

Wie Wikis und Blogs die Welt verändern

Seit etwa 15 Jahren entwickelt das Internet zunehmend Eigenleben. Aus vernetzten Informationen entsteht eine neue Form kollektiven Wissens, die unsere Gesellschaft herausfordert.

Das Internet ist ein Kind des kalten Krieges: 1969 baute das US-Verteidigungsministerium mit zunächst vier Computern das sabotagesichere ARPANET auf, 1989 begründete Tim Berners-Lee am Europäischen Kernforschungslabor CERN das

klopädie der Welt (www.wikipedia.de). Sie umfasst zwei Millionen Artikel, verdoppelt sich in weniger als einem Jahr und gibt zu gesellschaftlich relevanten Themen umfassende und ständig aktuelle Auskunft. Der Grund für dieses beinahe unheimliche Verhalten ist die zugrundeliegende Wiki-Technologie, die es allen Internetbenutzern erlaubt, zu jeder Zeit von jedem Ort der Erde aus an Wikipedia mitzuwirken und die Inhalte miteinander zu diskutieren.

führen ein stilles Dasein als persönliche Tagebücher von Teenagern, aber einige „Blogger“ wurden berühmt, so z.B. der krebskranke BBC-Journalist Ivan Noble, dessen Geschichte Hunderttausende verfolgten. Man vermutet, dass hier eine neue Form des e-Journalismus entsteht, bei der die Leser die Artikel selbst schreiben. Für die Bundestagswahl 2005 gab es sogar erste Experimente der etablierten Parteien (z.B. www.wahl.de).

Wenn sich Blogger organisieren, dann entsteht eine wilde Dynamik, die in den USA bereits Wahlen beeinflusste und Aktienkurse durch Gerüchte in den Keller trieb. Als so genannte Flashmobs treten Blogger sogar aus ihrer virtuellen Welt heraus und tauchen leibhaftig in Schwärmen auf, um zum Beispiel politische Redner aus dem Konzept zu bringen. So entsteht ein „kollektives Wesen“ mit eigenen Zielen und Taktiken, das neuartige Wissensstrukturen schafft.

Laut Wikipedia ist Wissen „die Gesamtheit aller organisierten Informationen und ihrer wechselseitigen Zusammenhänge, auf deren Grundlage ein vernunftbegabtes System handeln kann“. Vernunft beschränkt sich in der Internet-Welt also nicht auf einzelne Menschen - es gibt auch vernunftbegabte soziale Systeme. So wird der „Souverän“ oder der „informierte Patient“ vielleicht bald das sein, als was man ihn gern apostrophiert – ein kollektiv agierendes Wesen, das klassische Gesellschaftsstrukturen in Frage stellt. ■

gh



WorldWideWeb zum weltweiten Informationsaustausch zwischen Nuklearwissenschaftlern. Doch die „drei W“ gewannen bald ein Eigenleben, das für komplexe Systeme ab einer kritischen Masse typisch ist: Seit 1990 erobert das Internet weite Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens und gilt heute als wichtigster Katalysator der neuen Wissensgesellschaft.

Ähnlich wie das menschliche Gehirn ist das Internet ein hochgradig vernetztes System mit Eigenschaften, die nicht aus seinen Einzelkomponenten ableitbar sind. Man nennt dieses Phänomen Emergenz (lat: emergere = auftauchen). So wie ein Wassermolekül nicht nass sein kann, kann eine Nervenzelle nicht denken. Entsprechend kann auch ein Computer eigentlich kein Wissen, sondern nur Information speichern. Diese besteht definitionsgemäß aus strukturierten Daten und verdichtet sich erst im Gehirn zu Wissen - genau in dem Moment, in dem sie in einem bestimmten Kontext für relevant erachtet wird. Wer in einer Suchmaschine nach einem Begriff sucht, erhält demnach zunächst nur Informationen, aus denen er sein persönliches Wissen durch gezielte Auswahl relevanter Inhalte zusammenstellt.

Dennoch darf man durchaus von „Wissen im Web“ sprechen, wenn man damit verdichtete Informationen meint, die für ein bestimmtes Ziel zu einem bestimmten Zeitpunkt relevant sind. Ein Beispiel dafür ist Wikipedia, die größte Internet-Enzy-

Die potenziellen Gefahren der systembedingten Unkontrollierbarkeit werden dadurch entschärft, dass Millionen von Menschen eventuelle Fehleingaben rasch wieder korrigieren können - vorausgesetzt das Thema interessiert sie. Nach Untersuchungen des IBM Watson Research Center werden Zerstörungen wichtiger Texte in wenigen Minuten durch Überschreiben mit früheren, unzerstörten Versionen repariert.

