

Hofmann, Andreas C.

**Wissenschaftskommunikation 3.0 als Digitales Studentisches Publizieren.
Eine Synthese von eLearning 3.0 und Web 3.0 zur Einbindung Studierender in
den Wissenschaftsbetrieb**

2015, 12 S.



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Hofmann, Andreas C.: Wissenschaftskommunikation 3.0 als Digitales Studentisches Publizieren. Eine Synthese von eLearning 3.0 und Web 3.0 zur Einbindung Studierender in den Wissenschaftsbetrieb. 2015, 12 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-105849

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Wissenschaftskommunikation 3.0 als Digitales Studentisches Publizieren

Eine Synthese von eLearning 3.0 und Web 3.0 zur Einbindung Studierender in den Wissenschaftsbetrieb

von

Andreas C. Hofmann

0. Einführendes

Es ist noch nicht lange her, als wir in unserer frisch digitalisierten Welt einen regelrechten Boom an Technologien wie Wissenschaftskommunikation 2.0, Regierung 2.0, Web 2.0 oder eLearning 2.0 zu verzeichnen hatten. Ihnen war gemeinsam die rapide Digitalisierung und Sozialisierung der zugrunde liegenden Prozesse. Regierungen beispielsweise fingen an, digital zu arbeiten (Digitalisierung) und Kanäle für eine Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger bereitzustellen (Sozialisierung). Wissenschaftskommunikation fand nun auch im Internet statt (Digitalisierung) und bot den Lesern durch Kommentarfunktionen oder kollaborative Techniken Möglichkeiten einer Partizipation (Sozialisierung). Schlagworte wie Industrie 4.0, Staat 4.0 oder Web 4.0 deuten aber bereits darauf hin, dass wir uns bereits in der nächsten Welle befinden. Wo aber sind Konzepte wie eLearning 3.0, Wissenschaftskommunikation 3.0 oder Web 3.0 geblieben? Lagen auch ihnen homogene Voraussetzungen zugrunde, oder ist von einer Zersplitterung auszugehen, die erst später wieder zusammengeführt würde?

Der folgende Beitrag wird in parallelen Betrachtungen die Genese der Wissenschaftskommunikation, des World Wide Web und des eLearning untersuchen. Er versucht Analogien herauszufinden, um zu belegen dass es sich bei netzbasierten Technologien der dritten Generation um homogene Konzepte handelt. Hierbei wird eine gleichförmige Matrix entworfen, die zeigen wird, in welchen Kriterien Konzepte übereinstimmen und Unterschiede haben: Wie rezeptiv, kooperativ oder produktiv sind die entsprechenden Konzepte? Liegt ihnen eine eher statische oder dynamische Arbeitsweise zugrunde und ist semantisch überhaupt anwendbar? Welche Direktionalität im Sinne eines Quelle-Ziel-Gefälles ist ihnen inhärent? Ist eine Synthese von Web 3.0 und eLearning 3.0 die beste Grundlage für eine studentische Wissenschaftskommunikation 3.0?

1. Wissenschaftskommunikation

Wissenschaftskommunikation als Wissenschaftsdialog innerhalb der jeweiligen Fachöffentlichkeit hat bislang nur einen anerkannten und etablierten Entwicklungssprung vollzogen.

Wissenschaftskommunikation der ersten Generation bezeichnete ursprünglich die konventionelle analoge Form, welche über lange Zeit hinweg insbesondere in den Geistes- und Sozialwissenschaften beinahe ausschließlich habilitierten und promovierten Mitgliedern der Universitäten zustand. Mit (digitaler) Wissenschaftskommunikation 2.0 fand eine Digitalisierung des Wissenschaftsprozesses statt, die es zum einen einer größeren Zahl des zuvor umrissenen Kreises an Wissenschaftlern ermöglichte, am Wissenschaftsdialog teilzunehmen und diesen außerdem partiell auf Graduierte erweiterte. Vergleichsweise neu ist das Konzept einer (studentischen) Wissenschaftskommunikation 3.0, die sich als eine vertikale Erweiterung des Prozesses auf Studierende versteht.

