

Carsten Albers
Johannes Magenheimer
Dorothee M. Meister (Hrsg.)

Schule in der digitalen Welt

Medienpädagogische Ansätze
und Schulforschungsperspektiven

LEISTUNG BILDUNG LEHREN SOZIALISATION IDENTITÄT FAMILIE KULTUR SCHULE ARBEIT GEWALT LERNEN
IDENTITÄT GESCHLECHT FAMILIE KULTUR SCHULE ARBEIT GEWALT LERNEN
SEXUALITÄT UNTERRICHT RELIGION ALTER EVALUATION GENERATION SOZIAL
STRUKTUR MEDIEN UMWELT KINDHEIT METHODEN PISA KÖRPERLICH
LITÄT FREIZEIT INSTITUTIONEN FÜRTECHNUNG UNGLEICHHEIT BEI STAB



MEDIENBILDUNG UND GESELLSCHAFT



VS VERLAG

Carsten Albers · Johannes Magenheim
Dorothee M. Meister (Hrsg.)

Schule in der digitalen Welt

Medienbildung und Gesellschaft

Band 8

Herausgegeben von

Winfried Marotzki

Norbert Meder

Dorothee M. Meister

Uwe Sander

Johannes Fromme

Carsten Albers
Johannes Magenheim
Dorothee M. Meister (Hrsg.)

Schule in der digitalen Welt

Medienpädagogische Ansätze
und Schulforschungsperspektiven



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

1. Auflage 2011

Alle Rechte vorbehalten

© VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2011

Lektorat: Stefanie Laux

VS Verlag für Sozialwissenschaften ist eine Marke von Springer Fachmedien.
Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.vs-verlag.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg
Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier
Printed in Germany

ISBN 978-3-531-16687-2

Inhalt

Carsten Albers, Johannes Magenheim und Dorothee M. Meister
Der Einsatz digitaler Medien als Herausforderung von Schule –
eine Annäherung.....7

Teil I: Medienpädagogische Ansätze

Johannes Magenheim und Dorothee M. Meister
Potenziale von Web 2.0-Technologien für die Schule.....19

Gerhard Tulodziecki
Handeln und Lernen in einer von Medien mitgestalteten Welt –
Konsequenzen für Erziehung und Bildung..... 43

Teil II: Schulforschungsperspektiven

Bardo Herzig und Silke Grafe
Wirkungen digitaler Medien.....67

Carsten Schulte und Maria Knobelsdorf
Medien nutzen, Medien gestalten –
eine qualitative Analyse der Computernutzung.....97

Helmut Felix Friedrich, Aemilian Hron und Jörn Töpfer
Lernplattformen in der Schule.....117

Teil III: Beispiele aus der Unterrichtspraxis

Wulf Weritz
Verwendung Neuer Medien in der Sekundarstufe I –
Beispiele aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht.....145

<i>Thomas Spahn</i>	
Historische Kompetenzen und das Internet.....	163
<i>Bettina Blanck</i>	
Erwägungsdidaktik und erwägungsorientiertes Lernen und Lehren im Netz.....	189
<i>Michael Ahlers</i>	
Neue Medien im interdisziplinären Musikunterricht – Geschichte, Chancen und Beispiele.....	221
<i>Marc Fritzsche</i>	
kunst://computer.....	239
Autorinnen und Autoren.....	251

Der Einsatz digitaler Medien als Herausforderung von Schule - eine Annäherung

Carsten Albers, Johannes Magenheim und Dorothee M. Meister

1 Medien in der Schule: Entwicklungen

Auf der Schule, genauer gesagt ihrem Zukunfts- und Wandlungspotential, lastet seit geraumer Zeit ein vor allem außerschulischer Erwartungsdruck. Von verschiedenen Seiten wird die Forderung laut, Schule müsse stärker gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Erfordernisse berücksichtigen, solle sich stärker an Kompetenzen und lernpsychologischen Aspekten orientieren und könne in diesem Zusammenhang Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) noch stärker einbinden. Hinter diesen Forderungen steckt einerseits die Bestrebung, Schülerinnen und Schüler nahtlos anschlussfähig an den deutschen Arbeitsmarkt zu machen und andererseits internationalen Entwicklungen standhalten zu können. Erreicht werden soll dies auch durch den Einsatz digitaler Medien und die Auseinandersetzung mit neuen technologischen Entwicklungen, wie etwa dem Web 2.0.

Der Medieneinsatz weist in der Schule bekanntermaßen eine lange Tradition auf. Mit dem Aufkommen neuer – technisch basierter – Lernmöglichkeiten in Kombination mit vielfältigsten Reformen im Bildungsbereich wurde seit Ende der 60er/70er Jahre des vorigen Jahrhunderts die Technisierung der Lehr- und Lernvollzüge forciert. Verbunden waren damit anfangs Hoffnungen auf ein objektivierbares Lernverfahren mittels eines programmierten Unterrichts. Es ging darum, bestimmte personengebundene Leistungen an ein Lehrprogramm zu übertragen. Lernende sollten zu dauernden Aktivitäten innerhalb eines kontrollierten Programms angehalten werden. Das Ziel war ein Lernprozess, der auf das individuelle Lerntempo und den Lernrhythmus der Lernenden abgestimmt ist (vgl. Hagemann 2001: 34). Zu den Medien, die für ein programmiertes Lernen genutzt wurden, gehörten neben den Sprachlaboren der ‚programmierte Unterricht‘, die sich beide am ‚instruktiven‘ oder auch ‚behavioristischen‘ Paradigma orientierten. Diese Lernformen fanden allerdings nicht jene Akzeptanz, die von der Bildungstechnologie prognostiziert worden war, auch dann nicht, als der Computerunterstützte Unterricht (CUU) in den 80er Jahren ein individualisiertes

Lernen ermöglicht hätte. Zurückführen lässt sich dies neben dem unkomfortablen Handhaben der Geräte und der Programme auch auf eine schwierige „Vereinbarkeit mit dem traditionellen Klassenunterricht, in dem das Aufbrechen homogener Lerngruppen durch individuelle Lernformen von den Lehrkräften eher als Störung denn als Erleichterung empfunden wurde“ (Issing / Strzebkowski 1995: 290).

Seit den 90er Jahren hat sich die Situation grundlegend verändert, da die Computerausstattung in den privaten Haushalten stark gestiegen ist und sich heute bis zur Vollversorgung bei Familien mit Kindern entwickelte, einschließlich der Internetzugänge (vgl. mpfs 2010). Hinzu kommt, dass sich die Schulen der Technisierung öffnen und die Computerausstattung der Schulen dementsprechend immer besser wird, auch wenn die Relation Schüler pro Computer verbesserungswürdig bleibt (BMBF 2006).

