenschaftsbetrieb übertragene Web 2.0-Dienste sind bislang noch die Ausnahme. Genaue Studien zur Verbreitung beispielsweise von rein wissenschaftlichen Blogs, Nutzung von Social-Networking-Portalen (z. B. des auf Wissenschaftler ausgerichteten

Nature Networks¹⁹), oder von speziellen Wikis zu Forschungsthemen (wie die von Wikipedia initiierte Wikiversity²⁰) fehlen jedoch bislang. Als erfolgreiches Paradebeispiel gilt z. B. OpenWetWare²¹, ein von Nachwuchswissenschaftlern initiiertes Wiki-Projekt zur Erstellung von Kursmaterialien, Diskussion von Experimenten und Ergebnissen und zum allgemeinen fachlichen Austausch. Während Forscher dem Einsatz von Web 2.0-Techniken im Arbeitsalltag vielfach eher noch skeptisch gegenüberstehen, hat sich in den angrenzenden Bereichen der Lehre sowie (besonders auch von verschiedenen Bibliotheken) in der Informationsvermittlung wachsendes Interesse eingestellt.

4.2 Bibliothek 2.0

Mit dem größten Interesse am Web 2.0-Trend ist im Bereich der Bibliotheken zu finden, resultierend in verschiedenen Diskussionen zu Bibliothek 2.0 bzw. Library 2.0 (z. B. Bracsevits, 2008; Figge & Kropf, 2007; Godwin, 2006; Söllner, 2008). Dabei geht es auf einer allgemeinen Ebene darum, das interaktive Angebot von Bibliotheken zu fördern (Casey & Savastinuk, 2006). Aufgenommen wird der Grundgedanke des Web 2.0, den Benutzer aktiv in den Bibliotheksbetrieb einzubinden. Es liegt nahe, dass sich durch die starke Entwicklung des Web 2.0 in den letzten Jahren auch andere Dienste dieser Entwicklung anschließen müssen, denn ein Großteil der Internetnutzer erwartet es, sich interaktiv beteiligen zu können. „Die neuen Erwartungen aktiv auf die eigenen Dienstleistungen zu beziehen ist sowohl eine Zwangsläufigkeit als auch eine große Chance für die Bibliothek“ (Danowski & Heller, 2007).

So sind es Nutzer inzwischen über kommerzielle Dienste wie Amazon²² gewöhnt, Buchvorschläge zu erhalten und persönliche Merklisten anzulegen oder sie zu verwalten in Social Bookmaking Diensten eigene Leselisten und stöbern durch Tags anderer Nutzer. Zu den veränderten Nutzergewohnheiten gehören außerdem neue schnellere Formen des Navigierens und Lesens im Netz (*Power Browsing*) (UCL, 2008, 8-11). Speziellere Betrachtungen diskutieren daher ganz gezielt den Einsatz von bestehender Social Software in bibliothekarischen Zusammenhängen, darunter vor allem Tagging-Verfahren für die Indexierung durch Nutzer, Bewertungs- und Kommentarfunktionen sowie Vorschlagssysteme für ähnliche Inhalte. Durch die Mitarbeit der Nutzer kann der Internetauftritt der Library 2.0-Dienste permanent verbessert

werden. Das soziale Netzwerk, welches sich um die Bibliothek aufbaut, gibt dem Nutzer die Möglichkeit, Empfehlungen, Bewertungen und Hinweise für Bücher zu verfassen bzw. zu lesen. „Durch das Web 2.0 erhalten die Bibliotheken neue Abläufe, die zu neuen Arten der Bibliotheksfunktionen Bestandssammlung, -erfassung und -verbreitung führen können“ (Figge & Kropf, 2007). Godwin (2006) geht zudem darauf ein, wie Bibliothekare Web 2.0-Tools speziell dazu einsetzen können, Informationskompetenzen zu vermitteln. Einige Bibliothekare sind inzwischen selbst gezielt in bestehenden Web 2.0-Diensten aktiv, z. B. bei Facebook oder MySpace, um ihre potentiellen Nutzer dort „abzuholen“. Jedoch wird hier vor überhöhten Erwartungen gewarnt: „There is a big difference between 'being where our users are' and 'being USEFUL to our users where they are'“ (UCL, 2008, 16.).

4.3 E-Learning 2.0

Der Einsatz von Social Software in der Lehre und zur Vermittlung von Unterrichtsinhalten ist inzwischen ebenfalls vielfach beachtet, oft wird er unter dem Schlagwort e-Learning 2.0 diskutiert (Bernhardt & Kirchner, 2007; Hapke, 2007; Groß & Hülsbusch, 2005). Zunehmend werden insbesondere Wikis in der (universitären) Lehre eingesetzt, z. B. für die Erstellung von Nachschlagewerken, Quellensammlungen, Fragen und Antworten (z. B. Büffel, Pleil, & Schmalz, 2007) oder für die Bearbeitung von Studienarbeiten (z. B. Bauer et al., 2007). Blogs werden teilweise zur Dokumentation von Kursen oder Lehrinhalten verwendet. Angebote wie edublogs²³ bieten gezielt Blog-Software für den Einsatz in der Lehre an (Godwin-Jones, 2006). Mit Hilfe von Social Bookmarking Tools können für eine Lerngemeinschaft (Kurse, Klassen, Studienfächer) relevante Literatur oder nützliche Internetquellen verwaltet und kommentiert werden. Tags können zur Indexierung und Kommentierung von Unterrichtsmaterialien verwendet werden und so auch Querverweise zwischen verschiedenen Lehrmaterialien aufzeigen (Fienhold, Riechert, & Lohmann, 2007; Lohmann, Riechert, & Fienhold, 2007; Schiefner, 2008).

Einzelne Ansätze gehen auch in die Richtung, mit Hilfe von Social Software explizit Aspekte der Informationskompetenz zu vermitteln (Godwin-Jones, 2006). Das eigenständige Bearbeiten von Web-Inhalten mit Hilfe von Social Software kann helfen, die sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten auszubilden, sich kritisch mit Inhalten auseinander zu setzen, im Team gemeinsam etwas zu erarbeiten

19 Nature Networks: <http://network.nature.com>

20 Wikiversity: www.wikiversity.org

21 OpenWetWare: www.openwetware.org

22 Amazon: www.amazon.com

23 edublogs: <http://edublogs.org>

und neue kreative Ideen zu entwickeln. Godwin-Jones (2006) sieht zum Beispiel in Blogs eine gute Gelegenheit, schriftliche Ausdrucksfähigkeiten zu verbessern: „In the best of cases, this kind of writing stimulates debate, furthers critical analysis, and encourages articulation of ideas and opinions. [...] They provide an opportunity for students to write in a public sphere (as compared to closed discussion forums) and in a more coherent and organized way than in chat or instant messaging.“ Die eigenständige Vergabe von Tags erfordert eine Auseinandersetzung mit den zu beschreibenden Dokumenten: „You can't ,tag' a Web resource without being able to extract salient points the author makes, considering how to summarize in keywords what's important, and placing that text in the context of others“ (Godwin-Jones, 2006). Aktives Schreiben in Wikipedia oder anderen Wikis kann helfen, die zugrunde liegenden Mechanismen besser zu verstehen und eine größere Skepsis gegenüber kollaborativen Web-Quellen zu entwickeln. Der Einsatz von Social Software in Studium und Lehre ist jedoch nicht ganz unproblematisch. Um Studenten vom Mehrwert bestimmter Tools überzeugen zu können, müssen die Kenntnisse und Kompetenzen im Umgang damit zunächst bei den Lehrenden ausreichend vorhanden sein. Oftmals ist die Nutzung innerhalb eines Kurses zu kurzfristig, als das sich langfristige Vorteile zeigen können. Hinzu kommen technische Voraussetzungen, die erfüllt werden müssen (z. B. die Verfügbarkeit von Internetrechnern). Von verschiedenen Schwierigkeiten bei der Integration von Wikis in den Lehrbetrieb sowie eigenen Lösungsansätzen berichten beispielsweise Büffel, Pleil und Schmalz (2007). Umfassende Leitlinien fehlen hier bislang. In den USA beginnt derzeit ein umfassendes Programm zur Erforschung und Erprobung von Kommunikations- und Computernetzungen im Einsatz für Lehre und Lernen. Das Ganze wird mit dem neuen Schlagwort „Cyberlearning“ zusammengefasst (Borgman et al., 2008).

5 Studie zum Informationsverhalten

In den vergangenen Jahren sind einige Studien zu verschiedenen Aspekten der Informationskompetenz und Internetnutzung durchgeführt worden, davon manche in sehr umfangreichem Rahmen. Sie alle verdeutlichen den zunehmenden Einfluss des Internets im Allgemeinen (z.B. Jones, 2002) und bezüglich der Informationsbeschaffung im Speziellen. Hervorzuheben ist hier besonders die jüngste Studie der CIBER Group, University College London (UCL, 2008) im Auftrag der British Library und dem Joint Information Systems Committee (JISC).

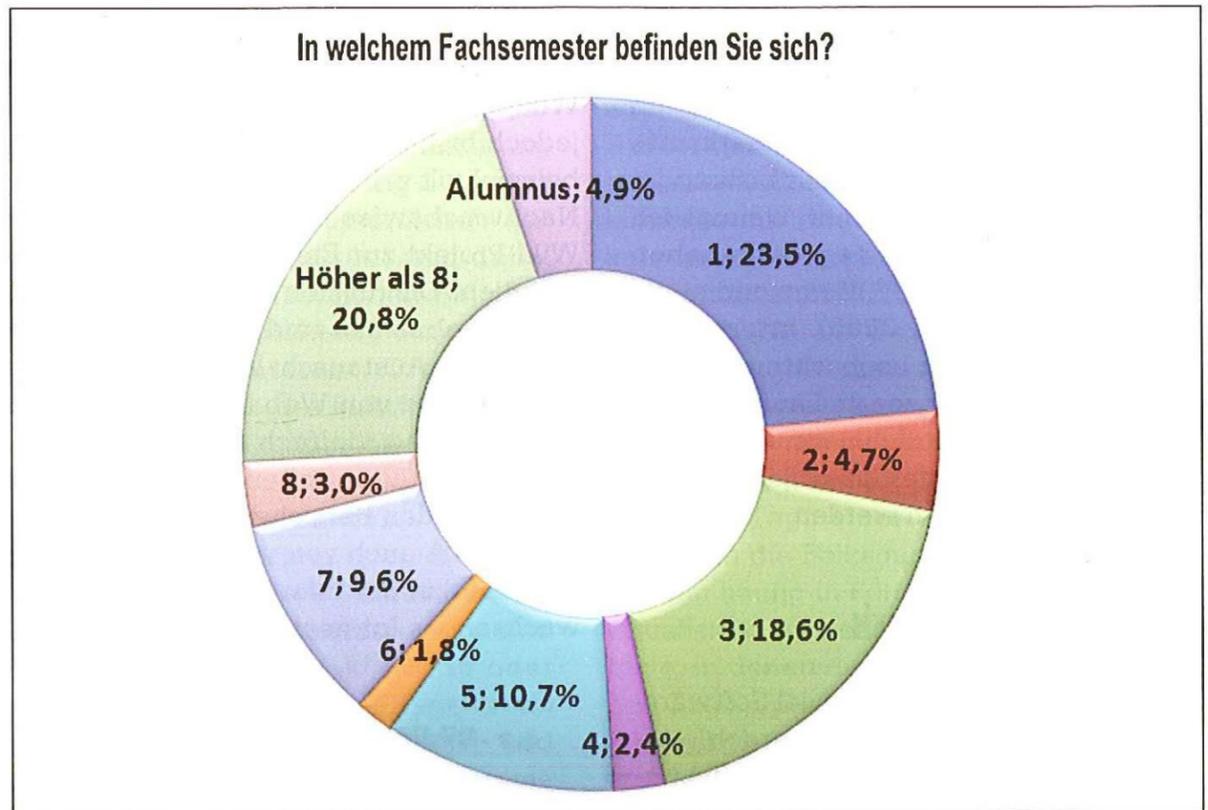


Abbildung 1: Darstellung der Umfrageteilnehmer nach Fachsemestern.

