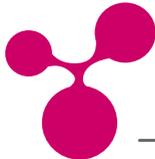


Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik
Professur für Multimedialechnik, Privat-Dozentur für Angewandte Informatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meißner
PD Dr.-Ing. habil. Martin Englien
(Hrsg.)



GENEME '10

GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

mit Unterstützung der

3m5. Media GmbH, Dresden
ANECON Software Design und Beratung GmbH, Dresden
Communardo Software GmbH, Dresden
GI-Regionalgruppe, Dresden
itsax.de | pludoni GmbH, Dresden
Kontext E GmbH, Dresden
Medienzentrum der TU Dresden
objectFab GmbH, Dresden
SALT Solutions GmbH, Dresden
SAP AG, Resarch Center Dresden
Saxonia Systems AG, Dresden
T-Systems Multimedia Solutions GmbH, Dresden

am 07. und 08. Oktober 2010 in Dresden

www.geneme.de
info@geneme.de

C.5 Virtuelle Gemeinschaften und Web 2.0-Technologien im Gesundheitswesen

Alexander Lorz

Lehrstuhl für Multimedialechnik, Technische Universität Dresden

1 Motivation und Zielsetzung

Die Schlagworte Health 2.0 und Medicine 2.0 suggerieren die Übertragbarkeit und Anwendbarkeit von Konzepten, Technologien, Anwendungsszenarien und Geschäftsmodellen des Web 2.0 auf das Gesundheitswesen. Die angehängte Versionsnummer schürt einerseits hohe Erwartungen, andererseits ist Skepsis angebracht, inwieweit sich hinter den Schlagworten tatsächlich Neuerungen verbergen. Der vorliegende Beitrag hinterfragt anhand des aktuellen Forschungsstandes die Bedeutung von Web 2.0-Technologien und virtuellen Gemeinschaften für das Gesundheitswesen, grenzt dazu die Begriffe eHealth, Health 2.0 und Medicine 2.0 voneinander ab und stellt inhaltliche Schwerpunkte und Forschungstrends auf diesen Gebieten dar.

2 Wirtschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung

Für Gesundheitsausgaben werden in Deutschland jährlich mehr als 10% des BIP aufgewendet, allein 263,2 Mrd. Euro im Jahr 2008 ([Sta10]). Dabei stellt der zu erwartende demographische Wandel Gesundheitssysteme weltweit vor erhebliche Belastungen und neue Herausforderungen. Lebensqualität, soziale Teilhabe und selbstbestimmte Lebensführung gewinnen als Behandlungsziele zunehmend an Bedeutung. Um multimorbide und chronisch kranke Menschen effizient und effektiv versorgen zu können, ist deren aktive Einbindung in Planungs- und Entscheidungsprozesse unerlässlich ([SNRFK10]). Die anstehenden Veränderungen des Gesundheitssystems implizieren einerseits einen erhöhten Forschungsbedarf, andererseits entstehen neue Anwendungsszenarien und wirtschaftliche Potenziale, deren richtige Nutzung über unsere zukünftige Lebensqualität entscheiden wird.

Aus wissenschaftlicher Sicht eröffnen sich interessante Forschungsfelder, da eine Reihe sehr gegensätzlicher Anforderungen aufeinander treffen und vielfältige Forschungsfragen aufwerfen: Können die Web 2.0-typische Offenheit und der freie Fluss von Informationen mit dem Bedürfnis nach einem besonderen Schutz intimster Daten vereinbart werden? Ist es möglich, die durch zahlreiche Standards und gesetzliche Vorgaben reglementierten IT-Landschaften klassischer eHealth-Anwendungen mit den durch schnelle Innovationszyklen geprägten Anwendungen des Web 2.0 zu integrieren? Wie verträgt sich die Forderung nach fachlich fundierten Informationen mit nutzergenerierten Inhalten? Diese Fragestellungen stellen nur einen winzigen Ausschnitt aus der großen Bandbreite relevanter Forschungsperspektiven dar.