Die vielfältigen technischen Möglichkeiten des Computereinsatzes haben auch die Diskussion um die schulischen Einsatzmöglichkeiten seit Anfang des Jahrtausends beflügelt. Seither stehen die Lernprozesse selbst sowie die Planung und Auswertung von Lernprozessen noch mehr im Fokus. Auch die Zusammenarbeit der Lehrenden untereinander und bestehende und neue Formen von Fortbildung und Beratung sind hinzugekommen. Wichtig werden aber auch die Medienkompetenzen, die entwickelt bzw. gefördert werden können. Es geht beim Medieneinsatz nicht mehr nur um eine Steigerung der Anschaulichkeit im Kontext des bisherigen Unterrichtskonzepts beziehungsweise darum, welche Unterrichtsthemen mit welchen Technologien didaktisch sinnvoll unterstützt werden können. Vielmehr stellt sich die Frage, ob die neuen Medien nicht auch eine andere Art des Unterrichtens erfordern und die Rolle der Lehrperson verändern (vgl. Meister 2004).

Die zweite Erhebung der Second Information Technology in Education Study (SITES M2) zum Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) an Schulen in den OECD-Ländern hat in ihrer qualitativen Studie, basierend auf 174 Fallstudien aus 28 Ländern, anhand von ‚Best Practice‘-Beispielen genau diese Veränderung der Lehrer-Schüler-Beziehungen beim Einsatz von IKT untersucht und festgestellt, dass sich bei fast 90 Prozent der beteiligten Lehrer das Rollenverhalten geändert hat hin zu einer stärker beratend und anleitenden Tätigkeit. Auffällig bei den Ergebnissen war auch das stärker strukturierende Lehrerhandeln (80%), das durch den Einsatz von IKT offenbar gefördert wird sowie ein den Lernfortschritt stärker überwachendes Verhalten (76%). Die Ergebnisse zeigen durch die Unterstützung von IKT auch einen Zugewinn an Aktivitäten, Schülerinnen und Schüler arbeiten zudem stärker projektförmig zusammen, sie arbeiten mehr selbstgesteuert und lernen zusammen mit anderen,

recherchieren und erwerben auch stärker selbstständig Informationen (vgl. Schulz-Zander 2001).

Basierend auf den empirischen Ergebnissen konnte für die innovative Praxis mit IKT ein Modell für das Lehren und Lernen mit neuen Medien entwickelt werden, das insgesamt dem didaktischen Prinzip des eigenaktiv-konstruierenden und kooperativen Lernen folgt und die Betonung auf eine stärkere Eigenaktivität und die Kommunikation und Kooperation der Lernenden, auf eine selbstständige Informationsgewinnung und auf eine beratende, den Lernfortschritt überwachende Lehrperson legt. Ausgehend von diesem didaktischen Prinzip ermittelte Schulz-Zander (2001) im Unterrichtsgeschehen vier verschiedene didaktische Konzepte:

Individualisiertes Lernen: Es umfasst im Wesentlichen die traditionellen Lernprogramme, angefangen bei Trainings- und Übungsprogrammen bis hin zu Simulationsprogrammen oder Planspielen. Mit diesen Lernformen kann ein individualisiertes Lernen gefördert bzw. ein selbstgesteuertes Lernen unterstützt werden, wenngleich die Art der Wissensvermittlung und auch die Inhalte in hohem Maße vorstrukturiert sind.

Produktorientiertes Lernen: Die Nutzung digitaler Medien bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten produktorientiert zu arbeiten, angefangen bei der Bearbeitung von Fotos oder Filmen bis hin zur Präsentation und Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen. Im Rahmen von selbst hergestellten Produkten kann gleichzeitig die Schreibkompetenz verbessert und die Motivation der Schülerinnen und Schüler erhöht werden.

Forschendes Lernen: Dabei ist der Lernweg weniger vorstrukturiert als bei Lernprogrammen in klassischer Form, beinhaltet jedoch verschiedene gemeinsame, kollaborative Lernphasen, in denen Aktivitäten wie das Sammeln und Klassifizieren von Informationen oder das Formulieren von Hypothesen, das Planen und durchführen von Experimenten sowie das Interpretieren von Ergebnissen stattfinden.

Kollaboratives Lernen: Das Lernen mit digitalen Medien bzw. mit dem Internet dient in diesem Kontext dazu, gemeinsam mit anderen zu arbeiten, Kontakte herzustellen, eine gemeinsame Wissensbasis oder geteiltes Wissen zu erzeugen. Kooperationen sollten nicht nur klassenintern stattfinden, sondern auch klassenübergreifend oder mit schulischen und außerschulischen Partnern. Insofern bietet sich diese Lernform im besonderen Maße auch für das interkulturelle Lernen bspw. im Sprachunterricht an, wenn etwa zwei Klassen aus verschiedenen Ländern gemeinsam an einem Thema arbeiten. In diesem Zusammenhang sei auf die Rolle sozialer Netzwerke im Leben Jugendlicher verwiesen; Schule kann sich diese Möglichkeiten des Austausches und der Kommunikation zueigen machen, indem sie sie gezielt für Lehr- und Lernprozesse einsetzt.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass es an Schulen schon einen vielfältigen Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien gibt, der aber in verschiedensten Bereichen noch deutlich verbesserungswürdig ist, womit sowohl die Informatik als auch die Mediendidaktik und Medienkompetenzentwicklung herausgefordert sind.

2 Aktuelle Herausforderungen der Schule

Die neuen Technologien scheinen in vielerlei Hinsicht neue Dimensionen zu eröffnen. Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sollen, so die Hoffnung, sowohl im Curriculum präsent sein, Vermittlungsformen optimieren und als innovative Werkzeuge die Schülerinnen und Schüler in zukunftssträchtige Lern-, Arbeits-, Kommunikations- und Kooperationsformen einführen. Die Einbindung von digitalen Medien stellt Schulen aber auch vor große Herausforderungen.