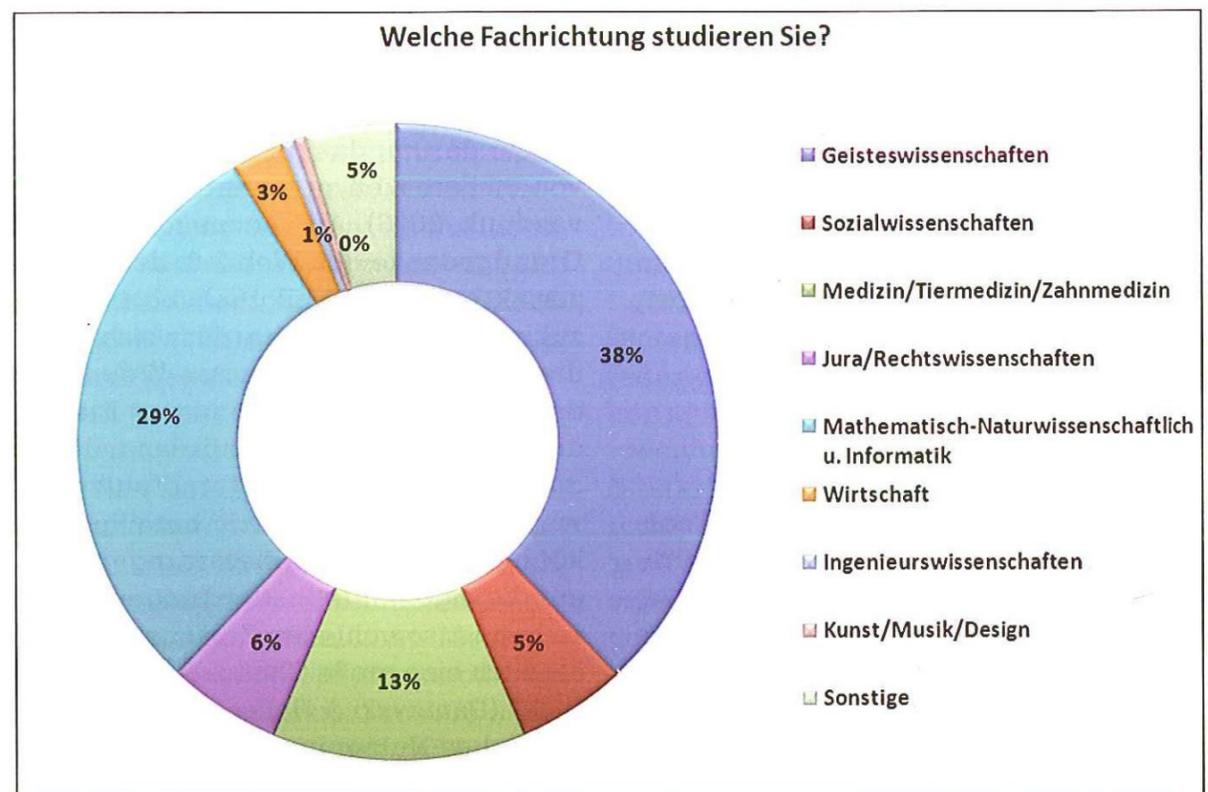


Abbildung 2: Darstellung der Umfrageteilnehmer nach Fachrichtungen.

Hierbei wird der Blick auf das Informationsverhalten der „Google Generation“ geworfen (definiert als junge Menschen, die nach 1993 geboren wurden und daher eine Welt ohne Google nicht kennen – andere Studien sprechen in diesem Zusammenhang von der „Net Generation“, „Digital Natives“ oder den „Millennials“). Einen ebenfalls sehr umfangreichen Einblick in das Verhalten von College Studenten bei der Informationssuche liefern de Rosa et al. (2005) in einem Bericht für das Online Computer Library Center (OCLC). Vergleichbare Ausgangsfragestellungen verfolgen auch Griffiths und Brophy (2005), Scott und O'Sullivan (2005) sowie Head (2007). Darüber hinaus findet man erweiterte Blickwinkel beispielsweise in Bezug auf die veränderte Internetlandschaft (de Rosa et al., 2007) und sich dadurch herauskristallisierende Nutzer-

typen (Horrigan, 2007). Einen Überblick über vorhandene Studien bietet beispielsweise auch Moayeri (2007). Studien zur Web 2.0-Nutzung im Unternehmen – mit nicht immer übereinstimmenden Ergebnissen – wurden jüngst von Forrester (Young et al., 2007) und McKinsey (Bughin & Manyika, 2008) durchgeführt (s. a. auch Warr, 2008). Unsere Studie legt den Schwerpunkt nun auf eine Bestandsaufnahme der Nutzung verschiedener Web 2.0-Angebote durch Studenten und eine Gegenüberstellung mit Bibliotheksangeboten und genereller Internetsuche.

5.1 Aufbau der Studie

Bei der von uns durchgeführten Studie handelt es sich um eine Onlinebefra-

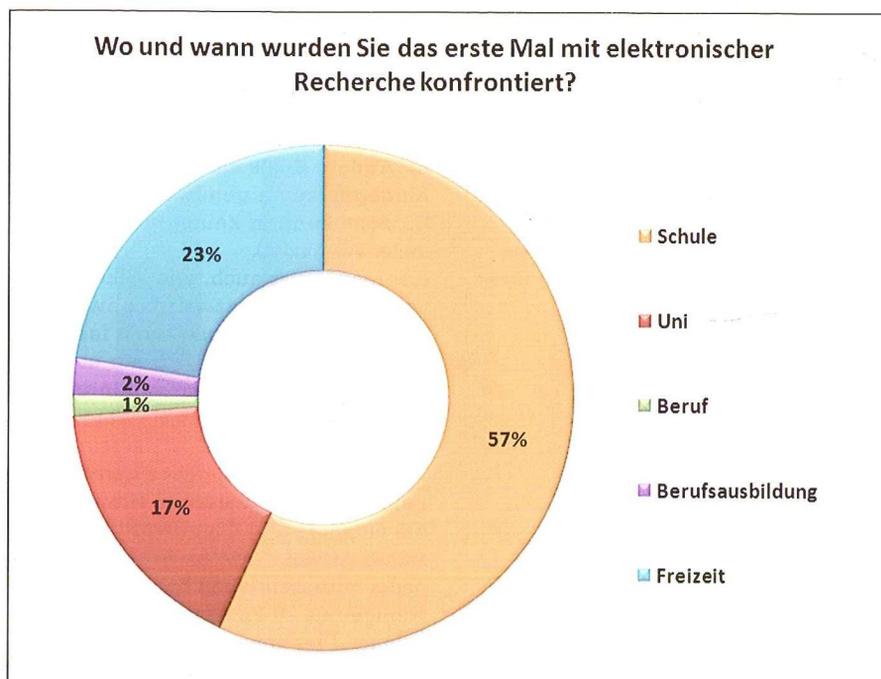


Abbildung 3: Wann findet der erste Kontakt mit elektronischer Recherche statt?

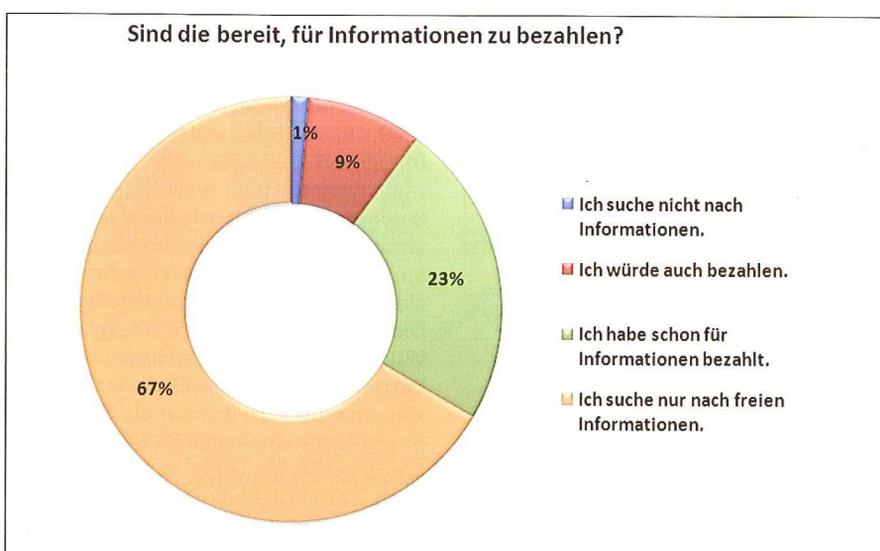


Abbildung 4: Zahlungsbereitschaft für Informationen im Internet.

gung, die über einen Zeitraum von ca. sechs Wochen im Winter 07/08 durchgeführt wurde. Insgesamt nahmen 1043 Studenten (37 Prozent männliche, 63 Prozent weibliche) an der Umfrage teil, die zu 95 Prozent an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf studieren.²⁴ Es waren verschiedene Fachsemester und Studiengänge jeweils unterschiedlich stark vertreten (Abb. 1 und Abb. 2). Nur in wenigen Fällen ergaben Faktoren wie

Alter, Anzahl der Fachsemester oder Art des Studienganges Unterschiede zu einzelnen Punkten der Umfrage, so dass diese in der Ergebnisdarstellung der Regel nicht gesondert hervorgehoben werden. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag vor allem auf den Hauptfragen, wie Studenten in Zeiten des Web 2.0 mit Recherchearbeit umgehen, wie sie die gefundenen Informationen und deren Herkunft bewerten und in wie weit sie mit verschiedenen Diensten des Web 2.0 vertraut sind.

5.2 Ergebnisse

5.2.1 Internetnutzung

Internetrecherchen sind für Studenten heutzutage eine Alltäglichkeit: 98,8 Pro-

zent der Teilnehmer gaben an, das Internet für die Informationssuche im Studium zu nutzen. Dabei gilt festzuhalten, dass ein Großteil der Studenten (80 Prozent, vgl. Abb. 3) nicht erst im Studium mit elektronischer Recherche konfrontiert wird, sondern bereits während der Schulzeit oder im Freizeitbereich. Dies wiederum bedeutet, dass auch der Erwerb von Kompetenzen im Umgang mit digitalen Informationsangeboten bereits vor dem Antritt des Studiums beginnen sollte, da andernfalls eine (in mancher Hinsicht unangebrachte) Selbstverständlichkeit mit dem Umgang von nicht sicheren Internetquellen wie z.B. Wikipedia mit in die wissenschaftliche Arbeit während des Studiums einfließt. Das Internet wird in erster Linie als kostenfreies Informationsmedium verstanden: ein Großteil der Studenten ist nicht bereit, für Informationen zu bezahlen (Abb. 4).