3 GeNeMe und Gesundheitsthemen

In den GeNeMe-Beiträgen der vergangenen Jahre war das Schnittfeld zwischen virtuellen Gemeinschaften, neuen Medien und dem Gesundheitsbereich zwar vertreten, spielte aber eine untergeordnete Rolle: Esswein und Schlieter [ES09] analysieren am Beispiel des Carus Consiliums Sachsen die Technologiebedarfe von Gesundheitsnetzwerken überwiegend aus Sicht der Leistungserbringer. Münzberg und Engelen [ME09] sowie Ruth [Rut05] beschreiben und evaluieren INTERREG LIFE, ein Informations- und Kommunikations-Portal für Menschen mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen, welches sich an Leistungsempfänger richtet und von deren Interessenverbänden betrieben wird.

Drews [Dre08] stellt dar, wie Anwender in die Innovationsprozesse für Krankenhausinformationssysteme einbezogen werden können. Dannecker und Lechner et al. identifizieren für virtuelle Gemeinschaften im Gesundheitswesen (VGGW) spezifische Erfolgsfaktoren, wie z. B. Vertraulichkeit, wechselseitige Unterstützung, Verhaltensregeln und Qualitätssicherung [DL05], schlagen einen Mechanismus zur Bewertung von Inhalten in virtuellen Patientengemeinschaften vor [DLK+06] und analysieren die Benutzerfreundlichkeit und Glaubwürdigkeit kommerzieller und patientenbetriebener Websites mit medizinischen Inhalten [DLMM07]. Erfolgskriterien für Online-Selbsthilfegruppen werden ebenfalls von Bonet-Joschko und Bretschneider [BJB06] untersucht.

Damit wurden in der Vergangenheit zwar Teile dieses Forschungsfeldes angeschnitten, einige „typische“ Health 2.0/Medicine 2.0 Themen, insbesondere die engere Verzahnung der unterschiedlichen Akteure und die Personalisierung von Gesundheitsdiensten, fanden bisher jedoch noch keinen Eingang in die Workshopreihe.

4 Das Begriffsverständnis von eHealth

Bevor auf die Anwendung von Web 2.0-Technologien und -Prinzipien im Gesundheitswesen eingegangen wird, soll zuerst der Begriff eHealth näher betrachtet werden. Er umschreibt unterschiedlichste Aspekte der Unterstützung des Gesundheitswesens durch Informations- und Kommunikationstechnik (IKT). In der Literatur existiert kein einheitliches Begriffsverständnis, entsprechend vielgestaltig und fokusabhängig sind die Definitionsansätze (Fitterer et al. [FMR09]). Als charakteristische Eigenschaften von eHealth werden genannt:

- der **integrative Ansatz**, d. h. die Vernetzung von Prozessen und Akteuren im Gesundheitswesen durch die Nutzung von IKT,
- die Bereitstellung von **Werkzeugen und Diensten** zur Gestaltung und Unterstützung von Prozessen der verschiedenen Stakeholder,
- die **Nutzerzentrierung** und die Ausrichtung auf **Geschäftsprozesse** und
- die Auswirkung sowohl auf **individueller** als auch auf **gesellschaftlicher** Ebene.

Eysenbach [Eys01] und andere Autoren platzieren den Begriff eHealth in den Schnittpunkt von Medizinischer Informatik, öffentlichem Gesundheitswesen und Wirtschaft und betonen den Bezug auf solche Gesundheitsdienste oder gesundheitsrelevante Informationen, die durch das Internet bereitgestellt oder unterstützt werden. Damit umfasst der Begriff auch spezialisierte Fachdisziplinen, wie z. B. Telemedizin und Gesundheitstelematik ([FMR09]).