Dazu gehört eine angemessene technische Ausstattung ebenso wie deren ständige Wartung und Erneuerung. Verschiedenste organisatorische, personelle und technische Schwierigkeiten stehen hier einer reibungslosen Integration von neuen Medien in den Schulalltag entgegen. Gewichtiger als ein möglicher Mangel an Medienkompetenz auf Seiten der Schülerinnen und Schüler erscheint aber die (bislang nur teilweise vorhandene) mediendidaktische Kompetenz einer Mehrheit von Lehrkräften an jeder Schule. In dieser Hinsicht muss in vielen, teils nicht mit aktuellen Medien sozialisierten Kollegien Einiges aufgeholt werden, bevor man die neuen Medien in allen Altersstufen und in allen Fächern angemessen einsetzen können. Kammerl und Ostermann empfehlen, dass es gelingen sollte, „Lehrkräften durch regelmäßige Weiterbildungen das Thema Medienbildung erlebbar zu machen, um es nicht als Zusatzbelastung, sondern als selbstverständlichen Bestandteil des Fachunterrichts zu begreifen.“ (Kammerl / Ostermann 2010: 40). Sie greifen dabei Forderungen von Mediendidaktikern und -didaktikerinnen auf, die sie durch Experteninterviews ermittelt haben. Solange aber entsprechende Fortbildungsangebote kein verpflichtender Anteil an der Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern darstellen, bleibt nur zu hoffen, dass interessierte Lehrkräfte auf dem Weg der freiwilligen, persönlichen Weiterbildung von den existierenden Angeboten, zu denen auch das vorliegende Buch gezählt werden kann, Gebrauch machen. Zu den didaktischen Visionen einer solchen Weiterbildung zählt, dass sich die Lern- und Kooperationsformen im Unterricht erweitern und intensivieren, und die Schülerinnen und Schüler so insgesamt bessere Leistungen erbringen.

Eine weitere Herausforderung für die Institution Schule stellen die Entwicklungen der ‚Netzwerkgesellschaft‘ (Castells 2001) mit ihren dynamisierten Wandlungsprozessen dar, die den ‚Tanker‘ Schule mit seiner eher schwerfälligen administrativen Gebundenheit vor größte Probleme stellt. Da die Globalisierung die Arbeitsstruktur auch in Deutschland in Richtung sekundäre Dienstleistungen verändert, ändern sich auch die Anforderungen an Schulabsolventen.

Betrachtet man die gegenwärtigen Entwicklungen, dann wird die Transmission von Wissen, die Fähigkeit zur Selbststeuerung, interkulturelle Kompetenz, aber auch die Vermittlung von Fähigkeiten, wie mit Risiken umgegangen werden kann, zu einer bedeutenden gesellschaftlichen Anforderung. Die Schule wird sich in Zukunft aufgrund der gewandelten Anforderungen verstärkt damit auseinandersetzen müssen, wie sie diese Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern fördern kann, damit diese den Anforderungen des Arbeitslebens gewachsen sind. Da medienbasierte Lehr- und Lernarrangements in hohem Maße selbstgesteuertes Lernen anregen beziehungsweise sogar fordern und gleichzeitig kooperatives Lernen damit gefördert werden kann, scheinen diese neuen mediengestützten Lernformen gerade im Hinblick auf die erwarteten Anforderungen gute Potenziale zu enthalten. Grundlage eines souveränen Umgangs mit Medien und insbesondere Web 2.0-Technologien ist dabei nach wie vor die Medien- und Informatikkompetenz der Beteiligten (Magenheim 2010; Meister / Meise 2010).

Die digitalen Medien stellen besonders in Zeiten des politischen Wandels eine neue Form der Partizipation insbesondere an Entscheidungs- und Meinungsbildungsprozessen z.B. im Wahlkampf dar und schaffen neue oder veränderte Formen von Öffentlichkeit. Aufgabe der Schule wird es sein, einen kritischen und bewussten Umgang mit Medien in einer sich wandelnden, digitalen Welt zu vermitteln. Wie die Veröffentlichung geheimen oder vertraulichen Materials von (staatlichen) Institutionen und Einrichtungen durch *WikiLeaks* gezeigt hat, bergen die Möglichkeiten des Web 2.0 und der Technikgestaltung auch Konflikte zwischen Individuen und unterschiedlichen Interessensverbänden. Hier besteht die Herausforderung der Schule darin, einen Umgang mit digitalen Medien zu lehren, der eine aufklärerische Haltung mit einem abwägenden, verantwortungsvollen Handeln in Einklang zu bringen vermag.

3 Über das vorliegende Buch

Wie erläutert, stellt die Einbindung von digitalen Medien in Lehr- und Lernprozesse eine riesige Herausforderung an die Schule dar. Als Gewinn der gemeisterter Herausforderung sollen am Ende eine höhere Motivation und bessere Leistungen von Schülerinnen und Schülern stehen. Zu erreichen sei dies, so die posi-

tive didaktische Vision, durch die Erweiterung und Intensivierung von Lern- und Kooperationsformen im Unterricht mit dem Einsatz digitaler Medien. Lassen sich die verheißenen besseren Schülerleistungen aber auch empirisch belegen? Wie könnte ein Szenario aussehen, das eine objektivierbare Datenerhebung ermöglicht? Hinter diesen Fragen steckt häufig eine gewisse Skepsis: Ist der Unterricht mit digitalen Medien wirklich dem Unterricht überlegen, der auf ihren Einsatz verzichtet? Grundsätzlich lässt sich darauf nur antworten, dass nicht der Einsatz von digitalen Medien allein einen Lernerfolg garantiert, sondern dass dieser immer auch an didaktische Konzepte und Methoden gebunden ist. Das Web 2.0 macht also auch – so argumentieren Medienpädagogen seit längerem – eine ‚Medienpädagogik 2.0‘ erforderlich. Ansätze zu einer solchen Pädagogik knüpfen auf einer abstrakten Ebene an bereits existente didaktische Konzepte an und erweitern diese. Sie leisten damit einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung der Medienpädagogik, setzen jedoch selten auf einer konkret fächerspezifischen Ebene an. Was also nach wie vor gefragt ist, sind neben theoretischen und konzeptionellen Überlegungen zu den Technologien und zur Didaktik, Vorschläge für den Umgang mit digitalen Medien und konkrete Beispiele für ihren Einsatz im Unterricht.

An der Universität Paderborn treten wir seit Jahren dafür ein, dass Medien und Informationstechnologien sowohl Mittel als auch Inhalt bzw. Gegenstand der Lehrerausbildung sind. Die „Projektgruppe Medien“ am Paderborner Zentrum für Bildungsforschung und Lehrerbildung konzipierte deshalb nicht nur ein Profilstudium „Medien und Bildung“ im Rahmen der Lehrerausbildung, sondern bringt Kolleginnen und Kollegen zusammen, um den Diskurs und die Forschung im Zusammenhang des Einsatzes von Medien in der Schule und Lehrerbildung sowie die Entwicklung medienpezifischer Angebote voranzutreiben. Die Konzeption dieses Bandes ist das Resultat unserer Arbeit in der Projektgruppe, wobei sowohl Mitglieder der Projektgruppe als auch externe Experten und Schulpraktiker eingeladen wurden mitzuwirken. Gegliedert ist der Band in medienorientierte Ansätze, die eine Fundierung der aktuellen Entwicklungen anstreben, sodann gehen Beiträge aus einer Schulforschungsperspektive schulspezifischen Fragestellungen nach, und schließlich bieten Beispiele aus der Unterrichtspraxis der Fächer Geschichte, Pädagogik, Musik, Kunst sowie der naturwissenschaftlich-mathematischen Fächer konkrete Anwendungsmöglichkeiten, wie die Schulpraxis bereichert werden kann.

