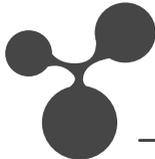


Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik  
Professur für Multimediatechnik, Privat-Dozentur für Angewandte Informatik

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



# GENE ME '11

---

GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der  
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

mit Unterstützung der

3m5. Media GmbH, Dresden  
Communardo Software GmbH, Dresden  
GI-Regionalgruppe, Dresden  
FERCHAU Engineering GmbH, Dresden  
IBM, Dresden  
itsax.de | pludoni GmbH, Dresden  
Kontext E GmbH, Dresden  
objectFab GmbH, Dresden  
queo GmbH, Dresden  
Robotron Datenbank-Software GmbH, Dresden  
SALT Solutions GmbH, Dresden  
SAP AG, Resarch Center Dresden  
Saxonia Systems AG, Dresden  
T-Systems Multimedia Solutions GmbH, Dresden  
Transinsight GmbH, Dresden  
xima media GmbH, Dresden

am 07. und 08. September 2011 in Dresden

[www.geneme.de](http://www.geneme.de)  
[info@geneme.de](mailto:info@geneme.de)

### C.3 Struktur und Modell medienbezogener Störungen durch Social Media-Partizipation und -Exposition

Anja Lorenz, Christian Schieder  
TU Chemnitz, Wirtschaftsinformatik II

#### 1 Einleitung

Nach einer vorab veröffentlichten Studie der öffentlich-rechtlichen Medienanstalten [ArZd11] nutzen mittlerweile mehr als 50 Millionen Menschen in Deutschland das Internet. Die Verbreitung beträgt bei Frauen 68,5% und 78,3% bei Männern, wobei vor allem in den Gruppen der Senioren und bei den Frauen erhebliche Zuwachsraten beobachtet wurden. In kaum mehr als einem Jahrzehnt (1997 nutzen lediglich 6,5% der Bevölkerung das Internet), hat hier eine neue Technologie die Bevölkerung in ihrer ganzen Breite durchdringen können. Die nächste Revolution zeichnet sich bereits ab, diesmal hinsichtlich der Nutzungsformen des Internets. Wurde es zunächst noch als Substitut klassischer Medien in ebensolcher Weise eingesetzt – als Medium *für* die Massen – stehen mit Blogs, Wikis und Social Networks nunmehr Plattformen zur Verfügung, die das Internet zu einem Medium *von* den Massen werden lässt.

Eine zentrale Herausforderung im Kontext dieser auch als Social Media bezeichneten Medienformen ist die schier unfassbare Menge produzierter Informationen: Im Oktober 2010 wurden 35 Stunden Videomaterial pro Minute auf YouTube gespeichert [Walk10], im Juni 2011 berichtete Twitter von 200 Millionen Tweets pro Tag [Twit11]. Das Problem im Umgang mit Informationen besteht nicht mehr in deren Beschaffung, sondern in deren Filterung [Savo07]. Ein wesentliches Merkmal ist dabei das Fehlen jeglicher Instanz zur Qualitätssicherung [GaTh09]. Die Möglichkeit für jeden, sich an der Erstellung von Informationen und ihrer Verbreitung zu beteiligen, ist Segen und Fluch zugleich. Nach der anfänglich bedenkenlosen Euphorie treten zunehmend kritische Stimmen ans Licht. Die ungehinderte Verbreitung ethisch bedenklicher Meinungsäußerungen [Lisc11], Cybermobbing [LüpK11] oder Informationsvandalismus [Kopi11] häufen sich. Mit Burnout durch Information Overload [EpMe04] [LuPo10] oder sog. Facebook Depressionen [Wrig10] [OKC11], werden die ersten Krankheitsbilder direkt mit dem Konsum von Social Media in Verbindung gebracht.

Für den Umgang mit diesen neuen Medienformen ist es daher unerlässlich, ein Bewusstsein für Risiken, Nebenwirkungen und mögliche Störungen zu entwickeln, und (potenzielle) Dysfunktionen entsprechend zu berücksichtigen. Aufbauend auf die Arbeit von [ScLo11], in der eine erste Taxonomie potenzieller und realisierter *Pathologien* (krankhafter Phänomene) beschrieben wurde, vertieft dieser Beitrag die Beobachtungen zur pathologischen Mediennutzung im Kontext der Social Media. Er stellt ein Modell zur Beschreibung der Störungszusammenhänge bei der Partizipation an Social Media im Speziellen und der Exposition gegenüber Social Media im Allgemeinen vor.