Klassische Akteure von eHealth sind **Leistungserbringer**, wie Ärzte oder Pflegekräfte und **Leistungsempfänger**, also Patienten oder auch gesunde Teilnehmer von Präventivmaßnahmen. Darüber hinaus sorgen **Controller** für die Qualitätssicherung und **Unterstützer** für die Durchführung sekundärer Leistungen, die zur Erfüllung der medizinischen Aufgaben notwendig sind. Eine weitere Differenzierung, z. B. in Kostenträger, Forscher und Ausbilder ist möglich. Die von eHealth unterstützten Prozesse durchziehen den gesamten Gesundheitsbereich und reichen von der Finanzierung und Administration über Prävention, Diagnostik bis hin zu Selbstpflege und Erfahrungsaustausch (siehe [FMR09], S. 13 und 15). Der Nutzen und Mehrwert von eHealth entsteht dabei nicht nur aus der Prozessunterstützung durch einzelne Services, sondern resultiert aus der Bereitstellung einer ganzen „Service-Landschaft“, die unterschiedliche Funktionen für die jeweiligen Einzelprozesse zur Verfügung stellt. Die Nutzenbeiträge von eHealth-Anwendungen sind nachweisbar und durch Evaluation belegbar, hängen jedoch von der Nutzendimension und der Perspektive der einzelnen Akteure ab.

5 Health 2.0 vs. Medicine 2.0 und Abgrenzung zu eHealth

Die Begriffe Medicine 2.0 und Health 2.0 werden von vielen Autoren als grundsätzlich ähnlich beurteilt (Hughes et al. [HJW08], [Eys08b]), wobei allerdings der Begriff Health 2.0 sowohl generell als auch im akademischen Bereich eine höhere Präsenz besitzt (siehe Abb. 1). Die „Medicine 2.0 Map“ von Eysenbach [Eys08b] subsumiert Health 2.0 als einen Teilaspekt von Medicine 2.0, der sich in dessen empfangenorientierten Aspekt einordnet.

	eHealth	„Health 2.0“	„Medicine 2.0“
google.com	2.060.000	127.000	220.000
google.de	2.140.000	127.000	32.800
yahoo.com	10.400.105	1.390.017	1.350.006
ask.com	274.000	39.800	9.470
search.aol.com	459.000	45.800	14.500
alltheweb.com	6.660.000	1.060.000	228.000
ebscohost.com	1.232	43	11
scholar.google.com	25.000	551	286

Abbildung 1: Präsenzanalyse der Trefferhäufigkeit für eHealth, „Health 2.0“ und „Medicine 2.0“ (Stand 31.05.2010)

Beide Begriffe sind eingetragene Warenzeichen und befinden sich sowohl im Wettbewerb um die Deutungshoheit des von ihnen beanspruchten Fachgebietes als auch in einem wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Wettstreit vermittels der nach ihnen betitelten Konferenzserien.

Holt als Markeninhaber von „Health 2.0“ strebt nach eigenen Angaben mit dem Markenschutz an, einer missbräuchlichen Verwendung des Begriffs vorzubeugen und gestattet dessen freie Nutzung ([Hol07], [Doh08]). Eysenberg nennt als Motivation für die Marke „Medicine 2.0“ zunächst die inhaltliche Abgrenzung sowie das Streben nach einer internationaleren und stärker akademisch orientierten Ausrichtung und betrachtet Medicine 2.0 als weiter gefassten Überbegriff [Eys08a]. Eine stärkere Separierung beider Konzepte mit Health 2.0 als leistungsnehmer- und wirtschaftsorientierten Aspekt und Medicine 2.0 als leistungsgeberorientierten Aspekt für (akademische) „Health Care Professionals“ wird jedoch abgelehnt, da dies der Idee des Web 2.0 widerspreche. Ziel sei es vielmehr, die Kollaboration zwischen beiden Gruppen zu intensivieren und zu verbessern anstatt neue Barrieren zu errichten. In der Literatur ist jedoch zu beobachten, dass zumindest der Grundtenor von Beiträgen dieser Aufteilung folgt.

Hughes et al. [HJW08] präferieren auf Grundlage einer Analyse von Online-Quellen und akademischer Literatur den Begriff Medicine 2.0 als den umfassenderen und schlagen eine entsprechend weit gefasste Definition vor:

Medicine 2.0 ist die Nutzung spezifischer Web-Tools durch Akteure des Gesundheitswesens (einschließlich Ärzten, Patienten und Wissenschaftlern) unter Anwendung von Open-Source-Prinzipien, der Erzeugung von Inhalten durch Anwender und der Stärken von

Netzwerken, um eine personalisierte medizinische Versorgung zu ermöglichen, zusammenzuarbeiten und die gesundheitliche Aufklärung voranzubringen.