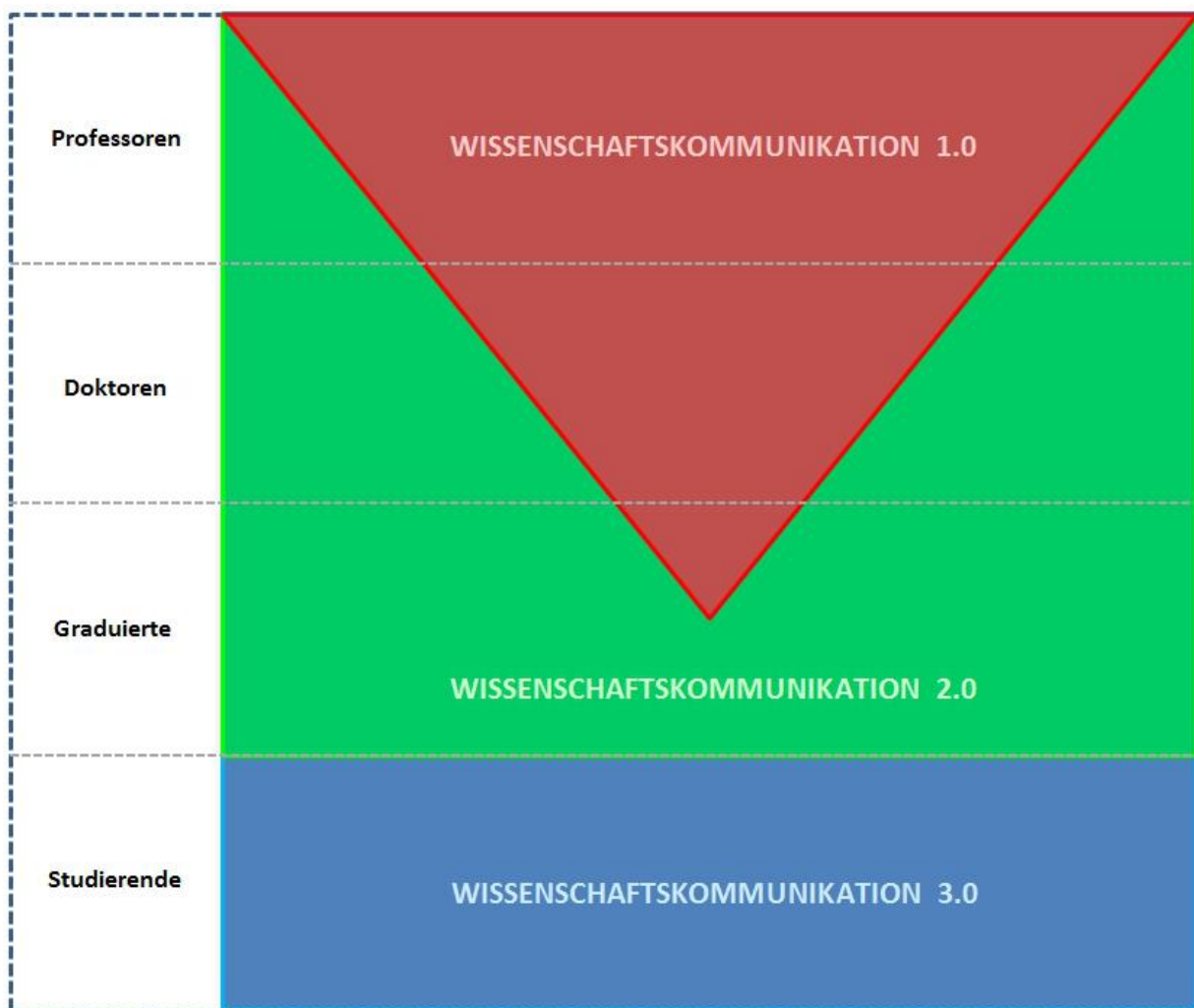


Abb. 1: Hierarchisierte Darstellung der Genese von Wissenschaftskommunikation am Beispiel der Hochschulen als Referenzrahmen