Der Beitrag ist in weitere vier Abschnitte gegliedert: Abschnitt 2 gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung im Bereich Social-Media-bezogener Störungen. Abschnitt 3 beschreibt anschließend die Struktur dieser Störungen anhand der in der Literatur beschriebenen Symptome und deren taxonomischer Einordnung. Abschnitt 4 führt das erwähnte Beschreibungsmodell ein, bevor Abschnitt 5 Herausforderungen und den weiteren Forschungsbedarf skizziert.

## 2 Aktueller Forschungsstand

Auf der Grundlage eines psychopathologischen Ordnungsschemas werden in [ScLo11] medienbezogene Pathologien (krankhafte Phänomene, Störungen) beschrieben. Mittels Literaturreview wurden schwerpunktmäßig Symptome in den Problembereichen Information Overload, Web 2.0 und Social Media identifiziert. Die dort entnommenen Befunde lassen sich bezüglich ihres Entstehungszusammenhangs prinzipiell in zwei Gruppen teilen: Zum einen existieren Störungen, die auf die (aktive) Teilnahme an Social Media wirken bzw. diese beeinträchtigen. Zum anderen finden sich solche, die aus der (z.T. passiven) Teilhabe bzw. Exposition gegenüber Social Media resultieren.

### 2.1 Störungen der Partizipation an Social Media

Unter Störungen der Partizipation an Social Media werden individuelle und umweltinduzierte Beeinträchtigungen verstanden, die Einfluss auf die Informationsaufnahme (Perzeption) und deren Verarbeitung (Kognition) nehmen (siehe Tabelle 1). Diese Störungen beeinträchtigen den Zugang bzw. die Teilhabe an Social Media.

**Tabelle 1: Kategorien medienbezogener Störungen der Partizipation**

Quelle der Störung	Perzeption	Kognition
Individuum	Sinnlich-körperliche Beeinträchtigung	Geistig-kognitive Beeinträchtigung
Umwelt	Infrastruktur, Zensur	Propaganda

Die Aufnahme der durch Social Media verbreiteten Informationen können für den Einzelnen einerseits durch individuelle sinnlich-körperliche Beeinträchtigungen, wie Sehbehinderungen [DTG+06] oder andere Schädigungen der Sinneswahrnehmung erschwert oder verhindert werden. Andererseits können beschränkte Fähigkeiten der kognitiven Informationsverarbeitung die Teilhabe erschweren oder verhindern. Dazu zählen u.a. Lese-Rechtschreib-Schwächen, Analphabetismus [GrRi11], Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) oder Autismus [Kern08].

---

Eine fehlende Infrastruktur zur Verteilung von Social Media, beispielsweise durch eine unzureichende Versorgung mit Breitbandinternetzugängen, oder inhaltliche Prägungen, z. B. durch Propaganda oder Kommerzialisierung [MaSm08], schränken den Zugriff auf Informationen ein und führen somit ebenfalls zur Störung der Partizipation an Social Media.

## **2.2 Störungen durch Exposition gegenüber Social Media**

Ist die Partizipation als solche nicht beeinträchtigt, ergeben sich auf der anderen Seite Störungen aus der Exposition gegenüber Social Media. Als umweltinduzierte Störungen werden dabei solche aufgefasst, die unabhängig von der Partizipation auf Menschen und Menschengruppen wirken können. Zur Kategorisierung dieser Störungen lässt sich die Systematik der systemischen Sozialforschung heranziehen. Zur Strukturierung psychopathologischer Störungssymptome, also von Dysfunktionen, die auf individueller Ebene aus der Social Media-Exposition resultieren können, kommt das AMDP-System zum Einsatz [ADMP07]. Die AMDP-Klassifikation ist ein international standardisiertes Klassifikationsschema der Psychopathologie. Folgende psychische Befunde werden dort unterschieden: Bewusstseinsstörungen, Orientierungsstörungen, Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen, formale Denkstörungen, Befürchtungen und Zwänge, Wahn, Sinnestäuschungen, Ich-Störungen, Störungen der Affektivität, Antriebs- und psychomotorische Störungen und circadiane Besonderheiten. Diese Kategorien werden im Folgenden zur Strukturierung medienbezogener Störungen herangezogen, erläutert und mit Befunden aus der Literatur unterfüttert.