Eine Darstellung weiterer Definitionsansätze, die jedoch häufig zu spezifisch und lediglich auf Teilaspekte bzw. -ziele fokussiert sind, findet sich in [hea10]. In der Literatur lassen sich fünf prägnante Schwerpunkte und Themenbereiche von Forschungsbeiträgen identifizieren [HJW08]:

- Akteure und deren Rollen für Medicine 2.0/Health 2.0
- Methoden, Werkzeuge und Spezifika deren Einsatzes
- Kollaboration und (medizinische) Behandlung
- Medizinische Bildung und Gesundheitsbildung
- Personalisierte Gesundheitsinformationen und Gesundheitsdienste

Spannungsfelder in der wissenschaftlichen Debatte sind die **Abgrenzung des Fachgebietes** selbst, der von Medizinern befürchtete Verlust **der Informationshoheit**, die durch **unvollständige bzw. fehlerhafte Informationen** verursachten Risiken sowie Aspekte des **Datenschutzes und der Eigentumsrechte** an durch Medicine 2.0 generierten Informationen.

Als Abgrenzungsmerkmal von Medicine 2.0 gegenüber existierenden Web 2.0 Anwendungsszenarien wird der (inhärente) Fokus auf Gesundheitsthemen, die Schwerpunktsetzung auf eine stärkere Personalisierung und das stärker strukturierte Rollenverständnis der Akteure ins Feld geführt.

Bei der Abgrenzung zu eHealth fällt auf, dass sich zwar die eingesetzten Werkzeuge und die Akteure *nicht grundsätzlich* unterscheiden. Neu sind jedoch die für das Web 2.0 typischen Nutzungsszenarien, u. a. die Einbeziehung nutzergenerierter Inhalte und die intensivere Kollaboration der Stakeholder. Insbesondere die Teilhabe und das Empowerment der Patienten gehen deutlich über den Fokus von eHealth hinaus.

6 Akteure und Kernthemen von Medicine 2.0

Abweichend von der bei eHealth anzutreffenden Aufteilung der Stakeholder unterscheidet Eysenbergs oft zitierte und als Arbeitsthese anerkannte „Medicine 2.0 Map“ [Eys08b] lediglich drei Gruppen von Akteuren: **Konsumenten/Patienten**, **Mediziner** (*health professionals*) und **Forscher** (biomedical researchers). Die Ausrichtung an Geschäftsprozessen tritt in den Hintergrund, stattdessen werden zentrale Themen benannt, die sich aus dem Web 2.0-Hintergrund ableiten:

- Soziale Netzwerke (Social Networks)
- Teilhabe (Participation)
- Apomediation
- Zusammenarbeit (Collaboration)
- Offenheit (Openness)

Der **Aufbau sozialer Netzwerke** und virtueller Gemeinschaften befördert Kollaborationsprozesse sowie die Entstehung von Reputation und Vertrauen. Netzwerke können elektronische Gesundheitsakten in idealer Weise komplementieren, da letztere zwar medizinische relevante Informationen enthalten, aber die Beziehungen zwischen den Akteuren nur unzureichend wiedergeben.

Zugegebenermaßen erscheinen die Möglichkeit von Plattformen wie *patientslikeme*¹ zur Vernetzung von Patienten mit ähnlichen Erkrankungen vielversprechend. Insbesondere da sich Patienten nicht nur gegenseitig unterstützen, sondern z. B. auch Informationen über die Wirksamkeit und Risiken neuer Medikamente effektiver gesammelt und von anderen Akteuren genutzt werden können [BBW+09].