Ein völlig anderes Beispiel sich selbstorganisierenden Wissens im Internet sind Weblogs (Kurzform Blogs). Die meisten

Suchmaschinen für die Medizin

Von A wie Altavista bis Z wie Zbmed

Eine Suchmaschine liefert nach Eingabe eines Begriffs eine Liste von Verknüpfungen (Links) zu Dokumenten im Internet oder einem lokalen Computernetzwerk. Die im folgenden aufgeführten Beispiele ruft man - falls nicht anders angegeben - auf, indem man im Browser www.name.de eingibt (z.B. www.google.de).

Es gibt zwei Arten von Suchmaschinen: Abfragemaschinen, die nach Begriffen sortiert sind (*Altavista*, *Google*) und Suchkataloge, die ähnlich wie die Gelben Seiten auf Anbieterlisten basieren (*Yahoo*, *Web*). Allerdings verwischen sich die Unterschiede zwischen beiden Typen zunehmend. Einer der Gründe für das ähnliche Informationsangebot ist, dass die meisten

Suchmaschinen auch andere Suchmaschinen durchforsten (sog. Metasuchmaschinen).

Zum Einstieg in die Welt des medizinischen Wissens eignet sich *Google*, die derzeit beliebteste Suchmaschine mit einem Anteil von über 80%, gefolgt von *MSN* und *Yahoo* mit jeweils knapp 5%. Von dort wird man zu medizinischen Seiten weiterverwiesen. Wenn man Begriffsdefinitionen, z.B. für Morbus Parkinson sucht, gibt man in *Google* „define: Begriff“ ein; will man gleichzeitig nach zwei Begriffen suchen, verbindet man sie mit +.

Für Ärzte, die ausschließlich Fachinformationen suchen, ist als Einstieg *Medknowledge* geeignet, eine nach aktuellen Themen- und

Von Wiki zu Triki

Viele Patienten surfen lieber im Internet, statt sich ins Wartezimmer zu setzen. Für Ärzte ist das eine neue Herausforderung, doch auch sie nutzen das neue Medium zunehmend für den Erwerb und Austausch medizinischen Wissens.

In Deutschland gibt es über 100.000 Webseiten mit medizinischen Inhalten. Vor allem chronisch Kranke decken dort gern ihren Informationsbedarf – auch wenn sie die Qualität des Angebots wohl selten einschätzen können. Prof. G. Eysenbach von der Universität Heidelberg verglich 79 Studien mit Bewertungen von 7.000 Websites: 70% der Autoren kamen zu einem eher negativen Urteil über die Qualität medizinischer Inhalte, doch laut Eysenbach waren vergleichbare gedruckte Publikationen auch nicht besser.

In den USA kommen bereits 80% der Patienten mit Vorinformationen aus dem Web zum Arzt, in Deutschland ist es jeder Dritte. Nicht alle Ärzte freuen sich über die neue elektronische Konkurrenz. Der Münchner Internetexperte Georg Baidl (www.web-shuttle.de) charakterisiert die Situation so: „Die Chancen des Internets für die Gesundheitsaufklärung übertreffen die Risiken an sich bei weitem, vorausgesetzt das neue Medium wird durch Ärzte und Patienten kooperativ genutzt. Doch leider sieht die Wirklichkeit anders aus: Viele Ärzte sind unter- und ihre Patienten überinformiert.“

Das belegt eine deutsche Studie aus dem Jahr 2000: Patienten, die das Inter-

net regelmäßig nutzen, interessieren sich vor allem für Selbsthilfegruppen, um ihre persönlichen Sorgen zu besprechen, Ärzte dagegen suchen vorwiegend Literatur zu Fachfragen. Zur Überbrückung der Kluft zwischen Praxis und Theorie bietet das Internet viele kooperative Technologien an, aber laut Umfrage ist das Interesse deutscher Ärzten an Chatrooms, Online-Beratung etc. bisher nahe Null – nicht zuletzt wegen der ungeklärten ethischen und rechtlichen Situation.