## **3 Struktur medienbezogener Störungen durch Social Media**

Ein wesentlicher Aspekt der Störungen durch Social Media ist die Partizipationsabhängigkeit. Während individuelle Störungen erst dann auftreten, wenn eine aktive Partizipation stattfindet, können gesellschaftlich induzierte Störungen auch dann auf Einzelne wirken, wenn sie selbst nicht bzw. passiv partizipieren. Das betrifft insbesondere die Personalisierung, Polarisierung und Emotionalisierung auf allen Ebenen der systemischen Sozialforschung (siehe Tabelle 2). Untersuchungen von Communities in sozialen Netzwerken ergaben, dass sich diese vor allem dann formieren, wenn ihre Mitglieder ex ante eine Pro- [BGRM11] oder Contra-Haltung [SoSo10] für oder gegen etwas oder jemanden eingenommen haben. Diese Communities haben ihren Einflussbereich über Social Media hinaus, werden zur Diskussionsgrundlage für traditionelle Medien und können politische Entscheidungen derart beeinflussen [Niel09], dass sonst nötige Informations- und Entscheidungsprozesse enorm beschleunigt oder übergangen werden [Trew08]. Beispiele hierfür sind die Vorgänge im sog. Arabischen Frühling oder der Verlauf der Plagiatsaffären deutscher Politiker [Stöc11]

**Tabelle 2: Kategorien partizipationsunabhängiger, medienbezogener Störungen**

Symptomgruppe	Symptome, Beispiele	Beitrag
Soziologische Störungen	Anhänger- und Hetzgemeinschaften	[SoSo10], [BGRM11],
Kulturelle Störungen	Amateurisierung von Kunst und Kultur	[Keen07], [Merz10], [Linc11]
Ökonomische Störungen	Eigendynamik in Mitarbeiternetzwerken	[KaHa10]
Politische Störungen	Emotionalisierter Wahlkampf	[Niel09]

Eine Vielzahl der individuellen Störungen aus der Exposition resultiert daraus, dass sich der Nutzer bei der Partizipation an Social Media einem Überangebot an Informationen und -kanälen gegenüber sieht (siehe Tabelle 3). Durch Push-Mechanismen, wie RSS-Feeds, Benachrichtigungen per E-Mail oder Browser-AddOns [Merz10] [Smar10], wird nicht nur die Aufmerksamkeit des Nutzers beansprucht, sie führen auch zur Ablenkung von eigentlichen Arbeitsaufgaben [Hall05] [Beni09] und stören seine Konzentrationsfähigkeit [AnPa09]. Die Unsicherheit darüber, ob es nicht noch weitere, unbeachtete Informationen geben könnte, kann zur Verzögerung längst fälliger Entscheidungen führen [DaGa09]. Das Informationsüberangebot kann weiterhin zu Ohnmachtsgefühlen, Hemmungen der Informationsaufnahme oder suchtartigem Konsumieren führen [BaRo08]. Daneben sind Phänomene wie Identitätsverlust in digitalen sozialen Netzwerken beobachtet worden [BaRo08] [PKH<sup>+</sup>09]. Sowohl der Bezug zur eigenen, als auch der zu anderen Personen war mitunter gestört [OHar10].

**Tabelle 3: Kategorien partizipationsabhängiger, medienbezogener Störungen**

Symptomgruppe	Symptome, Beispiele	Beitrag
Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen	Gesteigerte Ablenkbarkeit, insb. durch proaktive Informationsdienste	[Hall05], [BaRo08], [AnPa09], [Merz10], [Smar10]
Formale Denkstörungen	Verzögerte Entscheidungen	[DaGa09]
Befürchtungen und Zwänge	Informationsängstlichkeit, Informationssucht	[BaRo08]
Ich-Störungen	Identitätsverlust	[BaRo08], [PKH <sup>+</sup> 09], [OHar10]
Antriebs- und psychomotorische Störungen	Prokrastination, Demotivation	[Reut96], [Beni09]

#### 4 Modell medienbezogener Störungen durch Social Media

Die identifizierten Störungskategorien und -symptome sind in Abbildung 1 als Modell medienbezogener Störungen zusammengefasst. Hier finden sich die in den Tabelle 2 und 3 vorgenommene Untergliederung in partizipationsabhängige und unabhängige Störungen wieder. Hinzu kommen Abhängigkeiten von den in Tabelle 1 identifizierten Störungen der Partizipation, sowohl auf individueller, als auch umweltbezogener Ebene. Aus diesen wird die Wechselwirkung zwischen den Störungen und der aus Perzeption und Kognition bestehenden Wahrnehmung deutlich. Eine von vorn herein bestehende Beeinträchtigung der Informationsaufnahme und -verarbeitung wirkt sich auf den Umgang mit Social Media aus. Gleichermäßen wirken aber auch die durch die Exposition gegenüber Social Media entstandenen Störungen auf die Wahrnehmung.