Johannes Magenheim und Dorothee M. Meister setzen sich im ersten Beitrag „*Potenziale von Web 2.0-Technologien für die Schule*“ mit den technischen, lerntheoretischen, mediendidaktischen und curricularen Rahmenbedingungen des Einsatzes von digitalen Medien, speziell von Web 2.0-Technologien in der Schule, auseinander. Sie gehen der These nach, inwiefern Web 2.0-Technologien im

Unterricht den produktiven, reflektierten und kritischen Umgang von Schülerinnen und Schülern mit digitalen Medien fördern können. Dazu stellen sie zunächst vor allem die kommunikativen und kooperativen Potenziale von Web 2.0-Technologien dar, reflektieren auf der Grundlage von Lerntheorien deren Bedeutung für die Unterstützung von Lernprozessen und zeigen dann neue Lernbereiche für die Schule und mögliche Einsatzfelder im Unterricht auf. Abschließend wird der schulische Umgang mit digitalen Medien von den Autoren vor dem Hintergrund einer informatischen und allgemeinen Medienkompetenz diskutiert.

Gerhard Tulodziecki, emeritierter Professor für Pädagogik an der Universität Paderborn, hat sich in zahlreichen seiner früheren Arbeiten mit Standards und Kompetenzen im Umgang mit Medien beschäftigt. In seinem Beitrag *„Handeln und Lernen in einer von Medien mitgestalteten Welt: Konsequenzen für Erziehung und Bildung“* geht er der Frage nach, was sich in Schule und Elternhaus ändern sollte angesichts der Tatsache, dass Kinder und Jugendliche auf vielfältige Weise lernend mit Medien umgehen. Aus dem Mediennutzungsverhalten von Kindern und Jugendlichen zieht er Schlussfolgerungen im Hinblick auf zentrale Fragen der Erziehungswissenschaft.

Bardo Herzig und Silke Grafe gehen in ihrem Aufsatz *„Wirkungen digitaler Medien“* der Frage nach, was aus den bisherigen Studien zur Mediennutzung geschlossen werden kann im Hinblick auf Lernen und Entwicklung, Effekte digitaler Medien in Lehr- und Lernprozessen sowie der Rolle der Lehrpersonen. Wirkt sich die Einbindung von digitalen Medien in den Unterricht auf die fachlichen Leistungen von Schülerinnen und Schülern aus? Die Autoren zeigen auf, warum auch empirische Daten aus der bisherigen Forschung vorsichtig zu interpretieren sind und dass Wirkungen nicht durch den Einsatz digitaler Medien allein erfolgen, sondern nur im Kontext eines didaktisch angemessen gestalteten Unterrichts. Dementsprechend widmen sie sich der Auswertung von Studien, die sich auf die Auswirkungen von digitalen Medien auf die Unterrichtskultur beziehen. Daraus resultierend gehen sie schließlich der Frage nach, welche Veränderung der Handlungsmuster von Lehrpersonen die Integration digitaler Medien in den Unterricht erfordert.

Carsten Schulte und Maria Knobelsdorf widmen sich in ihrer Studie *„Medien nutzen, Medien gestalten – eine qualitative Analyse der Computernutzung“* den Hintergründen aktueller Interessen und fragen, warum einige Kinder und Jugendliche in späteren Zeiten zu aktiven Nutzern des Computers werden und Medienangebote mitgestalten, wie etwa eine eigene Homepage, während sich anderen an dieser Stelle eine scheinbar unüberwindliche Hürde aufbaut. Wie wirken sich die Dimensionen ‚Weltbild‘, ‚Selbstbild‘, ‚Handlungsweisen‘ und ‚zeitlicher Prozess‘ auf unterschiedliche Nutzertypen aus, wie auf Formen ihrer Nutzung? Wo ereignen sich Brüche in einer Entwicklung, die einige bis in das Studium der

Informatik führt und andere zur Abwendung von einem Medium, für das sie zunächst ein großes Interesse hatten? Durch die Auswertung empirisch gewonnener Daten zur Computernutzung gelingt es den Autoren, die Faktoren zu isolieren, die zu einem Gelingen oder Scheitern auf diesem Weg führen. Sie gelangen zu differenzierten Ergebnissen darüber, in welcher Weise das Verhältnis zur dualen Natur von digitalen Artefakten die Art der eigenen Nutzung derselben mitbestimmt. Die Berücksichtigung der Ergebnisse im Informatik-Unterricht zukünftiger Schülergenerationen könnte dazu beitragen, durch entsprechende Konzepte vermehrt Schülerinnen und Schülern einen Weg in die Informatik zu ebneten.

Helmut Felix Friedrich, Aemilian Hron und Jörn Töpfer stellen in ihrem Artikel *„Lernplattformen in der Schule“* unterschiedliche Szenarien des Lernens mit Lernplattformen vor und zeigen anhand empirischer Befragungen, wie diese in unterschiedlichen Gruppen eingesetzt wurden. Die Frage nach dem Nutzen und Mehrwert dieser Formen des Blended Learning werden von Schülerinnen und Schülern auf der einen Seite und Lehrerinnen und Lehrern auf der anderen durchaus unterschiedlich eingeschätzt. Die Untersuchungsergebnisse geben ein Zeugnis vom Stand des bisher Erreichten und lassen gleichzeitig Rückschlüsse darauf zu, was sich ändern muss, wenn Lernszenarien mit digitalen Medien in Zukunft besser und effektiver genutzt werden sollen.

Wulf Weritz leistet in seinem Beitrag *„Verwendung Neuer Medien in der Sekundarstufe I – Beispiele aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht“* eine Bestandsaufnahme dessen, wozu digitale Medien in einer Gesamtschule bereits eingesetzt werden. Die vielfältigen Möglichkeiten, die Weritz aufzeigt, machen deutlich, dass es sinnvolle und vor allem produktive Anwendungsmöglichkeiten für alle Fächer gibt, dieses Potential aber längst noch nicht ausgeschöpft ist. Andere Schulen, so drängt sich der Vergleich zu der von Weritz beschriebenen Schule auf, stehen auf ihrem Weg dazu noch relativ am Anfang. Der Beitrag kann als Anregung für Lehrerinnen und Lehrer unterschiedlicher Fachkulturen verstanden werden, digitale Medien aktiver zu nutzen.

Wie lassen sich Computer und Internet gewinnbringend im Geschichtsunterricht einsetzen? Eine Möglichkeit dazu besteht in Form von WebQuests. Thomas Spahn zeigt in seinem Beitrag: *„Historische Kompetenzen und das Internet“* anhand von ausgewählten Beispielen, wie geeignete WebQuests förderlich eingesetzt werden können und welche historischen Kompetenzen dabei geschult werden.