Das von *patientslikeme* ebenfalls demonstrierte Konzept der **Teilhabe**, welches dem Patienten die Kontrolle über *seine* Daten in die Hand gibt, stellt die bisherige Verfahrensweise radikal auf den Kopf. Nicht mehr die Leistungsgeber entscheiden über die Verwendung und Weitergabe, sondern der Patient legt fest, wem er Daten zu welchen Zwecken zur Verfügung stellt. Um das Potenzial dieser *patient controlled health records* (PCHR) zu nutzen, haben sich einige Global Player bereits mit z. B. Google Health² oder Microsoft Health Vault³ in Stellung gebracht, um ihre Standards zu etablieren und Nutzergemeinschaften zu bilden. Es ist jedoch offensichtlich, dass neue Konzepte zum Schutz sensibler Daten notwendig sind und erheblicher Forschungsbedarf besteht, um Lösungen wie z. B. **Privacy-aware Patient-controlled Personal Health Records** (P³HR), zu entwickeln und zu evaluieren (Huda et al. [HSY09]).

Das Konzept der **Apomediation** ([Eys08b], [Eys07]) beschreibt einen neuen „Mittelweg“ bei der Informationsbeschaffung und -bewertung. Dabei sind die Fachexperten weder die ausschließlichen Vermittler oder „Gatekeeper“ relevanter Informationen (intermediation) noch werden sie durch den selbstständigen Zugriff auf Primärquellen komplett umgangen (disintermediation). Stattdessen ist im Web 2.0 zu beobachten, dass Personen und Werkzeuge (apomediararies) eine Unterstützung beim Auffinden und Einordnen von Informationen bieten, z. B. Bewertungsportale oder *Social Bookmarking*-Anwendungen. Auch hier besteht Forschungsbedarf, insbesondere sind Konzepte zur Qualitätssicherung weiterhin von Bedeutung (Adams2010 [Ada10]) und es ist notwendig, die Wirksamkeit des Apomediation-Ansatzes und seine Mechanismen detaillierter zu untersuchen.

Zusammenarbeit findet sowohl innerhalb einer Stakeholder-Gruppe statt als auch zwischen den verschiedenen Typen von Akteuren. Hier können existierende Web 2.0-Tools dabei helfen, die Zusammenarbeit effizienter zu gestalten und durch die Senkung von Einstiegshürden auch solche Akteure zusammenzuführen, die bisher nicht oder

1 <http://www.patientslikeme.com/>

2 <https://www.google.com/health/>

3 <http://www.healthvault.com/>

nur kaum zusammenarbeiten. Längerfristige Kollaboration findet in regionalen und themenbezogenen Gesundheitsnetzwerken bzw. virtuellen Gemeinschaften statt und kann sowohl zu einer besseren sozialen Unterstützung von Leistungsempfängern (Coursaris und Liu [CL09]) als auch zu einer effizienteren Versorgung bei besserer Ressourcennutzung beitragen (Schwarz et al. [SBM09]).

Mit **Offenheit** bezeichnet Eysenberg [Eys08b] im vorliegenden Kontext sowohl die technischen Aspekte (Open Source, offene APIs, Interoperabilität) als auch inhaltliche Aspekte, wie die Kontrolle des Patienten über seine Daten und den freien Zugang zu Informationen. Trotz einer extensiven Standardisierung im eHealth-Bereich stellt die Interoperabilität auf Grund der Komplexität des Gesundheitswesens eine Herausforderung dar [KAP09] [WAM+09]. Forschungsbedarf besteht sowohl für Lösungsansätze auf der Ebene von IT-Infrastrukturen (z. B. Einsatz von SOA und SAS) als auch auf soziotechnischer Ebene.

7 Zusammenfassung und Diskussion

Eine treibende Idee hinter Medicine 2.0 und Health 2.0 ist die Notwendigkeit, dass Gesundheitssysteme verstärkt außerhalb von Kliniken und Praxen tätig werden müssen: um Menschen zu Hause zu behandeln, um Gesundheit generell zu fördern und um die Leistungsempfänger in die Lage zu versetzen, selbst mehr Verantwortung für ihre Gesundheit zu übernehmen [Eys08b]. Durch die variable Kombinationen der Kernkonzepte Social Networking, Teilhabe, Apomediation, Zusammenarbeit und Offenheit bilden sich einerseits neue Anwendungsszenarien und technische Lösungen. Andererseits verändern sich etablierte Abläufe und Strukturen im Gesundheitswesen. Die in Entstehung begriffene Vielfalt von Lösungsansätzen befindet sich noch deutlich vor einer Konsolidierungsphase. Sowohl Patienten als auch Leistungserbringer und Forscher experimentieren intensiv mit den neuen Möglichkeiten, die Web 2.0-Technologien und -Prinzipien im Gesundheitswesen eröffnen.