5.2.2 Bekannteste Internetdienste

Bereits heute zeigt sich ein flächendeckender Bekanntheitsgrad der Online-Enzyklopädie Wikipedia (Abb. 5): kein einziger Umfrageteilnehmer gab an, Wikipedia nicht zu kennen. Damit kommt Das Web-Lexikon bis an die Bekanntheit der Internetsuchmaschine Google heran (auch hier ergab sich ein Bekanntheitsgrad von 100 Prozent, Abb. 6). Aber auch die sozialen Netzwerke (wie StudiVZ oder Facebook) sowie Medienplattformen (wie Flickr und YouTube) können bereits unter Studenten einen enormen Bekanntheitsgrad verzeichnen; nur 1,8 Prozent der Teilnehmer gaben an, Social Networking nicht zu kennen, bei den Medienplattformen waren es nur 1,6 Prozent (Abb. 5).

5.2.3 Nutzung von Web 2.0-Angeboten

Die Studie ergab jedoch ebenfalls, dass zwar alle Studenten Web 2.0-Angebote in unterschiedlichem Maße nutzen, aber nur sehr selektiv. 57 Prozent der Befragten gaben dabei an, auch den Ausdruck „Web 2.0“ selbst zu kennen (Abb. 7). Hinter den Spitzenreitern Wikipedia, Social Networking und Social Media fallen andere Web 2.0-Dienste klar zurück. Das für die Link- und Literaturverwaltung nützliche Social Bookmarking kennen 74,3 Prozent nicht (und gerade 4 Prozent nutzen es, Abb. 5), auch kollektive Antwortportale (wie beispielsweise Yahoo! Clever²⁵ oder Kurzfrage²⁶; 50,9 Prozent der Teilnehmer antworteten mit „kenne ich nicht“) sowie RSS-Feeds (56,9 Prozent „kenne ich nicht“) sind eher unbekannt. Wikipedia ist nicht nur ausnahmslos bekannt, sie wird zudem auch enorm stark

²⁵ Yahoo! Clever: <http://de.answers.yahoo.com>

²⁶ Kurzfrage: www.kurzfrage.de

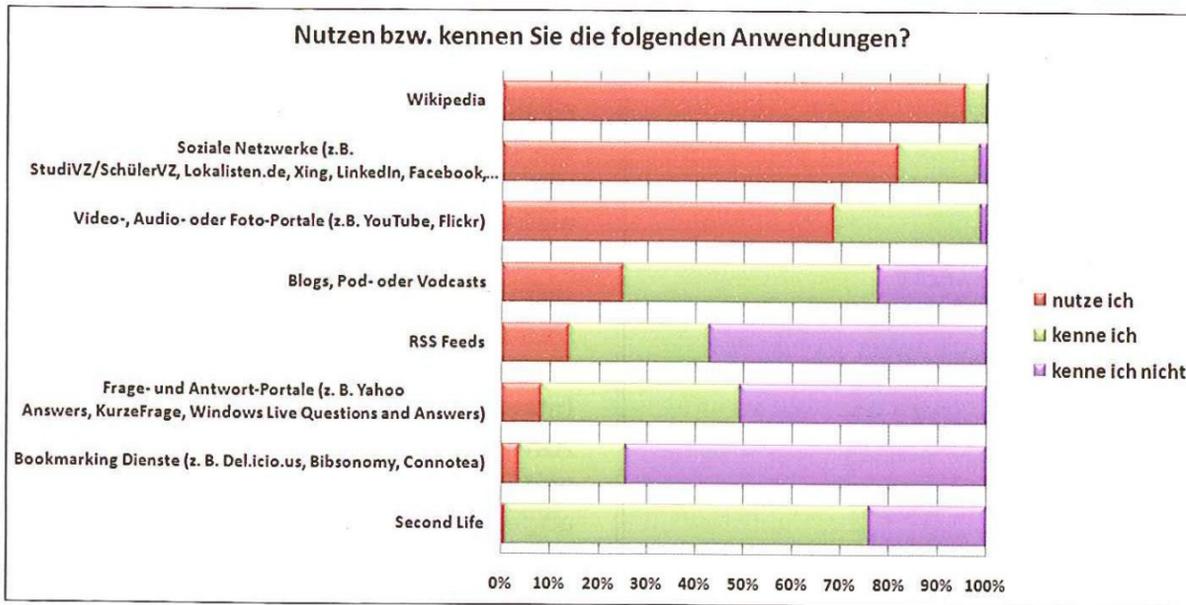


Abbildung 5: Bekanntheits- und Nutzungsgrad verschiedener Web 2.0-Anwendungen.

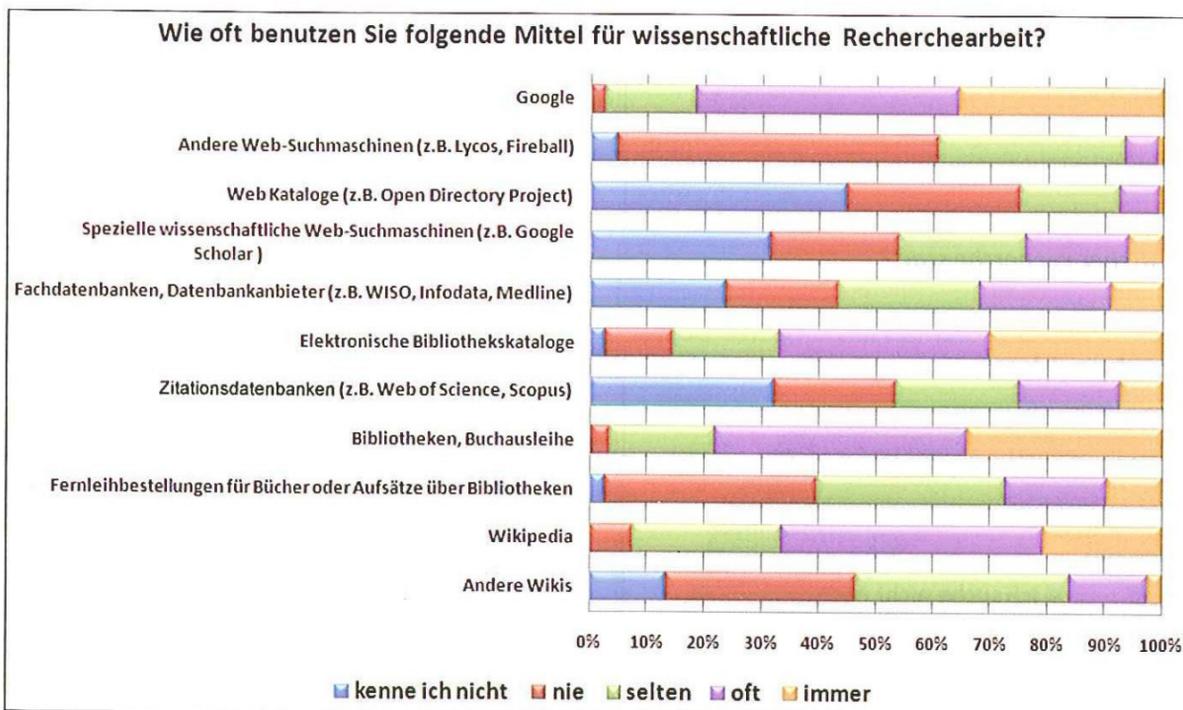


Abbildung 6: Welche Hilfsmittel werden für die wissenschaftliche Recherche bevorzugt verwendet?

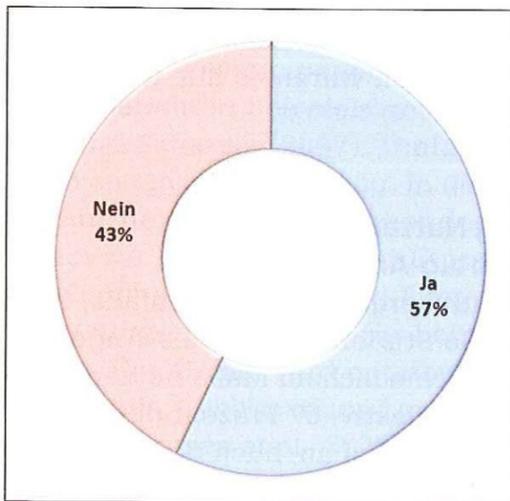


Abbildung 7: Ist Ihnen der Begriff Web 2.0 geläufig?

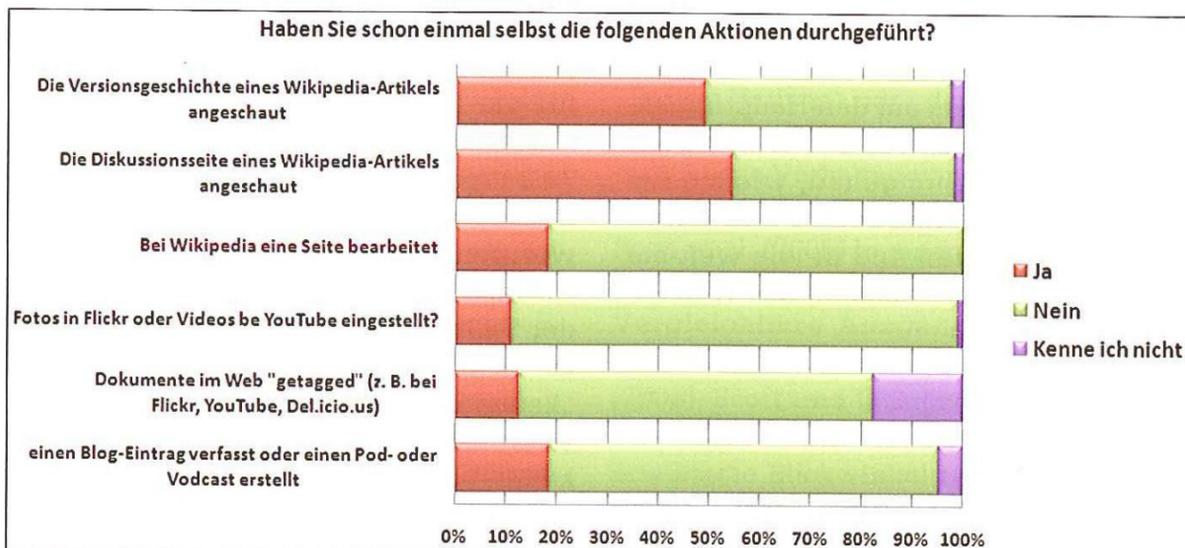


Abbildung 8: Aktivitäten der Nutzer innerhalb von verschiedenen Web 2.0-Diensten.

genutzt. 95,5 Prozent gaben ganz allgemein an, Wikipedia zu nutzen (Abb. 5). Für wissenschaftliche Recherchen greifen noch 45,5 Prozent „oft“ und 21 Prozent „immer“ auf Wikipedia zurück (Abb. 6). Andere Wikis als Wikipedia werden hingegen kaum genutzt (Abb. 6., 13,1 Prozent kennen keine anderen Wikis außer Wikipedia).