Eine besondere Nutzungsmöglichkeit des Computers und des Internets ergibt sich für das Unterrichtsfach Pädagogik durch die Methode der so genannten Pyramidendiskussion. In ihrem Aufsatz *„Erwägungsdidaktik und erwägungsorientiertes Lernen und Lehren im Netz“* zeigt Bettina Blanck, wie dieses Vorgehen der Diskussionsführung produktiv im Pädagogikunterricht eingesetzt

werden kann. Das Verfahren, das mit Hilfe von Lernplattformen und in Blended-Learning-Szenarien zum Einsatz gebracht werden kann, eröffnet neue Möglichkeiten für erwägungsorientiertes Lernen, das sich auf Denk- und Entscheidungsprozesse von Kindern und Jugendlichen generell positiv auswirken kann.

Die digitalen Medien werden oftmals nahezu ausschließlich als Informations- und Speichermedien zum Lernen und Üben angesehen. Gleichwohl bieten digitale Medien für medienpädagogisches Handeln im Sinne einer Stärkung von Medienkompetenzen aber auch ein reiches Spektrum an Einsatzfeldern, die auch für die ästhetische Bildung relevant sind. Dies machen die beiden Beiträge des vorliegenden Bandes aus der Kunst- und Medienpädagogik sehr anschaulich deutlich.

Michael Ahlers liefert in „*Neue Medien in interdisziplinären Musikunterricht – Geschichte, Chancen und Beispiele*“ einen exemplarischen Überblick darüber, welche fächerübergreifenden Kooperationen im Fach Musik in den letzten zehn Jahren bereits existieren und wie digitale Medien dabei zum Einsatz kommen. Ahlers bemängelt jedoch gleichzeitig den Ist-Zustand im Musikunterricht an allgemeinbildenden Schulen in diesem Bereich und plädiert dafür, dass die von ihm dargestellten Nutzungsformen neuer Medien in der Praxis des interdisziplinären Musikunterrichts ankommen.

Für das Fach Kunst favorisiert Marc Fritzsche ganz praxisnah in „*kunst://computer*“ einen Umgang mit digitalen Medien, bei dem nicht der Computer das Benutzungsprotokoll diktiert, sondern das Fach. Um das Primat des Inhalts über die Technik sicherzustellen, sollte die Fachdisziplin seiner Ansicht nach den Umgang mit Hard- und Software bestimmen. Wie das im Fall des Unterrichtsfachs Kunst aussehen kann, demonstriert Fritzsche anhand verschiedener Beispiele. Allen ist der überraschend kreative Gebrauch unterschiedlicher Technologien, Verfahren, Geräte und ihrer Produkte, einschließlich ihrer vermeintlichen Abfallprodukte, gemein. Der Computer wird damit – zum Teil auf ungeahnte Weise – auch zum künstlerischen Ausdrucksmittel.

Wir hoffen, mit dem vorliegenden Band Kolleginnen und Kollegen an Schulen und Universitäten sowie Studierenden und Interessierten Anregungen geben zu können, welche Möglichkeiten sich mit digitalen Medien im Unterricht eröffnen und welche Schritte und Maßnahmen notwendig sind, um einen sinnvollen und für alle Beteiligten gewinnbringenden Einsatz zu befördern. Mögen uns die konzeptionellen Überlegungen sowie die Einsatzszenarien endlich aus der Experimentierphase herausführen, so dass digitale Medien tatsächlich zu einem selbstverständlichen Bestandteil des Schulalltags werden.

Literatur

- BMBF (2006): IT-Ausstattung der allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen in Deutschland. Bestandsaufnahme 2006 und Entwicklungen 2001 bis 2006. Bonn, Berlin
- Castells, M. (2001): Das Informationszeitalter 1. Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Opladen: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Eickelmann, B. (Hrsg.) (2010): Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft. Münster, New York: Waxmann
- Hagemann, W. (2001): Von den Lehrmitteln zu den Neuen Medien. 40 Jahre schulbezogener Medienentwicklung und Mediendiskussion. In: Herzig, Bardo (Hrsg.) (2001): 19-55
- Helsper, W. / Böhme, J. (Hrsg.) (2004): Handbuch der Schulforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Herzig, B. (Hrsg.) (2001): Medien machen Schule. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen zur Medienbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Herzig, B. / Meister, D. / M.; Moser, H. / Niesyto, H. (Hrsg.) (2010): Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0 Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Issing, L. J. / Strzebkowski, R. (1995): Lehren und Lernen mit Multimedia. In: Medienpsychologie 7. 1995. 4. 286-319
- mpfs (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest) (2010): JIM 2010: Jugend, Information, (Multi-)Media: Basisuntersuchung zum Medienumgang 12-19jähriger in Deutschland. Baden-Baden
- Kammerl, R. / Ostermann, S. (2010): Medienbildung: (K)ein Unterrichtsfach: Eine Expertise zum Stellenwert der Medienkompetenzförderung in Schulen. Hamburg: Medienanstalt Hamburg / Schleswig Holstein. http://www.ma-hsh.de/cms/upload/downloads/Medienkompetenz/ma_hsh_studie_medienbildung_web.pdf
- Magenheim, Johannes (2010): Web 2.0-Technologien als Themen der informatischen Bildung. Beiträge des Informatikunterrichts zur Förderung von Medienkompetenz. In: Eickelmann (Hrsg.) (2010): 115-130
- Meister, D. M.; Meise, B. (2010): Emergenz neuer Lernkulturen - Bildungsaneignungsperspektiven im Web 2.0. In: Herzig et al. (Hrsg.) (2010): 183-199
- Meister, D. M. (2004): Schule und Medien. In: Helsper, W. / Böhme, J. (Hrsg.) (2004): 483-500
- Schulz-Zander, R. (2001): Schulen ans Netz - aber wie? Die wirkungsvolle Einführung neuer Medien erfordert eine lernende Schule. In: Computer + Unterricht 11. 2001. 41. 6-9
- Willke, H. (1998): Organisierte Wissensarbeit. In: Zeitschrift für Soziologie 27. 3. 161-177

Teil I:

Medienpädagogische Ansätze

Potenziale von Web 2.0-Technologien für die Schule

Johannes Magenheim und Dorothee M. Meister

1 Einführung

Computergestütztes Lernen könnte längst zum selbstverständlichen Bestandteil der Wissensvermittlung an Schulen gehören. Doch die Bedingungen eines alltäglichen Medieneinsatzes, insbesondere von Web 2.0-Technologien sind an den Schulen nicht immer gegeben, wie eine Metastudie zum Medieneinsatz an Schulen aufzeigt (vgl. Herzig / Grafe 2006). Die Voraussetzung für einen breiten Einsatz sind offenbar nicht nur die technischen Gegebenheiten bzw. die Verfügbarkeit der Geräte, sondern auch ein Medieneinsatz, der auf curricular bedeutsame Aspekte abgestimmt ist sowie insbesondere Lehrende, die von den Lernpotenzialen der digitalen Medien überzeugt sind. Zwar deutet Einiges auf ein überdurchschnittliches positives Medienklima sowohl bei Schülern als auch bei Lernpersonen hin (ebd.: 20), die Computer-Schüler-Relation in Deutschland stellt sich indes im Vergleich zu anderen OECD-Staaten vergleichsweise ungünstig dar (ebd.: 115). Dementsprechend divergent wird auch der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (nachfolgend IKT) im Schulunterricht praktiziert. In der europaweiten Studie Second Information Technology in Education Study (SITES) zum Einsatz von IKT an Schulen gaben dennoch immerhin 51 Prozent der Lehrer naturwissenschaftlicher Fächer an, regelmäßig IKT im Unterricht einzusetzen, während 33,1 Prozent IKT nie einsetzen (vgl. Voogt / Knezek 2008). Dies spiegelt allerdings nicht den Einsatz in der Breite der Fächer wieder, zumindest nicht in Deutschland. Denn die aktuelle Erhebung des medienpädagogischen Forschungsverbundes Süd-West zur Medienrezeption von Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren fragte auch nach Tätigkeiten im Internet und am Computer mit den Schwerpunkten Schule und Freizeit. Hier gaben nur 19 Prozent der Befragten an, mehrmals oder täglich in der Schule mit dem Internet und dem Computer zu arbeiten (vgl. mpfs 2010).

Neben dem Aspekt einer prinzipiellen Integration von digitalen Medien sind auch Fragen bezüglich der didaktischen Potenziale und der qualitativen Veränderungen von Unterricht zentral. In der qualitativen Studie von SITES (SITES M2) konnte bereits ermittelt werden, dass der regelmäßige Einsatz innovativer Lernumgebungen eine Veränderung der Vermittlung von Inhalten mit sich bringt, sich die Ziele des Lehrens verändern und zudem eine Veränderung der Lehrer-

rolle und der Schüleraktivitäten zu verzeichnen sind (vgl. Schulz-Zander 2003). Diese Entwicklung gilt es insbesondere unter der Perspektive der Chancen von Partizipation und Kollaboration mithilfe von Web 2.0-Applikationen zu betrachten. Vor dem Hintergrund des eher zögerlichen Einsatzes ‚klassischer‘ digitaler Medien im Schulkontext stellt sich die Frage, ob sich durch die Integration von Web 2.0-Technologien in den Unterricht der zurückhaltende Einsatz noch verschärft, oder ob sich nun Chancen und Potenziale eröffnen, die das Lehren und Lernen an Schulen nachhaltig bereichern können.

Unsere These ist, dass Web 2.0-Technologien im Unterricht den produktiven, reflektierten und kritischen Umgang von Schülerinnen und Schülern mit digitalen Medien fördern können. Dazu stellen wir zunächst die Einbettung und die Möglichkeiten von Web 2.0-Technologien dar, zeigen sodann neue Lernbereiche für die Schule auf, bevor wir mögliche Einsatzfelder im Unterricht darstellen. Abschließend wird der Umgang mit digitalen Medien vor dem Hintergrund einer informatischen und allgemeinen Medienkompetenz diskutiert.

2 Technologische und soziale Dimensionen des Web 2.0

In der ‚Wissensgesellschaft‘ (vgl. Willke 1998) werden nicht nur Güter und Dienstleistungen produziert, sondern auch Wissen. Da die Verbreitung und Verwaltung von Wissen eng an die technische Vermittlung über Medien gebunden ist, kommt der modernen Computer- und Netzwerktechnik in so gut wie allen gesellschaftlichen Teilbereichen und damit auch im Bildungsbereich eine wachsende Bedeutung zu. Das Internet nimmt bei diesen gesellschaftlichen Entwicklungen insofern eine Schlüsselrolle ein, als es immer wieder sowohl die technischen Möglichkeiten erweitert als auch die Nutzungsweisen und -gewohnheiten stark verändert.

Im Folgenden sollen wesentliche Elemente des Paradigmenwechsels charakterisiert werden, die mit dem Wandel des ‚World Wide Web‘ hin zum Web 2.0 verbunden sind. Web 2.0 ist ein diffuser Begriff, der vielfältige Entwicklungen umschreibt. Generell handelt es sich um einen partiellen Wandel der technologischen Grundlagen des Internet, um eine Veränderung der angebotenen Dienste sowie um Formen veränderter Nutzung seitens der Anwender (vgl. O’Reiley 2005; Tapscott 2009). Diese Entwicklungen bedingen einander und sind weder einzeln noch hierarchisch als Zentralentwicklung zum Web 2.0 zu interpretieren, da erst das komplexe Zusammenspiel dieser Faktoren dem Phänomen Web 2.0 eine neue Qualität verleiht (vgl. Meister / Meise 2010).

Auch die Verwendungsgewohnheiten der Internetnutzer haben sich mit den technischen und infrastrukturellen Bedingungen gewandelt. Durch sinkende

Verbindungs- und Hardwarekosten sowie der vereinfachten Handhabung der Technik und Software ist das Internet für viele Menschen zum festen Bestandteil ihres alltäglichen Medienhandelns geworden. Kenntnisse über Programmiersprachen sind nicht mehr notwendig, da Inhalte nun z.B. über einfach zu nutzende Content-Management-Systeme eingestellt und abgerufen werden können. Analog dazu stellt die grundlegendste Innovation innerhalb des Web 2.0 die Entwicklung der Nutzer von Konsumenten zu Produzenten von Inhalten dar. Diese Neuerungen ermöglichen eine qualitativ bessere Handhabung für die Nutzung: surfen, arbeiten und organisieren gestaltet sich nun schnell, einfach und effizient.

Generalisierend kann festgestellt werden, dass das Web 2.0 im Vergleich zum früheren Web durch ein höheres Maß an Interaktivität und eine aktive Nutzerbeteiligung sowie durch das kollaborative Erzeugen von Datenbeständen und deren Teilhabe geprägt ist. Damit verbunden sind technologisch unterstützte Formen der Informationsverbreitung und Wissensteilhabe, die auch für das Bildungsverhalten der ‚Netgeneration‘ (vgl. Tapscott 2009) sowie für schulische Lernprozesse von hoher Bedeutung sind. Gleichwohl liegen wenig detaillierte empirische Zahlen vor. Belege liefern vorwiegend deskriptive Studien wie die JIM-Studie. Den Ergebnissen der aktuellen Erhebung aus dem Jahr 2010 zufolge kommen den Web 2.0 Angeboten für die jugendlichen Nutzer eine zunehmende Bedeutung zu. Es bestehen indes große Unterschiede im Nutzungsverhalten. Während sich Online-Communities wie schülerVZ oder Facebook bei den Jugendlichen einer großen Beliebtheit erfreuen und von 71 Prozent der Befragten täglich oder mehrmals pro Woche genutzt werden, haben nur 4 Prozent der Jungen und Mädchen eigene Weblogs verfasst und lediglich 7 Prozent stellen Fotos oder Videos ins Netz (vgl. mpfs 2010).