Diese schematisierte Darstellung verdeutlicht, dass sich Wissenschaftskommunikation nach dem Prinzip des *top down* entwickelt hatte. Wissenschaftskommunikation war folglich —

zumindest in den Geistes- und Sozialwissenschaften — eine elitär-wissenschaftliche Praxis, die in ihrer zweiten Generation eine behutsame Erweiterung auf Graduierte und einen weiten Teil der Promovierten erfahren hatte (qualitative Sozialisierung). In der dritten Generation steht nun eine Erweiterung auf die Studierenden bevor, die arithmetisch den größten Teil der universitären Mitgliederpyramide ausmachen (quantitative Sozialisierung).

2. Wissenschaftskommunikation 3.0 — die vertikale Erweiterung des Konzeptes auf Studierende

2.1 Wissenschaftsdialog als interne Wissenschaftskommunikation der jeweiligen Fachöffentlichkeit (studentische Wissenschaftskommunikation 3.0)

Als Begriff wurde Wissenschaftskommunikation 3.0 bislang selten gebraucht und ist auch nicht abschließend definiert. Erstmals verwendet und geprägt wurde er im August 2013 bei ‚L.I.S.A. Das Wissenschaftsportal der Gerda-Henkel-Stiftung‘ als „ein Plädoyer für eine vertikale Erweiterung des Wissenschaftsdialogs auf Studierende“ (Andreas C. Hofmann). Denn die mit Wissenschaftskommunikation 2.0 verbundenen Paradigmenwechsel bewirkten insofern nur eine horizontale Erweiterung, als der Dialog in der Wissenschaft auch fortan nur unter anerkannten Wissenschaftlern stattfindet. Diesen wurde durch die Mittel des Web 2.0 — des Social Web — eine Teilnahme zwar enorm erleichtert, für Studierende stellt dies jedoch weiterhin einen Wissenschaftsmonolog dar: Aber was ist für eine wissenschaftliche Ausbildung eine solche beobachtende Rolle, wenn nicht nur eine ‚Trockenübung‘? An dieser Kritik setzt »aventinus. Studentische Publikationsplattform Geschichte« an. Das unter www.aventinus-online.de verfügbare Portal ermöglicht es Studierenden, während des Studiums erworbene Forschungsergebnisse nach wissenschaftlichen Standards zu publizieren. Die Plattform feierte am 29. Mai 2014 den vierten Jahrestag ihres Relaunches und entstand aus dem namensgleichen 2005 begründeten Journal der Fachschaft Geschichte der Ludwig-Maximilians-Universität München. Überlegt wird ferner, die wissenschaftstheoretische Auseinandersetzung mit Studentischem Publizieren als neuer Form von Wissenschaftskommunikation zu suchen. Es könnten mit dem Ziel der Gründung eines ‚Instituts für Studentisches Publizieren‘ Akteure und Ressourcen dieses Feldes gebündelt werden, um eine wissenschaftstheoretische und wissenschaftspolitische Diskussion anzustoßen. Nach München begannen Innsbruck (historia.scribere), Hannover (Perspektivräume), Mainz (Skriptum) und Darmstadt (reviewlution.net), Erfahrungen mit studentischer Wissenschaftskommunikation 3.0 zu sammeln.