Interessant ist auch, wie Wikipedia im Einzelnen genutzt wird: obwohl die entsprechenden Funktionen fast allen bekannt sind, haben sich nur etwa die Hälfte aller Studenten schon mal die Diskussionsseiten oder die Versionsgeschichte eines Wiki-Artikels angesehen (Abb. 8) – dabei geben gerade diese Funktionen oft wertvolle Hinweise für die Qualität und Glaubwürdigkeit einzelner Artikel. Aktiv an Artikeln in Wikipedia mitgeschrieben haben bisher erst weniger als 20 Prozent der Umfrageteilnehmer. Dies entspricht der bereits in anderen Studien gewonnenen Erkenntnis, dass sich die Altersklassen von 18 bis 24 (welcher über 60 Prozent unserer Befragten angehören), eher auf die passive Nutzung von Web 2.0-Diensten beschränken und es eher die 30- bis 45-Jährigen sind, die sich der Bereitstellung von Inhalten über soziale Dienste widmen (vgl. UCL 2008, 16). Auch bei anderen Diensten wie Blogs und Podcasts oder Medien-Austauschplattformen wird deutlich, dass Studenten diese Dienste zwar häufig passiv nutzen und sich mit deren Funktionen auch auskennen, aber sich nur selten aktiv mit eigenen Inhalten beteiligen.

Die Bekanntheit und die Akzeptanz von Wikipedia als Informationsquelle hat mittlerweile dazu geführt, dass sie Lexika und die Fachliteratur als Nachschlagewerke für eine einfache Begriffsdefinition überholt hat (Abb. 9). Interessant ist auch, dass Wikipedia hier oft gezielt angesteuert wird, also nicht zwangsweise der Einstieg über eine Internetsuchmaschine (Google) stattfindet. Dies sieht beim Spezialfall einer Suche nach Bildern/Abbildungen ganz anders aus. Hier dominiert Google als Sucheinstieg eindeutig. Trotz der allgemeinen Bekanntheit von Fotocommunities als Media Plattformen, gab so gut wie niemand an, diese bei der Suche nach Bildern zu nutzen, lediglich viermal wurde Flickr genannt (Abb. 10).

5.2.4 Internet-Suche und klassische Recherchemittel

Der enormen Bekanntheit von Google und Wikipedia gegenüber steht ein deutliches Defizit in der Bekanntheit und Nutzung einiger klassischer und professioneller Rechercheangebote aber auch fortgeschrittener Web-Suchmaschinen (Abb. 6). Im Bibliotheksbereich sind allgemeine und fachspezifische Datenbanken vielfach unbekannt oder werden nur

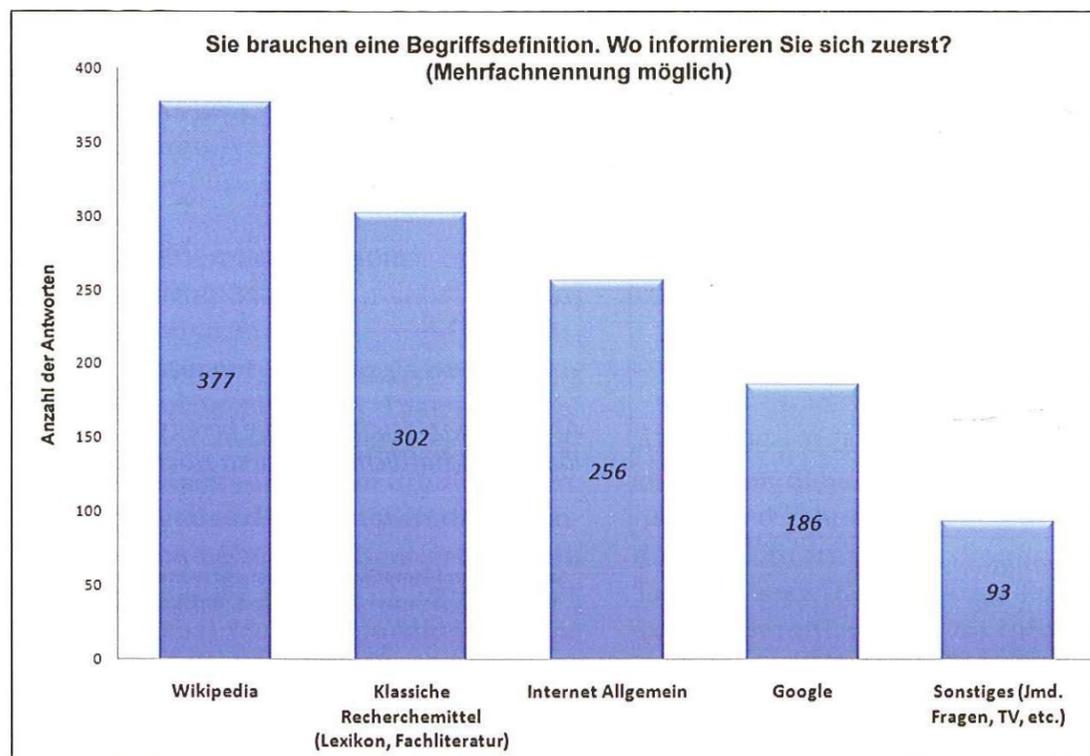


Abbildung 9: Dienste, die für die Suche nach Begriffsdefinitionen verwendet werden (Umfrage mit freien Antwortfeldern, keine Vorgaben).



Abbildung 10: Dienste, die für die Suche nach Bildern / Grafiken verwendet werden (Umfrage mit freien Antwortfeldern, keine Vorgaben).



Abbildung 11. Dienste, die für die Suche wissenschaftlicher Literatur verwendet werden (Umfrage mit freien Antwortfeldern, keine Vorgaben).

selten/nie genutzt („oft“ oder „immer“ nutzen 25,1 Prozent der Studenten allgemeine und 32 Prozent fachspezifische Literaturdatenbanken). Offenbar scheint sich hier zu bestätigen, was bereits in der UCL Studie als Problem für erweiterte Bibliotheksangebote und professionelle Informationsportale verzeichnet wurde: „Either they [= junge Bibliotheksnutzer, Anm. d. V.] do not know that the library provides this material, or they get to it, possibly via Google, and assume it's free“ (UCL, 2008, 16.). Die Bibliothek im Allgemeinen bzw. die klassische Buchausleihe und der elektronische Bibliothekskatalog sind hingegen – anders als die erweiterten Bibliotheksangebote – wesentlicher Bestandteil der Studenten-Recherche. Hinter der Google Suche ist die Bibliothek das am häufigsten regelmäßig genutzte wissenschaftliche Recherchemittel und bei der gezielten Suche nach wissenschaftlicher Literatur steht sie sogar an erster Stelle (Abb. 11). Auch die Möglichkeit zur Fernleihbestellung von Büchern und Aufsätzen ist insgesamt bekannt, wenn auch nicht immer intensiv genutzt. Andere Web-Suchmaschinen als Google, wissenschaftlich ausgerichtete Suchmaschinen wie Google Scholar²⁷ sowie Web Kataloge werden von Studierenden nur wenig genutzt (Abb. 6).

5.2.5 Qualitätseinschätzung

Bei der Qualitätseinschätzung verfügbarer Informationsangebote liegt die Bibliothek deutlich vorne. Sie wird, zusammen mit den weniger stark genutzten Fachdatenbanken, von den meisten Studenten klar als zuverlässigste Informationsquelle genannt (Abb. 12). Allerdings halten auch fast die Hälfte der befragten Studenten Wikipedia für eine meist bzw. immer zuverlässige Quelle, nur 5,5 Prozent halten Wikipedia für nicht zuverlässig. Interessant ist auch, dass kaum jemand der Meinung ist, die Qualität von Wikipedia nicht selbst beurteilen zu können. Am wenigsten vertrauen Studenten den Informationen aus Blogs, Pod- und Vodcasts sowie aus Internetcommunities und Foren, zeigen hierbei allerdings auch die größte Unsicherheit bei der Beurteilung. Gegenüber Ergebnissen der Google- bzw. Web-Suche scheint eine gesunde Skepsis vorzuliegen.

Hier stützen unsere Ergebnisse die ablehnende Einschätzung der UCL gegenüber der oft vertretenen These, dass junge Internetnutzer eher auf Ihregleichen als auf Autoritätspersonen oder Lehrbücher vertrauen: „They find their peers more credible as information sources than authority figures. [...] we think this is a myth. Research in the specific context of the information resources that children prefer and value in a secondary school setting shows that teachers, relatives and textbooks are consistently valued above the internet“ (UCL, 2008, 19).

5.2.6 Internetquellen im Studium

Ferner lässt sich erkennen, dass, zumindest teilweise, versucht wird dem starken Einsatz des Internets durch Verbote entgegen zu wirken. So

27 Google Scholar: <http://scholar.google.com>

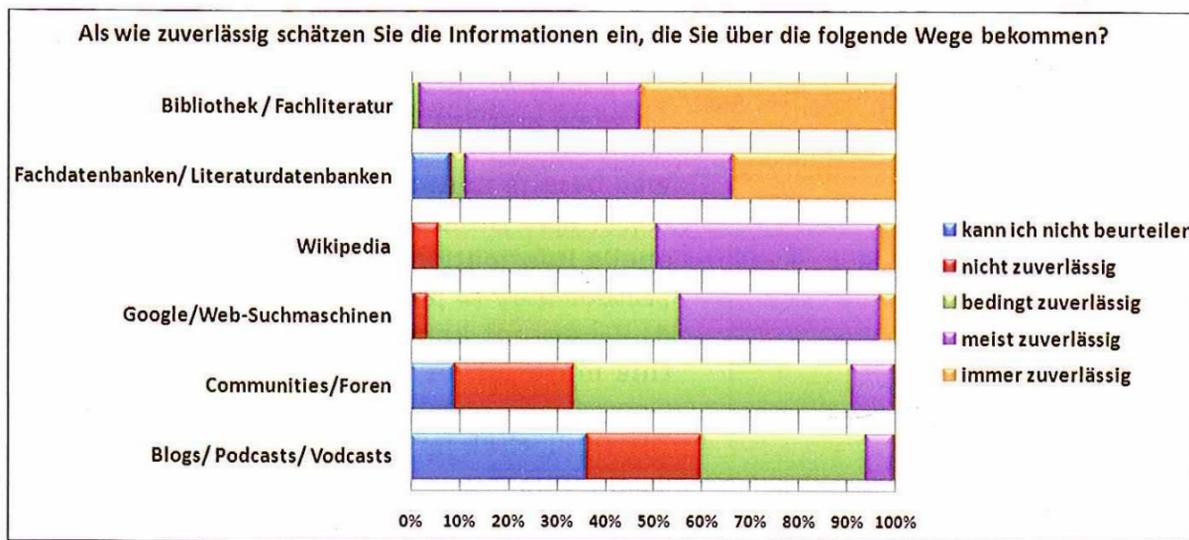


Abbildung 12: Einschätzung der Zuverlässigkeit verschiedener Informationsquellen.

wurde fast der Hälfte der befragten Studenten bereits einmal Wikipedia als Recherchemittel untersagt und auch Google oder das Internet allgemein wurde einem Teil bereits für den Einsatz im Studium verboten (Abb. 13). Ob dies jedoch ein generelles Verbot darstellt oder nur eine einmalige Übung war, um den Umgang mit klassischen Recherchemitteln zu verbessern, ist nicht näher untersucht worden und müsste ggf. noch weiter hinterfragt werden. Interessant wäre hier auch eine tiefer gehende Untersuchung, inwiefern Verbote auch mit Hintergrundinformationen oder gar Anleitungen zur angemessenen Nutzung der Internetangebote einhergehen.