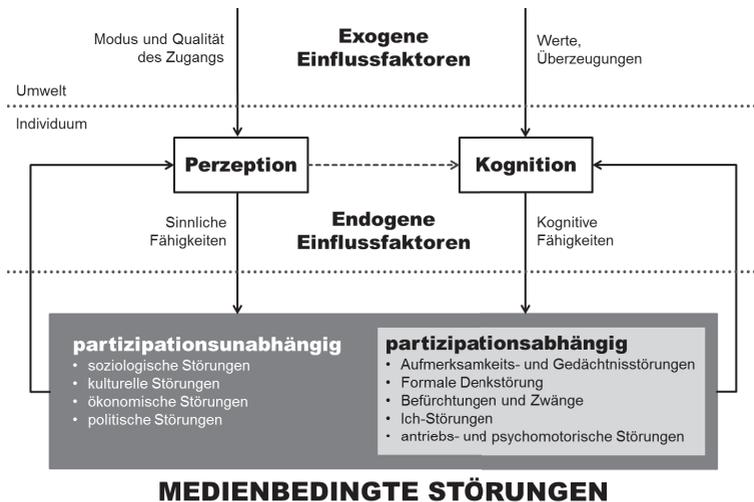


Abbildung 1: Modell medienbezogener Störungen durch Social Media

#### 5 Fazit und Ausblick

Social Media trägt zweifelsohne in vielen Fällen positiv zur Gesellschaftsentwicklung bei. Zugriff auf freie Inhalts- und Wissenssammlungen, bspw. durch Creative Commons und OpenAccess-Lizenzen oder durch die Wikipedia bilden das Fundament für eine neue Qualität der Wissensdiffusion. Dieser Beitrag soll aber die Probleme mit und durch die Exposition gegenüber Social Media aufzeigen, die z.T. auch unabhängig der individuellen Partizipation gesellschaftliche Auswirkungen

zeigt. Aufbauend auf einer Kategorisierung der Problembereiche wurde ein (noch zu verifizierendes) Modell entwickelt, mit dem sich Einflussfaktoren medienbezogener Störungen strukturieren und beschreiben lassen.

Perspektivisch dient diese taxonomische Grundlage der weiteren Erforschung der Pathologien (Ätiologien, Genesen), aber auch zur Entwicklung und Erprobung von Bewältigungsstrategien (Coping). Wir sehen insbesondere in der Krisenforschung Potential, die dortigen Erkenntnisse auf den Umgang mit Stressoren im Social Media-Umfeld zu übertragen. Im Bereich der Informationssystementwicklung hoffen wir darüber hinaus Handlungsfelder zu identifizieren, in denen Stressoren durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen bei der Entwicklung neuer Social-Software-Anwendungen reduziert werden können.