2.2 Wissenschaftsjournalismus als externe Wissenschaftskommunikation in der breiten Öffentlichkeit (partizipative Wissenschaftskommunikation 3.0)

Eine andere Perspektive auf Wissenschaftskommunikation 3.0 geht von einer „partizipativen Wissenschaftskommunikation“ aus, die „schöpferische Zusammenarbeit mit Naturwissenschaftlern und Filmschaffenden und [...] dadurch den wechselseitigen Dialog“ fördert (Ilka Bickmann). Es handelt sich um eine Form der interdisziplinär angelegten Wissenschaftskommunikation, welche die Vermittlung naturwissenschaftlichen Wissens Filmwissenschaftlern überlässt. Eine erste konkrete Anwendung fand diese partizipative Wissenschaftskommunikation 3.0 beim Hallenser Nano-Spot-Festival von ‚science²public. Gesellschaft für Wissenschaftskommunikation‘ und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Juli 2014. Das Ziel war es, dass Nanowissenschaftler alleine oder zusammen mit Filmschaffenden durch Kurzfilme Perspektiven und Methoden ihrer Wissenschaft der breiten Öffentlichkeit präsentieren (www.nanospots.de). Während es sich bei studentischer Wissenschaftskommunikation 3.0 um eine Form des Wissenschaftsdialoges handelt, liegt bei der partizipativen Wissenschaftskommunikation 3.0 eine Ausprägung des Wissenschaftsjournalismus vor, der Wissenschaftler selbst zu Berichterstattern macht. Das Nano-Spot-Festival rief ausdrücklich auch Studierende dazu auf, sich am Wettbewerb zu beteiligen, weshalb sich die vertikale Erweiterung als Gemeinsamkeit beider Herangehensweisen an eine Wissenschaftskommunikation 3.0 herauschält. Der Begriff wird ferner von science²media — einer Initiative des Wissenschaftsstandortes Halle — aufgegriffen, um „Aus- und Weiterbildungsmodule“ in einer Kooperation zwischen Forschung und Medien zu entwickeln (www.science2media.de).

3. eLearning 3.0 als Paradigmenwechsel in der Lernkultur — produktives Lernen im Sinne eines *eLearning by eDoing*

3.1 Zur Entwicklung des eLearning

Bereits die Anfänge der ersten Generation des konventionellen eLearning sind nicht genau datierbar, denn während es die einen auf die Etablierung des World Wide Web datieren (Fehmida Hussain), gehen andere noch einen Schritt weiter zurück, indem Sie von computerbasiertem eLearning 1.0 sprechen und dem webbasierten Pendant die Version 1.1 und ersten Learning-Management-Produkten die Version 1.2 zusprechen (Christoph Igel). Alle umfassen allerdings die monodirektionale und somit einseitige Bereitstellung von Kursinhalten, die den Lehrer in das Zentrum des eLearning-Prozesses stellten. Die Lerner entsprechender Angebote waren zugleich die Rezipienten und hatten das bereitgestellte Faktenwissen eines *know that* zu verarbeiten. Ihre Rolle war dadurch eine rein passive. Parallelen ergaben sich auch zur

Genese des World Wide Web, welches sich in der ersten Generation rein statisch und ohne Nutzerinteraktion darstellte.

Die Entstehung des Social Web brachte auch für das etablierte eLearning einen Kurswechsel: Die neuen Möglichkeiten von Blogs, Wikis, sozialen Netzwerken, Podcasts etc. stellten das Lehrer-Lerner-Verhältnis auf eine neue Grundlage. Denn eLearning 2.0 ermöglichte es nun, Informationen im Social Web kollaborativ und kooperativ zu erarbeiten und Inhalte multidirektional und somit beidseitig zwischen Lehrer und Lerner zu formen. Der Lehrer steht zwar weiterhin im Mittelpunkt des gesamten eLearning-Prozesses; da dieser partizipativ angelegt ist, verfügt der Lerner aber über eigene Mitwirkungsmöglichkeiten. Das dadurch vermittelte prozedurale Wissen eines *know how* unterscheidet sich deutlich von der Wissensqualität des eLearning 1.0 (Michael A. Herzog).