In diesem Zusammenhang sollte man die Fachrichtungen „Geisteswissenschaften“ und „Naturwissenschaften“ einmal gesondert betrachten. Denn offensichtlich wird die Nutzung von Wikipedia den Studenten der Geisteswissenschaften deutlich häufiger untersagt als denen der

Naturwissenschaft (Abb. 13). Auch hier kann über das „warum“ nur gemutmaßt werden und muss ggf. an späterer Stelle genauer untersucht werden.

Interessant ist außerdem die relativ hohe Zahl an Studenten, die trotz eines Nutzungsverbotes Wikipedia schon einmal in einer wissenschaftlichen Arbeit zitiert haben. So geben 19 Prozent der Personen, denen die Benutzung von Wikipedia bereits einmal untersagt worden ist, zu, Wikipedia schon einmal in einer wissenschaftlichen Arbeit zitiert zu haben (Abb. 14). Hier würde sich anbieten, diese Nutzerangaben mit den tatsächlichen Literaturangaben von Studienarbeiten zu vergleichen.

Weiter haben wir gefragt, ob die Umfrageteilnehmer bereits einmal Texte in wissenschaftliche Arbeiten übernommen haben, ohne diese als Zitat zu kennzeichnen, was insgesamt immerhin

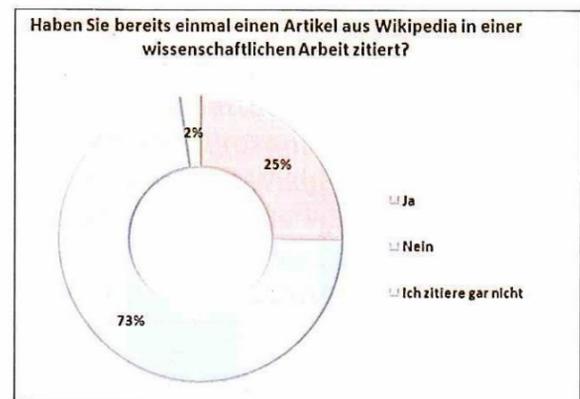


Abbildung 14: Studenten, die bereits Wikipedia in wissenschaftlichen Arbeiten zitiert haben.



Abbildung 16: Sehen Sie Problematiken mit frei verfügbaren Informationsquellen?

18,4 Prozent bejahten (Abb.15). Unter Berücksichtigung des Studienganges ergibt sich auch hier ein Unterschied zwischen Geistes- (14 Prozent) und Naturwissenschaftlern (25 Prozent). Dies ließe darauf schließen, dass in den Geisteswissenschaften ein höheres Augenmerk auf den Umgang mit Quellen und Informationen gelegt wird als in den

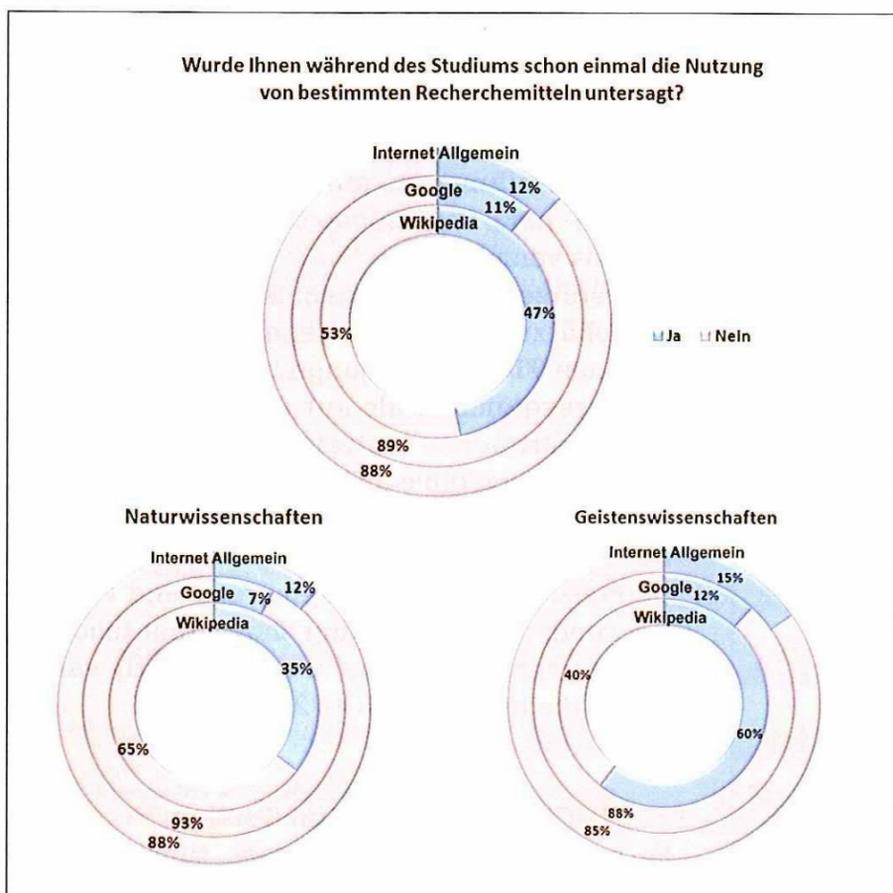


Abbildung 13: Verbote von elektronischen Recherchequellen; Gesamtumfrage und Unterschiede in den Fachbereichen „Naturwissenschaften“ und „Geisteswissenschaften“.

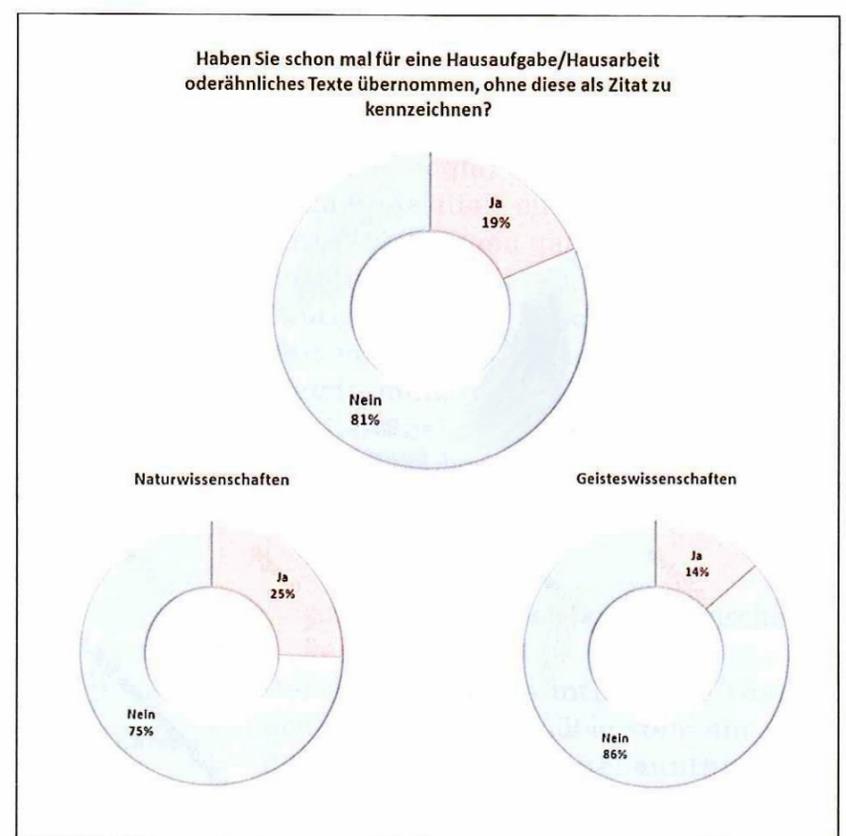


Abbildung 15: Verwendung von Zitaten ohne Kennzeichnung – Gesamtumfrage und Unterschiede in den Fachbereichen „Naturwissenschaften“ und „Geisteswissenschaften“.

Naturwissenschaften. Aber auch hier gilt es ggf. noch weitere Nachforschungen anzustellen, um diese Vermutung zu verifizieren.

5.2.7 Problembewusstsein

68 Prozent der Studenten sehen zumindest teilweise Probleme in der zunehmenden Internetnutzung (Abb. 16) zur Informationsbeschaffung. Dieses Ergebnis zeugt von einem ausgeprägten Problembewusstsein unter den Studierenden. In einem Freitextfeld konnten diese Einschätzungen näher kommentiert werden (was insgesamt auch 413 Teilnehmer taten). Hierbei wurde eine klare Skepsis gegenüber Internetquellen und insbesondere solchen, die von jedem frei bearbeitet werden können, deutlich. Gerade die bekannten Dienste Wikipedia und Google werden hier häufig kritisiert. Folgende Probleme wurden beispielsweise in der Internetnutzung gesehen:

- Ungesicherte Qualität der von Laien erstellten Informationen, z. B. bei Wikipedia,
- erschwerte Qualitätsbeurteilung,
- rasche Verbreitung von Falschinformation und Halbwissen,
- Homogenisierung des Wissens,
- Verflachung von Informationsrecherchen,
- Unbeständigkeit von Web-Inhalten, Unklarheiten bezüglich Copyright-Regelungen und Zitierfähigkeit, fehlende Urheberangaben,
- zunehmender Plagiarismus,
- mangelnde neutrale Kontrolle der verbreiteten (oder zurückgehaltenen) Informationen, Möglichkeit zur Beeinflussung durch Propaganda,
- Monopolstellungen durch Konzerne wie Google,
- Einfachheit der Informationsbeschaffung hindert das eigenständige Denken, wissenschaftliches Arbeiten wird verlernt,
- Missbrauch von Informationen,
- fehlender Datenschutz,
- wachsende Informationsflut und Unübersichtlichkeit, Zeitverlust durch zusätzlich notwendige Überprüfung der gefundenen Informationen,
- Unkenntnis der Hintergründe von Web-Angeboten, zunehmend unkritische Quellennutzung,
- zu kleine Informationseinheiten, fehlendes Gesamtverständnis von Themenzusammenhängen.

Demgegenüber werden die folgenden Vorteile genannt:

- Qualitätssicherung durch kollektive Begutachtung,
- kostengünstige (freie) Informationsquellen,
- breites Themenspektrum, Betrachtung von Nischen-Themen,

- schneller und grenzübergreifender Informationsaustausch wird ermöglicht, universeller und ortsungebundener Zugang zu Informationen,
- gute Verknüpfung von Inhalten und Serendipity-Effekte,
- beginnende soziale Gleichstellung.

5.3 Abschließende Beurteilungen

Abschließend lässt sich feststellen, dass zum einen diejenigen Web 2.0-Angebote gerne und schnell angenommen werden, die der Unterhaltung dienen (z.B. YouTube, Flickr, Networking Portale) und zum anderen solche, die Informationen kostenlos und einfach zur Verfügung stellen. Und zwar so sehr, dass sie zum Teil bereits klassische Recherchemittel verdrängt haben. Dies zeigt sich besonders an der hohen Verwendung von Wikipedia als rasches Nachschlagewerk.