Es existieren substanzielle Überschneidungen zwischen eHealth und Medicine 2.0, eine Abgrenzung ist dahingehend möglich, dass Medicine 2.0 weniger stark auf Technologien und klassische Geschäftsprozesse ausgerichtet ist, sondern stattdessen typische Werte und Konzepte des Web 2.0 in innovative Anwendungsszenarien einbindet. Forschungsbedarfe bestehen u. a. bezüglich der Gewährleistung der Sicherheit sensibler Gesundheitsdaten trotz deren Nutzung in sozialen Netzwerken, der Qualitätssicherung von Informationsangeboten unter Berücksichtigung der Rollenverschiebung der Leistungserbringer und der Evaluationsforschung, welche dringend benötigte Best-Practice-Empfehlungen und Kenngrößen zur vergleichenden Leistungs- und Nutzenbewertung liefern muss.

Literaturverweise und Quellen

- [Ada10] Adams, Samantha A.: Revisiting the online health information reliability debate in the wake of “web 2.0”: An inter-disciplinary literature and website review. In: *International Journal of Medical Informatics* 79 (2010), Nr. 6, S. 391–400. – ISSN 1386–5056
- [BBW+09] Brownstein, C.A. ; Brownstein, J.S. ; Williams, D.S. ; Wicks, P. ; Heywood, J.A.: The power of social networking in medicine. In: *Nature Biotechnology* 27 (2009), Nr. 10, S. 888–890
- [BJB06] Bohnet-Joschko, S. ; Bretschneider, U.: Empirische Untersuchung von Online-Selbsthilfegruppen für Diabetes Mellitus- und Multiple Sklerose-Patienten: Determinanten des Erfolgs aus Nutzerperspektive. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2006 : Workshop GeNeMe2006*. Dresden : TUDpress, 9 2006, S. 359–371
- [CL09] Coursaris, Constantinos K. ; Liu, Ming: An analysis of social support exchanges in online HIV/AIDS self-help groups. In: *Comput. Hum. Behav.* 25 (2009), Nr. 4, S. 911–918. – ISSN 0747–5632
- [DL05] Dannecker, A. ; Lechner, U.: Erfolgsfaktoren Virtueller Gemeinschaften im Gesundheitswesen. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005 : Workshop GeNeMe2005*, TU Dresden, 10 2005, S. 319–331
- [DLK+06] Dannecker, A. ; Lechner, U. ; Kösling, R. ; Schießl, F. ; Schütz, O. ; Steinfurth, S.: Bewertung von Inhalten in Virtuellen Gemeinschaften im Gesundheitswesen. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2006 : Workshop GeNeMe2006*. Dresden : TUDpress, 9 2006, S. 343–357
- [DLMM07] Dannecker, A. ; Lechner, U. ; Marz, B. ; Mönch, M.: Benutzerfreundlichkeit und Glaubwürdigkeit von Websites mit medizinischen Inhalten. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2007 : Workshop GeNeMe2007*. Dresden : TUDpress, 10 2007, S. 105–117
- [Doh08] Doherty, I.: Web 2.0: A Movement Within The Health Community. In: *Health Care and Informatics Review Online* 12 (2008), 49-57. <http://www.hinz.org.nz/>. – ISSN 1174–3379
- [Dre08] Drews, P.: Kooperationsformen zwischen Anwendern in Innovationsprozessen für Krankenhausinformationssysteme. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2008 : Workshop GeNeMe2008*. Dresden : TUDpress, 2008, S. 375–385
- [ES09] Esswein, W. ; Schlieter, H.: Technologien zur Unterstützung Virtueller Organisationen in der Gesundheitswirtschaft. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2009 : Workshop GeNeMe2009*, 2009, S. 55–65