### **Literaturverzeichnis**

- [ArZd11] ARD/ZDF-Onlinestudie (2011). 3 von 4 Deutschen sind online – starker Zuwachs bei den Über-60-jährigen. Pressemitteilung. Mainz/Frankfurt: Pressestelle ZDF/Hessischer Rundfunk. Online: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=264> [08.07.2011]
- [AMDP07] AMDP (2007). Das AMDP-System. Manual zur Dokumentation psychiatrischer Befunde (8., überarbeitete Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- [AnPa09] Anderson, S. P., & De Palma, A. (2009). Competition for Attention in the Information (Overload) Age, CEPR Discussion Paper No. DP7286. Centre for Economic Policy Research. Online: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1433883](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1433883) [02.04.2011].
- [BaRo08] Bawden, D., & Robinson, L. (2008). The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180–191. Online: <http://dx.doi.org/10.1177/0165551508095781> [02.04.2011].
- [Beni09] Benito-Ruiz, E. (2009). Infocination 2.0. In Thomas, M. (Hrsg.): *Handbook of research on Web 2.0 and Second Language Learning*. Pennsylvania: IGI-InfoSci, 60–79.
- [BGRM11] Bollen, J., Gonçalves, B., Ruan, G., & Mao, H. (2011). Happiness is assortative in online social networks. *ArXiv e-prints*. Online: <http://arxiv.org/abs/1103.0784> [02.04.2011].
- [DaGa09] Davis, J. G., & Ganeshan, S. (2009). Aversion to Loss and Information Overload: An Experimental Investigation. In *ICIS 2009 Proceedings*, 11. Online: <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1194&context=icis2009> [02.04.2011].
- [DTG+06] Djamasbi, S., Tullis, T., Girouard, M., Hebner, M., Krol, J., & Terranova, M. (2006). Web Accessibility for Visually Impaired Users: Extending the Technology Acceptance Model (TAM). *AMCIS 2006 Proceedings*. Paper 367. Acapulco. Online: <http://aisel.aisnet.org/amcis2006/367> [02.04.2011].

- [EpMe04] Eppler, M., & Mengis, J. (2004). The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines. *The Information Society*, 20(5), 325–344. Online: <http://dx.doi.org/10.1080/01972240490507974> [02.04.2011].
- [GaTh09] Gaiser, B. & Thillosen, A. (2009). Hochschullehre 2.0 zwischen Wunsch und Wirklichkeit. In Apostolopoulos, N., Hoffmann, H., Mansmann, V., & Schwill, A. (Hrsg.): *E-Learning 2009: Lernen im digitalen Zeitalter*. Münster: Waxmann, 185–196.
- [GrRi11] Grotlüschen, A., & Riekmann, W. (2011). leo. – Level-One Studie. Literalität von Erwachsenen auf den unteren Kompetenzniveaus. Presseheft, Hamburg. Online: <http://blogs.epb.uni-hamburg.de/leo/files/2011/02/leo-Level-One-Studie-Presseheft1.pdf> [02.04.2011].
- [Hall05] Hallowell, E.M. (2005). Overloaded circuits: why smart people underperform. *Harvard Business Review* 83(1), 54–62.
- [KaHa10] Kaplan, A.M. & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. Online: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003> [02.04.2011].
- [Keen07] Keen, A. (2007). *The Cult of the Amateur: How Today's Internet is Killing our Culture*. New York: Doubleday.
- [Kern08] Kern, W. (2008). Web 2.0 – End of Accessibility? Analysis of Most Common Problems with Web 2.0 Based Applications Regarding Web Accessibility. *International Journal of Public Information Systems* 4(2), 131–154. Online: [http://www.ijpis.net/issues/no2\\_2008/IJPIS\\_no2\\_2008\\_p2.pdf](http://www.ijpis.net/issues/no2_2008/IJPIS_no2_2008_p2.pdf) [02.04.2011].
- [Kopi11] Kopietz, A. (2011). Wie ich Stalins Badezimmer erschuf. In: *Berliner Zeitung* vom 24.03.2011. Online: <http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/berlin/337069/337070.php> [02.04.2011].
- [Linc11] Lincoln, A. (2011). FYI: TMI: Toward a holistic social theory of information overload. *First Monday*, 16(3). Online: <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/3051> [02.04.2011]
- [Lisc11] Lischka, K. (2011). Kommentare zur Japan-Katastrophe: Im Netz der Ignoranten. *Spiegel Online Netzwelt* vom 18.03.2011. Online <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,751611,00.html> [02.04.2011].
- [LuPo10] Lubowitz, J. H., & Poehling, G. G. (2010). Information Overload: Technology, the Internet, and Arthroscopy. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 26(9), 1141–1143. Online: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2010.07.003> [02.04.2011].
- [Lüpk11] Lüpke-Naberhaus, F. (2011). Mobbing im Internet: „Die Täter kommen ins Kinderzimmer“. Interview mit Catarina Katzer. *Spiegel Online Schulspiegel* vom 23.03.2011. Online: <http://www.spiegel.de/schulspiegel/leben/0,1518,752738,00.html> [02.04.2011].