Andere Web 2.0-Dienste sowie vertiefende Funktionalitäten bekannter Dienste werden ungeachtet ihres Mehrwerts wenig genutzt. Insgesamt sind aktive Beteiligungen an der Erstellung für Inhalte der kollaborativen Dienste die Ausnahme. Hier fehlt möglicherweise ein umfassendes Verständnis für die Einsatzmöglichkeiten und Mehrwerte, was durch umfassendere Aufklärung behoben werden sollte.

Klassische Literaturrecherchen gelten nach wie vor als vertrauenswürdigste Informationsquelle und Bibliotheksbesuche gehören für Studenten weiter zum Studienalltag. Dennoch zeigen sich Lücken in der Nutzung und Bekanntheit professioneller Informationsangebote.

Auffällig ist, dass vielfach die Problematiken der Qualitätsbeurteilung im Web kritisch betrachtet werden und gerade Wikipedia wegen der Qualitäts-Unsicherheit und Google wegen seiner Monopolstellung massiv kritisiert werden. Dennoch wird Wikipedia umfassend genutzt und sogar zitiert, andere Internet-Suchmaschinen außer Google werden kaum eingesetzt.

Diesem Trend kann nicht allein durch Verbote von verschiedenen Webangeboten entgegengewirkt werden, auch wenn dies teilweise versucht wird. Die Studenten selbst sehen es als eine wichtige Voraussetzung effektiver Internetnutzung an, dass ein kritischer Umgang mit den gegebenen Angeboten erlernt und umgesetzt wird.

6 Qualität und Qualitätsbeurteilung von Web 2.0-Inhalten

Dass bei Studenten im Zusammenhang von Studium und wissenschaftlicher Recherche freie Internetangebote eine tragende Rolle einnehmen, führt bereits

prinzipiell zu der Frage, wie eine Qualitätsbeurteilung und Qualitätssicherung von Internetinhalten angemessen stattfinden kann. Web 2.0-Dienste, bei denen Inhalte von jedem eingestellt und stetig weiterbearbeitet werden können, verschärfen das Problem.

Aus unseren Ergebnissen lässt sich zwar nicht bis ins Detail schließen, in welcher Studienphase und zu welchem Zweck einzelne Social-Software-Angebote genutzt wurden. Jedoch wurde insbesondere am Beispiel Wikipedia deutlich, dass diese als Rechercheerstieg gilt und zudem als Quelle zitiert wird. Eine Verlässlichkeit der enthaltenen Informationen bzw. die gekonnte Qualitätsbeurteilung durch Nutzer spielt gerade in diesem Fall eine wesentliche Rolle.

6.1 Qualitätssicherung von Web 2.0-Angeboten

Insgesamt ist eine Qualitätsbestimmung von Web 2.0-Inhalten nach einheitlichen und allgemein akzeptierten Kriterien schwierig und bisher auch nicht ausreichend thematisiert. Die kritische Betrachtung von Wikipedia ist dabei in der Literatur noch am besten abgedeckt. Betrachtet werden beispielsweise Genauigkeit, Aktualität und Objektivität der Enzyklopädie (Giles, 2005; Hammwöhner, 2007; Lih, 2004; Stvilia et al., 2005; Willinsky, 2007). Aber auch in Bezug auf Wikisysteme im Allgemeinen finden Diskussionen statt (Büffel, Pleil, & Schmalz, 2007; Cross, 2006).

Besondere Relevanz für Studierende hat dabei die Frage, inwiefern Wiki-Quellen zitierfähig sind. Dies ist schon generell für alle Web-Inhalte ein Problem, das auch in der (universitären) Praxis nicht immer einheitlich gehandhabt wird. Auch in Lehrbüchern zum Thema wissenschaftliches Arbeiten herrscht nicht unbedingt Einigkeit darüber, was unter zitierbare Quellen fällt.²⁸

Die Schwierigkeiten für Web 2.0-Inhalte hängen einerseits eng mit der Problematik eines sich verändernden Autorschaftsbegriffes (Hapke, 2007) und andererseits mit der Frage nach einer beständigen Verfügbarkeit von Inhalten zusammen. Identifikation des Autors, sowie das Wiederauffinden der zitierten Aussage sind wichtige Voraussetzungen für Nachvollziehbarkeit und Nachprüfbarkeit der Argumente einer wissenschaftlichen Arbeit.

²⁸ Während beispielsweise Werner Sesnik (2007) argumentiert, dass jegliches Material Verwendung finden darf über dessen Herkunft der wissenschaftlich Arbeitende sich Klarheit verschaffen kann, lässt Axel Bänsch (2003) nur seriöse Quellen zu, also solche die sich auf eine Autorität in dem entsprechenden Fachgebiet beziehen.

Web 2.0-Angebote zeichnen sich durchgängig durch kollaborative Tätigkeit aus und gehören in der Regel Unternehmen, auch hier kann eine Identifikation des Autors stattfinden, muss aber nicht, da die Identität der Person, zumindest in den bekannteren Angeboten nicht überprüft wird. Außerdem kann mit der Einstellung eines Angebots und der damit verbundenen Löschung des Serverinhalts auch das Wiederauffinden der Texte beendet werden, eventuell ist ein Verfallsdatum der Inhalte sogar gewünscht, um Serverkapazitäten zu sparen. Bei Wikipedia können sogar ganze Einträge unwiederbringlich gelöscht werden, falls dies beantragt wurde und kein Widerspruch eingelegt wird. Eine einfache Datums- oder Versionsangabe reicht dann nicht mehr aus.

Die Probleme sind jedoch erkannt und es gibt Lösungsansätze. So speichert das Internetarchiv Archive.org²⁹ viele Seiten die von Internetcrawlern erreichbar sind dauerhaft; viele Social Network-Plattformen zählen jedoch nicht dazu.

Bezüglich des Begriffs der Autorenschaft werden derzeit ebenfalls verschiedene Konzepte erprobt. Das im Aufbau befindliche Wissenschaftsportal Knol³⁰ des Unternehmens Google möchte sehr viel stärker als Wikipedia auf die Identität des Autors setzen, um es für Wissenschaftler interessanter und für Nutzer nachvollziehbarer zu machen. Die Stiftung Encyclopedia Of Life³¹, eine Enzyklopedie aller Lebewesen der Erde, sperrt die Bearbeitung ihrer Artikel zunächst für Laien. Zu einem späteren Zeitpunkt soll sie zwar geöffnet werden, jedoch soll der Nutzer die Wahl zwischen professionell erstelltem und Laienwissen haben. Steffen Büffel, Thomas Pleil und Jan Sebastian Schmalz (2007) stellen ein durchdachtes Konzept für „kollaboratives Qualitätsmanagement“ in Wikis vor: Dabei kommt eine gestufte Qualitätskontrolle in Form von mehreren aufeinander folgenden Review-Prozessen zum Einsatz. Jeder Artikel wird entsprechend der Stufe gekennzeichnet, auf der er sich gerade befindet, das sind „unvollständig“, „publiziert“, „Peer-Review abgeschlossen“ und „expertengeprüft“. „Am Ende dieser letzten Stufe steht die Auszeichnung mit einem Qualitätssiegel und die Nennung des Autors/der Autoren. Der Artikel wird dann für die weitere Bearbeitung gesperrt und ist dadurch prinzipiell zitierfähig. Auf diese Weise wird theoretisch die Dynamik eines kollaborativen Systems genutzt, um wissenschaftlich aufbereitete und verlässliche Inhalte zu generieren“ (Büffel, Pleil, & Schmalz, 2007).

Aber auch bei Wikipedia selbst ist man sich der Problematiken rund um die Qualitätssicherung bewusst und reagiert beispielsweise mit Schulungsveranstaltungen, bei denen u. a. die Frage diskutiert wird, woran man „gute“ Wikipedia-Artikel erkennt³² sowie mit der Einführung von Markierungen für gesichtete und geprüfte Artikel (Wikipedia, 2007).

6.2 Anforderungen und Empfehlungen im Umgang mit dem Web 2.0

Während Aspekte der Qualitätssicherung im Bereich der Wikis also durchaus thematisiert werden, sind Internetnutzer bei der Qualitätsbeurteilung anderer Social-Software-Inhalte (wie etwa Blogs oder Lehrvideos bei YouTube) ganz auf sich selbst gestellt. Zentrale Anforderung an die Kompetenzen der Nutzer ist daher, selbst Darstellungen und Inhalte beurteilen und einordnen zu können. Dies gilt für die Aufnahme von Informationen genauso wie für die gemeinschaftliche Erstellung von Texten in Gruppen. Büffel, Pleil und Schmalz fassen zusammen: „Die Kompetenz des Reviewers muss besonders geübt werden. Sie ist jedoch eine soziale Kompetenz von hoher praktischer Bedeutung in vielen Berufen und kann im Hochschulkontext durch den Einsatz von Social Software wie z.B. Wikis vermittelt und erprobt werden“ (Büffel, Pleil, & Schmalz, 2007). Auch die Indexierung von Inhalten mit Tags und das Schreiben von Kommentaren können dazu beitragen, Übung in der kritischen Betrachtung von Texten zu erlangen.

Zur Einschätzung der Qualität und Brauchbarkeit einer Internetquelle ist zudem die möglichst genaue Kenntnis der Entstehungshintergründe wichtig. Umfassende Einblicke in die Angebotsvielfalt des WWW machen es möglich, dass für verschiedene Bedürfnisse die passende Informationsquelle ausgewählt werden kann, beispielsweise unter den verschiedenen Schwerpunkten der schnellen Verfügbarkeit oder hohen Zuverlässigkeit.

Thomas Hapke (2007) hebt hervor, dass aber auch eine solche Methodenkompetenz, die fortgeschrittenen Kenntnisse von Angeboten sowie Strategien zur Recherche und Navigation allein nicht ausreichen: „Informationskompetenz wird dann nicht nur verstanden als Methodenkompetenz zur besseren Nutzung der Vielfalt der Informationswelt im Sinne der Kenntnis von Recherche- und Navigationsstrategien, sondern auch als Reflexionskompetenz z. B. zu Fragen

des geistigen Eigentums oder zu Problemen von Datenschutz und Privatsphäre („privacy“) in der Welt des Web 2.0 und sozialer Software. Gerade Fragen des geistigen Eigentums wachsen in einer 'Cut-and-paste'-Welt. Die Bedeutung und Form des Zitierens von Informationsquellen als Problem der Informationsethik (Plagiarismus) werden immer wichtiger. Aber auch ein Bewusstsein über informationspolitische Aspekte (Urheberrecht, Zugang, Open Access, Datenschutz) ist Teil von Informationskompetenz“ (Hapke, 2007, 145).

7 Fazit

Mit dem Trendbegriff Web 2.0 sind zwei wesentliche Neuerungen verbunden: a) Durch nutzerbezogene Web-Angebote verändert sich einerseits das Ausmaß sowie das Spektrum der Inhalte im Internet. Während diese nutzerbasierten Inhalte für mehr Themenvielfalt, Berücksichtigung der Interessen auch kleiner Gruppen und Betrachtungen aus verschiedenen Blickwinkeln stehen können, entstehen gleichzeitig Unsicherheiten in Bezug auf Qualitätsmessung und Glaubwürdigkeit; b) Vom jeweiligen Inhalt unabhängig betrachtet, lassen sich die dem Web 2.0 zugrunde liegenden Ideen und Tools andererseits in verschiedene Anwendungsszenarien einbinden und können so Austausch, Vermittlung, Aufbereitung und Organisation von Informationen unterstützen.