3.2 eLearning 3.0 — eine Bestandsaufnahme

eLearning 3.0 als Paradigmenwechsel in der Lernkultur? Was ist so anders an der neuen Generation, dass man gleich von einem Paradigmenwechsel sprechen kann? Gibt es überhaupt eine klare Definition, was eLearning 3.0 bewirken soll und was es von seinen Vorgängern unterscheidet? Ist es nur ein Label, um vor dem Hintergrund des Aufstiegs des Web 3.0 — des Semantic Web — die nähere Zukunft zu erfassen (Andrew Middleton)? Es scheint tatsächlich so, dass eLearning 3.0 noch keine feste Definition zugrunde liegen würde. Analog zu seinen Vorgängern nur von einer Anwendung des Semantic Web auszugehen (Fehmida Husain), scheint denkbar zu kurz gegriffen. Denn eLearning 3.0 ist definitiv mehr als ein nur um die semantischen Technologien erweitertes eLearning 2.0. Das Semantic Web scheint zwar durchaus geeignet, den eLearning-Prozess beispielsweise von der Verwaltung von Wissensräumen auf die Schaffung von Wissensräumen zu heben (Michael A. Herzog). eLearning 3.0 sollte allerdings neben den semantischen Techniken auch Konzepte einer Education 3.0 beinhalten, die Lerner als Produzenten weiterverwendbarer und frei lizenzierter Inhalte sieht (Derek W. Keats / J. Philipp Smith). Die institutionellen Rahmenbedingungen sind allerdings noch nicht so weit, solche selbst erlernten Inhalte gleichberechtigt als Studienleistungen anzuerkennen wie konventionelle Lehre. Andere gehen bereits einen Schritt weiter und sehen in eLearning 3.0 Möglichkeiten für die Anwendung von künstlicher Intelligenz, allgegenwärtigen Inhalten oder Smart-Interfaces (Michail N. Giannakos / Vasileios Lapatas), aber beschreiten damit bereits Themenfelder von netzbasierten Technologien der vierten Generation wie sie Web 4.0 oder Industrie 4.0 darstellen (Neil Rubens / Dain Kaplan / Toshio Okamoto).

3.3 eLearning by eDoing als Paradigmenwechsel in der Lernkultur

Was eLearning 3.0 am meisten von seinen Vorgängern unterscheidet, ist die abgeschlossene Verschiebung des Fokus vom Lehrer auf den Lerner. Während eLearning 2.0 dem Lerner bereits erste Partizipationsmöglichkeiten eröffnete, steht dieser nun im Zentrum des eLearning-Prozesses. Der Lerner erstellt eigene Wissensräume, während dem Lehrer nur noch die Rolle eines Moderators zukommt. Das Schaffen dieser eigenen Wissensräume ist somit eine Form des *eLearning by eDoing* — elektronisches Lernen durch elektronisches Agieren. Der Lerner wird nun endgültig vom Rezipienten zum Produzenten. Es ist dies wiederum die Definition sowohl einer studentischen als auch einer partizipativen Wissenschaftskommunikation 3.0. Die folgende Matrix zeigt deutlich die Entwicklung von eLearning 1.0 (statisch-rezeptiv und lehrerzentriert) zu eLearning 3.0 (semantisch-produktiv und lernerzentriert).

	Lehrer		Lerner	
eLearning 1.0				statisch
eLearning 2.0				dynamisch
eLearning 3.0				semantisch
	rezeptiv	kooperativ	produktiv	

Abb. 2: Lernerzentrierte Matrix der verschiedenen eLearning-Stufen, Attribute und Direktionalitäten