- [Eys01] Eysenbach, G.: What is e-health? In: Journal of medical Internet research 3 (2001), Nr. 2. – ISSN 1438–8871
- [Eys07] Eysenbach, G.: From intermediation to disintermediation and apomediation: new models for consumers to access and assess the credibility of health information in the age of Web 2.0. In: Medinfo 2007: Proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics; Building Sustainable Health Systems IOS Press, 2007, S. 162
- [Eys08a] Eysenbach, G.: Medicine 2.0 Congress Website launched (and: Definition of Medicine 2.0 / Health 2.0). Posted at: Gunther Eysenbach's random research rants (Blog). <http://www.webcitation.org/5W9GcYyWN>. Version:2008
- [Eys08b] Eysenbach, G.: Medicine 2.0: Social Networking, Collaboration, Participation, Apomediation, and Openness. In: Journal of Medical Internet Research 10 (2008), August, Nr. 3. <http://www.jmir.org/2008/3/e22/>. – ISSN 1438–8871
- [FMR09] Fitterer, R. ; Mettler, T. ; Rohner, P.: Was ist der Nutzen von eHealth? Eine Studie zur Nutzenevaluation von eHealth in der Schweiz. <http://www.webcitation.org/5qDJ7cJ4I>. Version:2009
- [hea10] Health 2.0 Definition. Health 2.0 Wiki. http://health20.org/wiki/Health_2.0_Definition (zugegriffen am 30.05.2010, archiviert von WebCite auf <http://www.webcitation.org/5qJ1KU9IV>). Version:2010
- [HJW08] Hughes, B. ; Joshi, I. ; Wareham, J.: Health 2.0 and Medicine 2.0: Tensions and Controversies in the Field. In: J Med Internet Res 10 (2008), March, Nr. 3. <http://www.jmir.org/2008/3/e23/>
- [Hol07] Holt, Matthew: TECH/HEALTH2.0: The trademark for Health2.0. <http://www.webcitation.org/5qF8KNsdZ>. Version:2007
- [HSY09] Huda, M.N. ; Sonehara, N. ; Yamada, S.: A Privacy Management Architecture for Patient-Controlled Personal Health Record System. In: Journal of Engineering Science and Technology 4 (2009), Nr. 2, S. 154–170
- [KAP09] Kuziemsky, C.E. ; Archer, N. ; Peyton, L.: Towards E-Health Interoperability: Challenges, Perspectives and Solutions. In: Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence 1 (2009), Nr. 2, S. 107–109
- [ME09] Münzberg, P. ; Engeli, H.: INTERREG LIFE - Eine Community von und für Menschen mit Behinderung. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien 2009 : Workshop GeNeMe2009. Dresden : TUDpress, 10 2009, S. 147–156
- [Rut05] Ruth, D.: Internetportal INTERREG LIFE - Ein Praxis- und Evaluationsbericht über ein Internetportal für und mit Menschen mit Behinderungen. In: Meißner, K. (Hrsg.) ; Engeli, M. (Hrsg.): Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005 : Workshop GeNeMe2005, TU Dresden, 10 2005, S. 451–464

- [SBM09] Schwarz, P. E. H. ; Bergmann, A. ; Morgner, A.: Verbesserte Versorgung von Diabetikern - Gesundheitsregion Carus Consilium Sachsen. In: Diabetes aktuell 7 (2009), Nr. 5, S. 230–233
- [SNRFK10] Scheidt-Nave, C. ; Richter, S. ; Fuchs, J. ; Kuhlmeier, A.: Herausforderungen an die Gesundheitsforschung für eine alternde Gesellschaft am Beispiel „Multimorbidität“. In: Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz (2010), April. – ISSN 1436–9990
- [Sta10] Statistisches Bundesamt Deutschland: 2008: 263 Milliarden Euro für Gesundheit ausgegeben - Pressemitteilung Nr. 126 vom 06.04.2010. (2010). <http://www.webcitation.org/5qBX1x3Pp>
- [WAM+09] Weber, Jens ; Archer, Norm ; Mohammed, Sabah ; Kuziemy, Craig ; Peyton, Liam: E-health interoperability and smart interactions in healthcare. In: CASCON '09: Proceedings of the 2009 Conference of the Center for Advanced Studies on Collaborative Research. New York, NY, USA : ACM, 2009, S. 318–318