Für beide Betrachtungsweisen des Web 2.0 gilt jedoch, dass Sie dem Nutzer neue Kompetenzen im Umgang mit dem Internet abfordern; seien es technische Kenntnisse, soziale und kommunikative Fähigkeiten oder ein geschärftes Urteilsvermögen.

Unsere Studie zeigt, inwieweit grundlegende Web 2.0-Anwendungen unter Studierenden bekannt sind und genutzt werden. Dabei wurde in erster Linie ihr Einsatz als Mittel zur Informationsbeschaffung betrachtet und eine Gegenüberstellung mit klassischen Recherchemitteln sowie gängiger Web-Suche angestrebt.

Dies ergab verschiedene Erkenntnisse zum Bekanntheitsgrad einzelner Dienste im Bibliotheksbereich, im Web und im Web 2.0. Die Dominanz von Google als Ausgangspunkt für Informationssuchen im privaten wie wissenschaftlichen Bereich bleibt ungebrochen und wird auch von unseren Umfrageergebnissen bestätigt. Unter den Angeboten des Web 2.0 hat Wikipedia eine deutliche Vorrangstellung, sowohl den Bekanntheitsgrad als auch den Nutzungsgrad betreffend. Gerade diese beiden bekanntesten WWW-Dienste werden andererseits auch am ehesten als problematische Entwicklungen im Internet angesehen.

29 Archive: www.archive.org

30 Google Knol: <http://knol.google.com>

31 Encyclopedia of Life: www.eol.org

32 So geschehen z. B. bei einer Informationsveranstaltung an der Heinrich-Heine-Uni Düsseldorf am 08.07.2008.

Unsere Untersuchung liefert einen Beitrag zur Analyse des Nutzerverhaltens im Web 2.0, kann aber hierbei nur als ein erster Schritt auf einem noch langen Weg gesehen werden. Einzelne Web 2.0-Technologien sind von uns weitgehend unbeachtet geblieben (z. B. RSS-Feeds oder Second Life). Weitere Studien sind notwendig, welche die berücksichtigten Aspekte deutlich vertiefen und zusätzliche Untersuchungsebenen einbringen. Dazu gehören beispielsweise:

- differenzierte Untersuchungen zum Nutzungsstand bestimmter Informationsquellen (z. B. über Logfiles oder Screencast-Studien),
- konkrete Auswertungen zum Einsatz von Web 2.0-Angeboten in Lehr- und Lernumgebungen,
- Befragungen von Lehrenden zur Erfahrung mit dem Einsatz von Social Software in der Lehre (inkl. der Frage, inwiefern der Umgang mit Social Software aktiv gelehrt wird),
- Typologien von Web-Nutzern und Analysen deren spezifischer Verhaltensweisen.

Erst dann können umfassende Schlüsse zum Einfluss des Web 2.0 auf Informationskompetenz und Nutzerverhalten gezogen und Empfehlungen daraus abgeleitet werden.

Danksagung

Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Teilnehmern der Nutzerumfrage! Dank gilt auch allen, die auf die Umfrage mit konstruktivem Feedback reagiert haben. Zudem danken wir den Kollegen der Abteilung für Informationswissenschaft, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Die Arbeit von Katrin Weller wird vom Lehrförderfonds der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf finanziell unterstützt.

Literatur

- Albrechtslund, A. (2008). Online Social Networking as Participatory Surveillance. *First Monday* 13(3). www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2142/1949 [31.10.08].
- Alby, T. (2007). Web 2.0. Konzepte, Anwendungen, Technologien. München, Wien: Carl Hanser Verlag.
- Allen, M. (2007). Web 2.0: Discursive Entrapment, Empowerment or Both? *Internet Research* 8.0 – Let's Play! Annual Conference of the Association of Internet Researchers, Vancouver, B.C.
- Ames, M., & Naaman, M. (2007). Why We Tag: Motivations for Annotation in Mobile and Online Media. In: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, San Jose, California, USA (pp. 971–980). New York: ACM.
- Association of College & Research Libraries (ACRL) (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education. <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/standards.pdf> [31.10.08].
- Bächle, M. (2006). Social Software. *Informatik-Spektrum* 29(2), 121-124.
- Bänsch, A. (2003). *Wissenschaftliches Arbeiten*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Bauer, L., Böller, N., Herget, J., & Hierl, S. (2007). Konzepte zur Förderung der Wissenschaftskommunikation: Der Churer Ansatz zur Vermittlung von kollaborativen Kompetenzen. In: Ball, R. (Hrsg.): *Wissenschaftskommunikation der Zukunft (WissKom)*. Proceedings der 4. Konferenz der Zentralbibliothek, Forschungszentrum Jülich (S. 81–92). Jülich: Forschungszentrum Jülich Zentralbibliothek GmbH Verlag.

Bernhardt, T., & Kirchner, M. (2007). E-Learning 2.0 im Einsatz: Du bist der Autor! - vom Nutzer zum WikiBlog-Caster. Boizenburg: vwh Hülsbusch.

Borgman C., Abelson H., Dirks L., Johnson R., Koedinger K., Linn M., Lynch C., Oblinger D., Pea R., Salen K., Smith M., & Szalay A. (2008). Fostering Learning in the Networked World: The Cyberlearning Opportunity and Challenge. A 21st Century Agenda for the National Science Foundation. Report of the NSF Task Force on Cyberlearning. www.nsf.gov/pubs/2008/nsfo8204/nsfo8204.pdf [31.10.08].

Bracevits, M. (2008). Die Jahrhundertchance. Wie das Web 2.0 die Bibliotheken und Informationsvermittler retten könnte. In: Ockenfeld, M. (Hrsg.): *Informationskompetenz 2.0 - Zukunft von qualifizierter Informationsvermittlung*. Proceedings des 24. Oberhofer Kolloquiums zur Praxis der Informationsvermittlung, Barleben/Magdeburg (S. 215-223). Frankfurt (Main): DGI.

Boyd, D. (2007). Social network sites: Public, Private, or What? *The Knowledge Tree*, Edition 13 (May). http://kt.flexiblelearning.net.au/tkt2007/?page_id=28 [31.10.08].

Boyd, D., & Ellison N. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship, *Journal of Computer-Mediated Communication* 13(1). <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html> [31.10.08].

Büffel, S., Pleil, T., & Schmalz, J.S. (2007). Net-Wiki, PR-Wiki, KoWiki – Erfahrungen mit kollaborativer Wissensproduktion in Forschung und Lehre. In: Stegbauer, C, Schmidt, J., & Schönberger, K. (Hrsg.): *Wikis: Diskurse, Theorien und Anwendungen*. Sonderausgabe von kommunikation@gesellschaft, Jg. 8. www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/F2_2007_Bueffel_Pleil_Schmalz.pdf [31.10.08].

Bughin, J., & Manyika, J. (2008). How Businesses are Using Web 2.0. McKinsey, Brussels. www.mckinseyquarterly.com/Marketing/Digital_Marketing/How_businesses_are_using_Web_2_0_A_McKinsey_Global_Survey_1913_abstract [31.10.08].

Casey, M.E., & Savastinuk, L. C. (2006). Library 2.0: Service for the Next-Generation Library. *Library Journal* 131(14). www.libraryjournal.com/article/CA6365200.html [31.10.08].

Cormode, G., & Krishnamurthy, B. (2008). Key Differences between Web 1.0 and Web 2.0. *First Monday* 13(6). <http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2125/1972> [31.10.08].

Cross, T. (2006). Puppy Smoothies: Improving the Reliability of Open, Collaborative Wikis. *First Monday* 11(9). http://www.firstmonday.org/issues/issue11_9/cross/ [31.10.08].

Danowski, P., & Heller, L. (2007). Bibliothek 2.0 – Wird alles anders? *Bibliothek Forschung und Praxis* 31(2), 130-136.

de Rosa, C. et al. (Hrsg.) (2005). *College Students' Perceptions of Libraries and Information Resources*. A Report to the OCLC Membership. Dublin, Ohio: OCLC.

Fienhold, J., Riechert, T., & Lohmann, S. (2007). Der Lecture Tagger. Social Tagging in E-Learning-Umgebungen. In: Dötsch, V. u. a. (Hrsg.): *Proceedings of the Workshop on e-Learning* (S. 251-261), Leipzig.

Franke, F., & Schüller-Zwierlein, A. (2008). Das Informations- und Schulungsangebot der bayerischen Hochschulbibliotheken aus Sicht der Studierenden: Ergebnisse einer Umfrage der AG Informationskompetenz im Bibliotheksverbund Bayern. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 55(1), 3-17.

Giles, J. (2005). Internet Encyclopaedias Go Head to Head. *Nature* 438(7070), 900–901.

Godwin, P. (2006). Information Literacy in the Age of Amateurs: How Google and Web 2.0 Affect Librarians' Support of Information Literacy. *ITALICS* 5(4), 268-287.

Godwin-Jones, R. (2006). Emerging Technologies. Tag Clouds in the Blogosphere: Electronic Literacy and Social Networking. *Language Learning and Technology* 10(2), 8-15.

Gordon-Murnane, L. (2006). Social Bookmarking, Folksonomies, and Web 2.0 Tools. *Searcher. The Magazine for Database Professionals* 14(6), 26-38.

Griffiths, J.R., & Brophy, P. (2005). Student Searching Behavior and the Web: Use of Academic Resources and Google. *Library Trends* 53(4), 539-554.

Groß, M., & Hülsbusch, W. (2005). Weblogs und Wikis (Teil 2): Potenziale für betriebliche Anwendungen und E-Learning. *Wissensmanagement* 1, 50–53.

Hänger, C., & Krätzsich, C. (2007). Collaborative Tagging als neuer Service von Hochschulbibliotheken. In: Ball, R. (Hrsg.): *Wissenschaftskommunikation der Zukunft (WissKom)*. Proceedings der 4. Konferenz der Zentralbibliothek, Forschungszentrum Jülich (S. 123–134). Jülich: Forschungszentrum Jülich Zentralbibliothek GmbH Verlag.

Hammond, T., Hannay, T., Lund, B., & Scott, J. (2005). Social Bookmarking Tools (I) A General Review. *D-Lib Magazine* 11(4).

Hammwöhner, R. (2007). Qualitätsaspekte der Wikipedia. In: Stegbauer, C., Schmidt, J. & Schönberger, K. (Hrsg.): *Wikis: Diskurse, Theorien und Anwendungen*. Sonderausgabe von kommunikation@gesellschaft, Jg. 8.

Hannay, T. (2007). Web 2.0 in Science. *CTWatch Quarterly* 3(3). www.ctwatch.org/quarterly/articles/2007/08/web-20-in-science/ [31.10.08].

Hapke, T. (2007). Informationskompetenz 2.0 und das Verschwinden des „Nutzers“. *Bibliothek Forschung und Praxis* 31(2), 137-149.

Head, A. J. (2007). Beyond Google: How Do Students Conduct Academic Research? *First Monday* 12(8). www.firstmonday.org/issues/issue12_8/head/index.html [31.10.08].