Bemerkenswert ist, dass eLearning 1.0 noch klar eine monodirektionale Komponente hin auf den Lerner hatte, während sich dies bis eLearning 3.0 gänzlich umkehrte (blaue Pfeile). Innerhalb der Matrix fand also ein Wechsel der Standpunkte statt, wobei dies nicht mit einem Wechsel des Lehrer-Lerner-Verhältnisses einherging. Wie dies prozessual abläuft verdeutlicht die folgende hierarchisierte Matrix. Man sieht, dass das Ziel des eLearning-Prozesses (orange eingezeichnet) *bottom up* vom Lerner zum Lehrer wandert (rot gestrichelte Linie). Der Lehrer ist nicht mehr der Produzent, sondern der Rezipient der Inhalte. Der Lerner wird zum Herrn des Verfahrens, indem er zur Quelle des eLearning-Prozesses und seines Contents wird (hellgrün eingezeichnet). Hierbei ist zu beachten, dass dieser Wechsel nicht linear erfolgt. Das eLearning 2.0 machte durch seine kollaborativen Techniken vielmehr Lehrer und Lernen zu

Produzenten und Rezipienten gleichermaßen (grüne Linien), bevor die begonnene Transformation des Prozesses im Ergebnis spiegelbildlich abgeschlossen sein sollte.

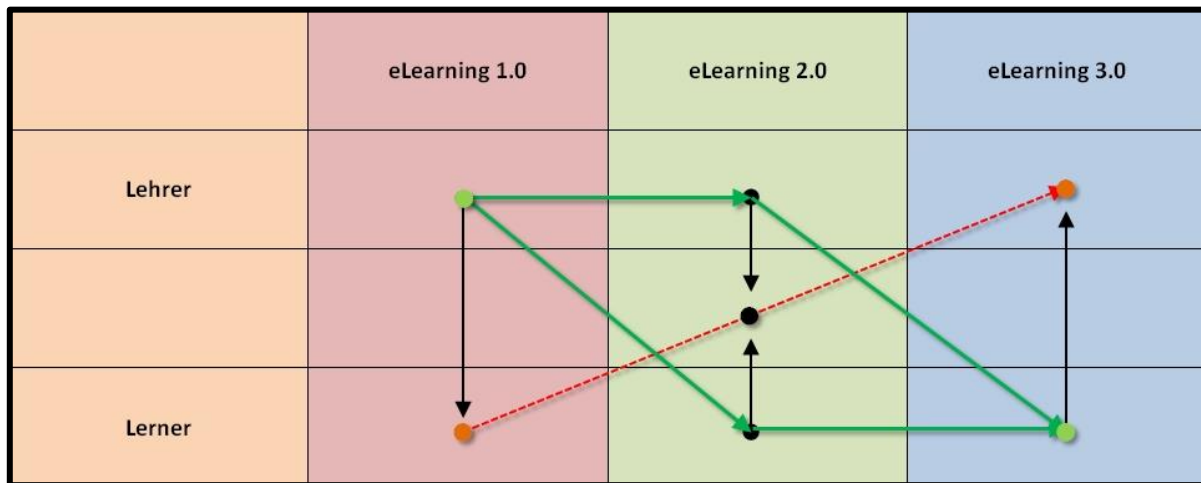


Abb. 3: Hierarchische Matrix der verschiedenen eLearning-Stufen sowie die Veränderungen der Direktionalitäten

4. Wissenschaftskommunikation 3.0 — eine Synthese von eLearning 3.0 und Web 3.0 zur proaktiven Einbindung Studierender in den Wissenschaftsbetrieb