Allerdings stellen einige deutsche Ärzte selbst qualifizierte Informationen ins Internet, z.B. Dr. Olav Hagemann aus Dorsten, Westfalen. Sein „Laborlexikon“ (www.laborlexikon.de) ist von 20.000 anderen Seiten aus verlinkt und seit Mai sogar als elektronische Fachzeitschrift gelistet. Auf der Homepage schreibt der Arzt: „Die

überwältigende, meist positive Resonanz bestätigt mich in der Ansicht, dass auch eine Einzelperson eine wissenschaftlich hochwertige, unabhängige, interessante und gutbesuchte Seite erstellen kann.“

Ganz im Stillen wirken ungezählte Fachleute an den medizinischen Einträgen von Wikipedia mit. Die Wiki-Technologie ging durch die Presse, weil sie in diesem Jahr 20. Geburtstag feiert. Wiki ist polynesisch und heißt „schnell“. Mit Wiki-Webs oder Wikis kann man Webseiten sehr schnell direkt im Browser ändern, ohne eine Programmiersprache zu beherrschen.

Der Erfolg und die Eleganz von Wikipedia brachte zwei Trillium-Mitarbeiter auf die Idee, eine modifizierte Technik für die Medizin zu entwickeln. Im Unterschied zu Wikipedia ist der Zugang bei Triki (=



Markus Kammann (links) und Volker Hovestadt (rechts) programmierten das berühmte Programm Wikipedia nach. Das Ergebnis ihrer Arbeit heißt Triki und wurde bereits testweise für diesen Trillium-Report eingesetzt.

Fachbereichen sortierte Katalogsuchmaschine. Allerdings benötigt man für den Zugang zu einigen Themen und professionellen Foren eine (kostenlose) Zugangsberechtigung.

Als Mutter aller internationalen medizinischen Datenbanken und Suchmaschinen gilt die National Library of Medicine des amerikanischen NIH (ncbi.nlm.nih.gov). Sie enthält die Literatursuchmaschine pubmed.org (nicht zu verwechseln mit pubmed.de!), in der man die medizinische Literatur nach Zeitschriften, Autoren oder Themen durchsuchen kann und ein umfangreiches Angebot an Gen- und Proteindatenbanken erhält.

Unter www.mammahealth.com findet man medizinische Definitionen, Symptome, Therapien usw. zu Suchbegriffen wie beispielsweise „stroke“ (Schlaganfall). Das deutsche Pendant *Psyhyrembel* ist vielseitiger, aber leider kostenpflichtig. ■

Als beliebteste deutsche Suchmaschine für medizinische Literatur gilt derzeit *Medline*. Man findet dort zahlreiche Zeitschriften und Suchdienste. *Dimdi* pflegt im Auftrag des Gesundheitsministeriums eine Datenbank, die aktuelle Informationen aus dem gesamten Gebiet der Medizin zugänglich macht (z.B. Klassifikationen, Krebsregister). Der interne Link zu DIMDI PharmSearch bietet Ärzten Arzneimittelinformationen analog der roten Liste.

Metager von der Universität Hannover durchsucht vom Benutzer selbst zu wählende Suchmaschinen. *Zbmed* schließlich ist die Website der Deutschen Zentralbibliothek für Medizin - 1969 hervorgegangen aus der Universitätsbibliothek Köln und derzeit die größte medizinische Bibliothek Europas. Die Literaturbestellung (über *Medpilot*) ist kostenpflichtig. ■

Trillium Wiki) auf einen vertrauenswürdigen Kreis von Fachleuten beschränkt, um Vandalismus in diesem sensiblen Fachgebiet von vornherein auszuschließen. Ein ausgeklügeltes E-Mail-Benachrichtigungssystem stellt sicher, dass jeder Eintrag von mindestens zwei Experten geprüft wird.

Der Triki Prototyp wurde mit Redaktionsmitgliedern für den aktuellen Trillium-Report erfolgreich getestet. Als nächstes ist eine Modifikation des Programms für die interdisziplinäre Erstellung klinischer Pfade vorgesehen. Von Universitäten und Firmen gibt es ebenfalls bereits Anfragen und Vorschläge für sinnvolle Einsatzgebiete. Kollaboratives, interdisziplinäres Wissensmanagement in der Medizin ist offenbar eine interessante Marktnische. ■

gh