- [MaSm08] Martin, K. D., & Smith, N. C. (2008). Commercializing Social Interaction: The Ethics of Stealth Marketing. *Journal of Public Policy & Marketing*, 27(1), 45–56. Online: <http://dx.doi.org/10.1509/jppm.27.1.45> [02.04.2011].
- [Merz10] Merz-Abt, T. (2010). Medienwelt von morgen – Herausforderung für heute. *Medienheft*, September, 1–16. Online: [http://www.medienheft.ch/uploads/media/2010\\_MerzThomas\\_01.pdf](http://www.medienheft.ch/uploads/media/2010_MerzThomas_01.pdf) [02.04.2011].
- [Niel09] Nielsen, R. K. (2009). The Labors of Internet-Assisted Activism: Overcommunication, Miscommunication, and Communicative Overload. *Journal of Information Technology & Politics*, 6(3 & 4), 267–280. Online: <http://dx.doi.org/10.1080/19331680903048840> [02.04.2011].
- [OHar10] O’Hara, K. (2010). Narcissus to a Man: Lifelogging, Technology and the Normativity of Truth. In Berry, E., Byrne, D., Doherty, A. R., Gurrin, C., & Smeaton, A. F.: *Proceedings of the second annual SenseCam symposium (SenseCam 2010)*. 16-17 September 2010. Dublin. Online: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/21904/> [02.04.2011].
- [OKCl11] O’Keeffe, G. S., & Clarke-Pearson, K. (2011). Clinical Report – The Impact of Social Media on Children, Adolescents, and Families. *Pediatrics*. 127(4) 800–804. Online: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/127/4/800> [02.04.2011].
- [PKH+09] Passant, A., Kärger, P., Hausenblas, M., Olmedilla, D., Polleres, A. & Decker, S. (2009). Enabling trust and privacy on the social Web. W3C Workshop on the Future of Social Networking. Barcelona. Online: <http://www.w3.org/2008/09/msnws/papers/trustprivacy.html> [02.04.2011].
- [Reut96] Reuters, Hrsg. (1996). *Dying for information? An investigation into the effects of information overload in the UK and worldwide*. London: Reuters Business Information.
- [Savo07] Savolainen, R. (2007). Filtering and withdrawing: strategies for coping with information overload in everyday contexts. *Journal of Information Science*, 33(5), 611–621. Online: <http://dx.doi.org/10.1177/0165551506077418> [02.04.2011].
- [ScLo11] Schieder, C., & Lorenz, A. (2011). Grundzüge einer Pathologie medienbezogener Störungen im Web2.0. Tagungsband *Mensch und Computer (M&C2011) – ÜberMedien ÜberMorgen* (in Vorbereitung), Chemnitz.
- [Smar10] Smart, P. (2010). Cognition and the Web. In Huynh, T. D., Smart, P. R., Braines, D. & Sycara, K. (Hrsg.): *Network-Enabled Cognition: The Contribution of Social and Technological Networks to Human Cognition*, 1–42. Raleigh: Lulu Press. Online: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/21824/> [02.04.2011].

- 
- [SoSo10] Sobkowicz, P., & Sobkowicz, A. (2010). Dynamics of hate based Internet user networks. *The European Physical Journal B*, 73(4), 633–643. Online: <http://dx.doi.org/10.1140/epjb/e2010-00039-0> [02.04.2011].
- [Stöc11] Stöcker, C. (2011). Affäre Guttenberg: Netz besiegt Minister. *Spiegel Online Netzwelt* vom 01.03.2011. Online <http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/0,1518,748358,00.html> [08.07.2011]
- [Trew08] Trewavas, A. (2008). The cult of the amateur in agriculture threatens food security. *Trends in biotechnology*, 26(9), 475–478. Online: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tibtech.2008.06.002> [02.04.2011].
- [Twitt11] Twitter (2011). 200 million Tweets per day. Online: <http://blog.twitter.com/2011/06/200-million-tweets-per-day.html> [30.06.2011]
- [Walk10] Walk, H. (2010). Great Scott! Over 35 Hours of Video Uploaded Every Minute to YouTube. *Broadcasting Ourselves ;): The official YouTube Blog*. Eintrag vom 10.10.2010. Online: <http://youtube-global.blogspot.com/2010/11/great-scott-over-35-hours-of-video.html> [08.07.2011]
- [Wrig10] Wright, A. (2010). Stepping out of the shallows. *Interactions*, 17(4), 49–51. Online: <http://dx.doi.org/10.1145/1806491.1806503> [02.04.2011].