Im Folgenden sollen einzelne technologische und soziale Dimensionen weiter charakterisiert werden, um deren Einfluss auf Bildung und Lernen zu verdeutlichen. Die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten des Web 2.0 sind längst nicht so eindeutig voneinander abzugrenzen wie diese Kategorisierung vermuten lässt. Vielmehr muss beachtet werden, dass sich diese Dimensionen gegenseitig beeinflussen, was sich vor allem durch die Überlagerung diverser Nutzungspraktiken und -möglichkeiten verdeutlicht.

2.1 Komplexität und Allgegenwärtigkeit

Informatiksysteme und mit ihnen verbundene Anwendungen und Dienste haben mittlerweile fast alle gesellschaftlichen Bereiche durchdrungen. In der Informatik spricht man von ‚ubiquitous computing‘ und meint damit nicht nur die allgegenwärtige Präsenz von Informatiksystemen, sondern auch die Unsichtbarkeit

und Unüberschaubarkeit dieser Systeme. Mit dem Kriterium der Unsichtbarkeit werden Informationstechniken belegt, die wie z. B. RFID¹ mittels Funketiketten Informationen übertragen, ohne dass die Nutzer die Technik der so ausgestatteten Gegenstände unmittelbar wahrnehmen, wie an PoS-Terminals (Point of Sale). Der Begriff der Unüberschaubarkeit bezieht sich auf vernetzte Informatiksysteme, die aufgrund ihrer Komplexität und ihrer wechselseitigen Abhängigkeit selbst von Fachleuten in Gänze und im Detail kaum durchschaut werden können (vgl. Broy / Endres 2009). Gleiches gilt auch für Dienste des Web 2.0, wie etwa soziale Netzwerke. Die Weiterverbreitung und Nutzung von Daten, die dort einmal eingegeben werden, sind schwer nachzuvollziehen und kaum zu kontrollieren.

2.2 Vernetzung

Zu diesen nur schwer überschaubaren Systemen gehört auch das Netz der Netze, das Internet, die Basis des heutigen Web 2.0. Es besteht neben einer technischen Infrastruktur aus Knotenrechnern und Datenleitungen auf softwaretechnischer Ebene vor allem aus den Protokollen und Diensten. Neben Protokollen und Diensten zum Versand von E-Mails, zum Chatten und zum Austausch von Dateien ermöglichte vor allem das http-Protokoll und der damit verbundene WWW-Dienst den Siegeszug des Internets. Das World Wide Web stand künftig schlechthin als Synonym für das Internet. Mittlerweile hat sich dieses traditionelle Internet, nun als Web 1.0 bezeichnet, durch eine Reihe weiterer Dienste und Veränderungen hin zum Web 2.0 gewandelt (vgl. Magenheim 2010).

Der verbreitete Einsatz von XML und die damit geschaffene Möglichkeit, problembezogene flexibel definierbare Mark-up-Sprachen für webbasierte multimediale Applikationen zu definieren, sowie die konsequente Nutzung und Verfeinerung des Client-Server-Prinzips, bis hin zu Techniken für den schnellen Seitenaufbau wie AJAX² waren wesentliche Bausteine für die Weiterentwicklung des Internet hin zu einer Infrastruktur, die man nun als Web 2.0 bezeichnet. Hinzu kam die Integration des Konzepts der Peer-to-Peer (P2P)-Vernetzung ins Internet. Es verschaffte sich mit den zunächst illegalen Musiktauschbörsen, wie z.B. Napster, Akzeptanz im Web und erwies sich als mächtiges Instrument zur

¹ RFID (Radio-Frequency Identification) ist ein System zur automatischen Identifizierung und Lokalisierung von Objekten, die mit einem entsprechenden kleinen Transponder ausgestattet sind, mittels elektromagnetischer Wellen.

² AJAX steht für „Asynchronous JavaScript and XML“ und bezeichnet ein Konzept der asynchronen Datenübertragung zwischen einem Browser und dem Server, das es ermöglicht, nur Teile einer Webseite zu übermitteln ohne sie komplett neu zu übertragen.

selbst gesteuerten, koordinierten und massenhaften Partizipation von Usern mit gleichen Interessen und Aktivitäten.

2.3 Mobilität

Ein wesentliches Charakteristikum der Vernetzung im Web 2.0 ist die Mobilität der Endgeräte. Durch eine weitgehend flächendeckende Funkvernetzung wird es möglich, dass mobile Endgeräte, wie Laptops, PDAs oder multifunktionale Handys nicht nur zu Hause und am Arbeitsplatz, sondern auch an beliebigen Orten mit Funkverbindung eingesetzt werden können. Gestützt wird diese Entwicklung nicht nur durch eine zunehmende Funktionsvielfalt der Endgeräte, sondern auch durch neue mobile Netztechnologien³, die Übertragungsgeschwindigkeiten weit jenseits des gegenwärtigen UMTS-Standards oder mancher kabelgebundener DSL-Verbindung zulassen. Damit wird eine Tendenz zur Variabilität von Lern- und Arbeitsorten gefördert und die Trennung von Privatheit und Öffentlichkeit, von Freizeit und Unterhaltung, von Lernen und Arbeiten tendenziell aufgehoben. Auf diese Weise gewinnen auch informelle und nicht formale Lernprozesse außerhalb klassischer Bildungseinrichtungen sowie die Integration von Problemlösen, Lernen und Arbeiten in der Berufswelt eine stärkere Bedeutung.

2.4 Semantik

Im Web 2.0 eröffnen sich durch den Einsatz von semantischen Klassifikationsverfahren mittels Metadaten, wie Taxonomien oder Ontologien für Autoren die Möglichkeit, ihre Dokumente mit Schlagworten präziser zu beschreiben und dadurch für die potenziellen Leser bei einer Suchanfrage qualitativ bessere Ergebnisse zu erhalten als dies bei klassischen Suchmaschinen der Fall war. Mittels einer automatisierten semantischen Analyse von Textdokumenten können Prozesse des Knowledge Managements und des Information Retrieval qualitativ verbessert werden (vgl. Maier / Hädrich / Peinl 2009). Die verbreitete Anwendung dieser Techniken charakterisiert ebenfalls die Transformation des traditionellen Internet hin zum ‚Semantic Web‘ als einem wesentlichen Aspekt des Web 2.0.