Hey, T., & Trefethen, A. (2005). Cyberinfrastructures for e-Science. *Science* 308, 817-821.

Horrigan, J. (2007). A Typology of Information and Communication Technology Users. Washington DC: Pew Internet and American Life Project. www.pewinternet.org/pdfs/PIP_ICT_Typology.pdf [31.10.08].

Ingold, M. (2005). Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz. Ein Überblick. *Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft* 128. www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h128/h128.pdf [31.10.08].

Jones, S. (2002). The Internet Goes to College: How Students are Living in the Future with Today's Technology. Pew Internet & American Life Project. www.pewinternet.org/PPF/r/71/report_display.asp [31.10.08].

Klobas, J. (2006). *Wikis: Tools for Information Work and Collaboration*. Oxford: Chandos Publishing.

Koch, M., & Richter, A. (2007). *Enterprise 2.0: Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen*. München: Oldenbourg.

Lewandowski, D. (2008). Suchmaschinen, Bürde für Informationsspezialisten? In: Ockenfeld, M. (Hrsg.): *Informationskompetenz 2.0 – Zukunft von qualifizierter Informationsvermittlung*. Proceedings des 24. Oberhofer Kolloquiums zur Praxis der Informationsvermittlung, Barleben/Magdeburg (S. 183-191). Frankfurt (Main): DGI.

Lewandowski, D., & Maaß, C. (Hrsg.) (2008). *Web 2.0-Dienste als Ergänzung zu algorithmischen Suchmaschinen*. Berlin: Logos.

Lih, A. (2004). Wikipedia as Participatory Journalism: Reliable Sources? Metrics for Evaluating Collaborative Media as a News Resource. Fifth International Symposium on Online Journalism, Austin, Texas. <http://jmsc.hku.hk/faculty/alih/publications/utau-stin-2004-wikipedia-rc2.pdf> [31.10.08].

Lohmann, S., Riechert, T., & Fienhold, J. (2007). Netzwerkeffekte, Dynamik und Feedback durch die Integration von Social Tagging in E-Learning-Umgebungen. In: Rensing, C., & Rößling, G. (Hrsg.): Proceedings der Pre-Conference Workshops der 5. e-Learning Fachtagung Informatik – DeLFI (S. 27-34). Berlin: Logos.

Löwenberg, B. (2008). Web 2.0: Prinzip, Technologien und Einsatzszenarien – ein Überblick. In: Ockenfeld, M. (Hrsg.): Informationskompetenz 2.0 – Zukunft von qualifizierter Informationsvermittlung. Proceedings des 24. Oberhofer Kolloquiums zur Praxis der Informationsvermittlung, Barleben/Magdeburg (S. 21-34). Frankfurt (Main): DGI.

Madden M., & Fox, S. (2006). Riding the Waves of "Web 2.0": More than a buzzword but still not easily defined. Washington, D.C.: Pew Internet and American Life Project. www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Web_2.0.pdf [31.10.08].

Maness, J. (2006): Library 2.0 Theory. Web 2.0 and Its Implications for Libraries. *Webology* 3(2). www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html [31.10.08].

Marlow, C., Naaman, M., Boyd, D. & Davis, H. (2006). HTo6, Tagging Paper, Taxonomy, Flickr, Academic Article, To Read. In: Proceedings of the 17th Conference on Hypertext and Hypermedia, Odense, Denmark (S. 31-40). New York: ACM.

Mathes, A. (2004). Folksonomies – Cooperative Classification and Communication Through Shared Metadata. *Computer Mediated Communication*. Illinois: University of Illinois, Urbana-Champaign.

Moayeri, M. (2007). Lost in Cyberspace: Where to Go? What to Believe? *Webology* 4(4). www.webology.ir/2007/v4n4/a47.html [31.10.08].

Möller-Walsdorf, T. (2008). Informationsflut und Web 2.0-Welle. Was bieten Web 2.0-Technologien den Bibliotheken? In: Ockenfeld, M. (Hrsg.): Informationskompetenz 2.0 – Zukunft von qualifizierter Informationsvermittlung. Proceedings des 24. Oberhofer Kolloquiums zur Praxis der Informationsvermittlung, Barleben/Magdeburg (S. 9-20). Frankfurt (Main): DGI.

Musser, J. (2006). Web 2.0 – Principles and Practices [Executive summary]. O'Reilly Media. www.oreilly.com/catalog/web2report/chapter/web20_report_excerpt.pdf [31.10.08].

O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-2.0.html> [31.10.08].

Peters, I. (2006). Against Folksonomies: Indexing Blogs and Podcasts for Corporate Knowledge Management. In: Proceedings of the Online Information 2006 (S. 93-97). London: Learned Information Europe Ltd.

Peters, I., & Stock, W.G. (2007). Web 2.0 im Unternehmen. *Wissensmanagement* 4, 22–25.

Rader, H. (2002). Information Literacy 1973-2002: A Selected Literature Review. *Library Trends* 51, 242-259.

Schiefner, M. (2008). Social Tagging in der universitären Lehre. In: B. Gaiser, S. Panke (Hrsg.): *Social Tagging in der Wissensorganisation – Perspektiven und Potenziale*, Tagungsband. Münster: Waxmann Verlag.

Schiller García, J. (2007). Enterprise 2.0: Web 2.0 im Unternehmen. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.

Schütt, P. (2007). Blogs und Wikis im Praxiseinsatz. *Wissensmanagement* 4, 28–30.

Scott, T.J., & O'Sullivan, M.K. (2005). Analyzing Student Search Strategies: Making a Case for Integrating Information Literacy Skills into the Curriculum. *Teacher Librarian* 33(1), 21-25.

Seehaus, S. (2008). Können Suchmaschinen von Sozialer Software profitieren? *Information – Wissenschaft und Praxis* 59(5), 293-296.

Sesink, W. (2007). Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Söllner, K. (2008). Gruscheln, Taggen oder Bloggen: Wo treffen Bibliotheken ihre Nutzer in den Weiten des Web 2.0 und welche Arten sozialer Software können sie ihnen anbieten? *Bibliotheksforum Bayern* 2, 88–91.

Spiteri, L. (2007). Structure and Form of Folksonomy Tags: The Road to the Public Library Catalogue. *Webology* 4(2), Article 41. www.webology.ir/2007/v4n2/a41.html [31.10.08].

Peters, I., & Stock, W.G. (2008). Folksonomies in Wissensrepräsentation und Information Retrieval. In: *Information - Wissenschaft und Praxis* 59(2), 77-90.

Stvilia, B., Twindale, M.B., Smith, L.C., & Gasser, L. (2005). Assessing Information Quality of a Community-Based Encyclopedia. In: Naumann, F., Gertz, M., & Mednick, S. (Hrsg.): *Proceedings of the International Conference on Information Quality. ICIQ 2005* (S. 442-454). Cambridge, MA: MITIQ.

Surowiecki, J. (2004): *The Wisdom of Crowds. Why the Many Are Smarter Than the Few*. New York: Anchor Books.

Tochtermann, K., Dösinger, G., & Stocker, A. (2007). Corporate Web 2.0 – eine Herausforderung für Unternehmen. *Wissensmanagement* 4, 32-33.

Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. New York: Morrow.

Tuominen, K., Savolainen, R., & Talja, S. (2005). Information Literacy as a Sociotechnical Practice. *Library Quarterly* (75)3, 329-345.

University College London (UCL) CIBER group (2008). Information Behaviour of the Researcher of the Future (Ciber Briefing Paper). www.bl.uk/news/pdf/googlegen.pdf [31.10.08].

Waldrop, M.M. (2008). Science 2.0: Great New Tool, or Great Risk? *Scientific American*. www.sciam.com/article.cfm?id=science-2-point-o-great-new-tool-or-great-risk [31.10.08].

Warr, W.A. (2008). Social Software: Fun and Games, or Business tools? *Journal of Information Science* 34(4), 591-604.

Weller, K., Mainz, D., Mainz, I., & Paulsen, I. (2007a). Wissenschaft 2.0? Social Software im Einsatz für die Wissenschaft. In: Ockenfeld, M. (Hrsg.): *Information in Wissenschaft, Bildung und Wirtschaft*. Proceedings der 29. Online-Tagung der DGI, 59. Jahrestagung der DGI (S. 121-136). Frankfurt (Main): DGI.

Weller, K., Mainz, D., Mainz, I., & Paulsen, I. (2007b). Semantisches und vernetztes Wissensmanagement für Forschung und Wissenschaft. In Ball, R. (Hrsg.): *Wissenschaftskommunikation der Zukunft (WissKom)*. Proceedings der 4. Konferenz der Zentralbibliothek, Forschungszentrum Jülich (S. 33-46). Jülich: Forschungszentrum Jülich Zentralbibliothek GmbH Verlag.

Weiss, A. (2005). The Power of Collective Intelligence. *netWorker* 9(3), 16-23.

Wikipedia (2007). Pressemitteilung: Gesichtete und geprüfte Versionen. http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Pressemittelungen/Gesichtete_und_gepr%C3%BCfte_Versionen [31.10.08].

Willinsky, J. (2007). What Open Access Research Can Do for Wikipedia. *First Monday* 12(3) http://firstmonday.org/issues/issue12_3/willinsky/ [31.10.08].

Young, G.O., Daley, E., Lo, H., & Lawson, A. (2007). Efficiency Gains and Competitive Pressure Drive Enterprise Web 2.0 Adoption. Forrester Research, Cambridge, MA.

Zimmer, M. (2008). The Externalities of Search 2.0: The Emerging Privacy Threats when the Drive for the Perfect Search Engine meets Web 2.0. *First Monday* 13(3). www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2136/1944 (retrieved May, 2008).

Informationskompetenz, Web 2.0, Social Software, Wiki, Social Networking, Social Bookmarking, Social Tagging, Internet, Informationssuche, Studium, Benutzerforschung, empirische Untersuchung, Zusammenarbeit

DAS AUTORENTEAM



Hinten v.l.n.r.: Denis Anuschewski, Raphael N. Klein, Christoph Zensen, Violeta Trkulja. Vorne v.l.n.r.: Katharina Hauk, Lisa Beutelspacher, Christina Terp, Katrin Weller.

Dieser Artikel entstand im Rahmen eines Seminars der Informationswissenschaft an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf unter der Leitung von Katrin Weller.

Katrin Weller ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sprache und Information der Universität Düsseldorf und forscht derzeit unter anderem zu den Themen Web 2.0 und Semantic Web und deren Einsatzmöglichkeiten in der Wissenschaft.

Raphael N. Klein, Lisa Beutelspacher, Christoph Zensen, Denis Anuschewski, Katharina Hauk und Christina Terp sind Studierende der Informationswissenschaft und haben sich im Rahmen des Studiums intensiv mit Aspekten des Web 2.0, verschiedenen Social Software-Diensten und Kernfragen des wissenschaftlichen Arbeitens und digitaler Informationskompetenz auseinandergesetzt.

Violeta Trkulja ist ebenfalls wissenschaftliche Mitarbeiterin der Düsseldorfer Informationswissenschaft und befasst sich derzeit insbesondere mit den Themen Digitale Kluft und Informationskompetenz.

Kontakt

Katrin Weller
Institut für Sprache und Information
Abteilung Informationswissenschaft
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Universitätsstraße 1, Geb. 23.21.04
40225 Düsseldorf
weller@uni-duesseldorf.de