Expertengruppen können im Semantic Web bei der Generierung von Taxonomien bzw. Ontologien durch eine in der Wissensdomäne aktive Gemeinschaft

³ Wie HSPA (High Speed Packet Access), LTE (Long Term Evolution), LTHe (Long Term HSPA Evolution). Dies sind schnelle Techniken zur digitalen Datenübertragung, die vor allem auch die Übertragungsgeschwindigkeiten bei mobilen Endgeräten erheblich steigern und Download-Übertragungsraten von mehr als 100Mbit/s erreichen.

von Interessierten (Community of Practice) ersetzt oder ergänzt werden, die relevante Inhalte (User Generated Content) erzeugen oder mit Links auf relevante Quellen im Web verweisen (Social Bookmarking). Diese Techniken werden mit den Begriffen ‚Folksonomie‘ und ‚Social Tagging‘⁴ charakterisiert. Im Gegensatz zu einer Taxonomie mit hierarchisch angeordneten wohl definierten Begriffen, bilden ‚Folksonomies‘ eine unsystematische ‚flache‘ Begriffsanordnung mit uneinheitlicher Nomenklatur, die durch einen Prozess des kollaborativen Indexierens entstehen (Tagging). Trotz dieser Fragmentierung von kollektiv erzeugten Tags und der Unschärfe von Begriffen bei Homographen liefern Folksonomies in der Praxis brauchbare Suchergebnisse nach Dokumenten. Zu klären wäre, ähnlich wie etwa bei kollektiv erzeugten Lexika (Wikipedia), wie das Problem der Qualitätssicherung von gefundenen Beiträgen gelöst werden kann (vgl. Alby 2007).

2.5 Vom Lesen zum (kooperativen) Gestalten

Mittels der Techniken des Semantic Web und mit Hilfe von Verfahren, die das Eingeben von Text und beliebigen Medienobjekten in öffentliche oder nur für bestimmte Gruppen über Webschnittstellen zugängliche ‚Arbeitsbereiche‘ (shared workspaces) ermöglichen, wird neben dem kooperativen Lesen von Dokumenten im Web 2.0 das kooperative Schreiben bzw. Generieren von webbasierten Dokumenten wesentlich erleichtert. Wikis sind z.B. derartige Webseiten, die von Usern geändert werden können. Auf diese Weise wird kooperatives Schreiben im Web ermöglicht. Ein Wiki kann lediglich für Mitglieder einer geschlossenen Benutzergruppe zugänglich gemacht werden, z.B. einer räumlich verteilten Autorengruppe, die eine gemeinsame Publikation erzeugen will, oder weltweit für alle User zum Lesen und Schreiben offen stehen. Ein Blog, als Abkürzung für Weblog (vgl. Schmidt 2006: 13), ist auf den ersten Blick nichts anderes als eine regelmäßig aktualisierte, themenspezifische Webseite mit chronologisch sortierten Beiträgen. Anders als beim Publizieren auf traditionellen Homepages oder der Diskussion in Newsgroups und Foren gewinnen Blogs eine neue Qualität durch ihre wechselseitige Referenzierung und dem damit verbundenen Entstehen einer Blogosphäre.

So etablieren sich kleinere Gruppen innerhalb der Blogosphere, die sich im ständigen Austausch miteinander befinden (vgl. Jörisen / Marotzki 2008:

⁴ Tagging bezeichnet das Versehen von medialen Objekten im Internet (z.B. Bilder) mit inhaltlich beschreibenden Schlüsselworten. Wenn dies von mehreren Usern im Netz z.T. kooperativ vorgenommen wird, spricht man von ‚Social Tagging‘. Dadurch entsteht eine semantische Bewertungsstruktur dieser Objekte, die man als Folksonomy bezeichnet (Mischung aus folks und taxonomy).

211ff.). Durch dieses Prinzip der Vernetzung sind Weblogs jenseits des Internet dementsprechend kaum sinnvoll zu gebrauchen, denn die Texte entwickeln ihre Logik medienimmanent gerade durch die Struktur der Links und Verweise. Inhaltlich stellen sich Blogs sehr differenziert dar, da sich die Bandbreite von persönlichen Blogs bis hin zu thematischen Blogs jeglicher Art erstreckt und so vielfältige Möglichkeiten von Interessensvertiefungen ermöglicht und fördert (vgl. Meister / Meise 2010).

Blogs in einer themenspezifischen Blogosphäre referenzieren sich nicht nur wechselseitig sondern binden auch aktuelle Medien (Zeitungen, Magazine, Fernsehsender...) und deren Websites ein und werden von diesen wiederum auch jeweils aktuell referenziert, so dass sie einen gewissen politischen und ökonomischen Einfluss gewinnen können. Der Bezug auf die ‚Intelligenz der Massen‘ (the wisdom of crowds) beim kooperativen Lesen findet somit seine Ergänzung durch kooperatives Schreiben und Annotieren im Netz (vgl. Surowiecki 2004). Wikis und Blogs sind die Webapplikationen, die prototypisch diese Konzepte des Web 2.0 repräsentieren.

2.6 Kollaboration und ‚Kollektive Intelligenz‘

In einer Blogosphäre verbundene Blogs können zum Entstehen sogenannter ‚viraler Effekte‘ beitragen, indem die durch die Blogs entstehenden Gemeinschaften zur Verbreitung von Informationen mit exponentiell wachsender Geschwindigkeit genutzt werden. Dies verleiht ihnen z.T. eine publizistisch wirksame Funktion mit Einfluss auf die öffentliche und veröffentlichte Meinung. So werden diese webbasierten Medien mit traditionellen Medien (z.B. Fernsehen) gekoppelt, um politische Meinungsbildung zu fördern, wie etwa im US-amerikanischen Wahlkampf bei der gemeinsamen Kandidatenbefragung von YouTube und CNN geschehen.

Innerhalb der Sphäre der Kollaboration und des Teilhabens an gemeinsamen webbasierten Datenbeständen (Sharing) wird kooperativ an Projekten gearbeitet und es werden verschiedene Typen von Daten ausgetauscht. Die Anbieter dieser Plattformen fungieren nur noch als Mittler, indem sie die Infrastruktur bereitstellen. Produzenten der Inhalte sind die User (vgl. O’Reiley 2005). Als illustrierendes Beispiel kann hier Wikipedia angeführt werden. Hier produzieren die Nutzer das Wissen und handeln untereinander durch Verbesserungen an den Artikeln einen Wissenskonsens aus. Durch diese diskursiven Auseinandersetzungsprozesse können bisherige Wissensbestände und Annahmen erweitert, korrigiert oder konkretisiert werden. Diese kreative Schaffenskraft kann zu so etwas wie einer ‚kollektiven Intelligenz‘ beitragen.