4.1 Exkurs: Semantische Techniken und Web 3.0 als Entwicklungsstufe des gesamten World Wide Web

Die Geschichte des World Wide Web geht mit der Erfindung von HTML durch Tim Berners-Lee bis auf das Jahr 1990 zurück, als unter info.cern.ch die erste Webseite ans Netz ging. Das ins Leben gerufene Web 1.0 war zu diesem Zeitpunkt und noch über zehn Jahre hinweg ein statisches Web, welches den Content-Nutzern so gut wie keine Interaktion mit dem Content-Provider ermöglichte und somit auch streng monodirektional verlief. Common Gateway Interfaces (CGI) und clientseitige Skriptsprachen (JavaScript, VBScript) ermöglichten allerdings erste Funktionalitäten von Foren, Gästebüchern und Nachrichtenformularen. Das Social Web oder auch Mitmach-Internet genannt riss schließlich die zwischen Nutzern und den früheren Providern bestehenden Hürden ein. Es war kein Spezialwissen mehr erforderlich, um in Sozialen Medien wie Facebook einen Kommentar einzugeben oder um seinen eigenen Blog anzulegen. Durch Wikis, Podcasts und andere kollaborative Techniken konnte nun jedermann Inhalte im World Wide Web produzieren. Das Social Web führte zum Boom der gesamten zweiten Generation netzbasierter Techniken, da zahlreiche Firmen, Behörden und Vereine peinlich genau darauf achteten, tauglich für das Social Web zu sein. Das Semantic Web

brachte nun weniger eine Veränderung im Provider-Nutzer Verhalten mit sich, als einen signifikanten Sprung in der Technik. Nicht das Verhältnis zwischen Provider und Nutzer wurde geändert, sondern die Kommunikation zwischen den Providern selbst auf eine neue Grundlage gestellt. Durch semantische, das heißt maschinenlesbare Auszeichnungen, sollen innerhalb des World Wide Web technische Instanzen miteinander kommunizieren sowie Informationen austauschen und interpretieren können. Das Semantic Web stellt somit einen Schritt hin zu einem globalen Wissensraum im Internet dar.

	Provider		Nutzer	
Web 1.0				statisch
Web 2.0				dynamisch
Web 3.0				semantisch
	rezeptiv	kooperativ	produktiv	

Abb. 4: Nutzerzentrierte Matrix der verschiedenen Web-Generationen mit Attributen und Direktionalitäten

Es fällt auf, dass bei einer nutzerzentrierten Sichtweise die Matrix mit der lernerzentrierten Darstellung des eLearning identisch ist. Auch hier vollzieht sich ein Wechsel von in diesem Fall dem Provider zum Nutzer als Herrn des Verfahrens (rotes Kreuz). Der Provider stellt nur noch die technischen und gegebenenfalls institutionellen Rahmenbedingungen zur Verfügung, während der Nutzer die Produktion des Inhalts in Form beispielsweise semantischer Auszeichnungen und Verknüpfungen übernimmt. Dadurch bestätigt sich die Annahme, dass die Entwicklung des eLearning stets parallel mit der des World Wide Web nachzog.

4.2 Eine Synthese von eLearning 3.0 und Web 3.0 zur proaktiven Einbindung Studierender in den Wissenschaftsbetrieb

Wie aber könnte nun eine Zusammenfassung der Konzepte eines eLearning 3.0 mit den Technologien des Web 3.0 aussehen? Auch wenn das Semantic Web noch nicht zu Ende erprobt ist, ist zu konstatieren dass die maschinenverständliche Interpretation und Kommunikation von Inhalten geeignet ist, Wissensräume zu schaffen. Studentische Publikationen bei Plattformen wie »aventinus« stellen eine Form des eLearning 3.0 dar, da die Lerner als Produzenten auftreten und ihr im Rahmen des eLearning-Prozesses erbrachtes Erzeugnis an den Lehrer

richten. Das alleine macht es allerdings noch zu keiner neuen Art der Wissenschaftskommunikation, selbst wenn die Artikel beispielsweise online bereitgestellt würden. Wissenschaftskommunikation ist nur der Prozess, der letztendlich innerhalb fachbezogener Wissensräume stattfindet. Falls dies manuell erfolgt, bedarf es einer Eingliederung des studentischen Produktes in eine öffentlich sichtbare Fachsystematik, wie sie beispielsweise »aventinus« pflegt. Darüber hinaus muss dem Produkt proaktiv eine gewisse Publizität etwa durch die Eintragung in Fachdatenbanken, Fachinformationsdiensten und ähnlichem verschafft werden. Erst das macht die im eLearning 3.0 erbrachte Leistung zum Teil eines größeren Wissensraumes.

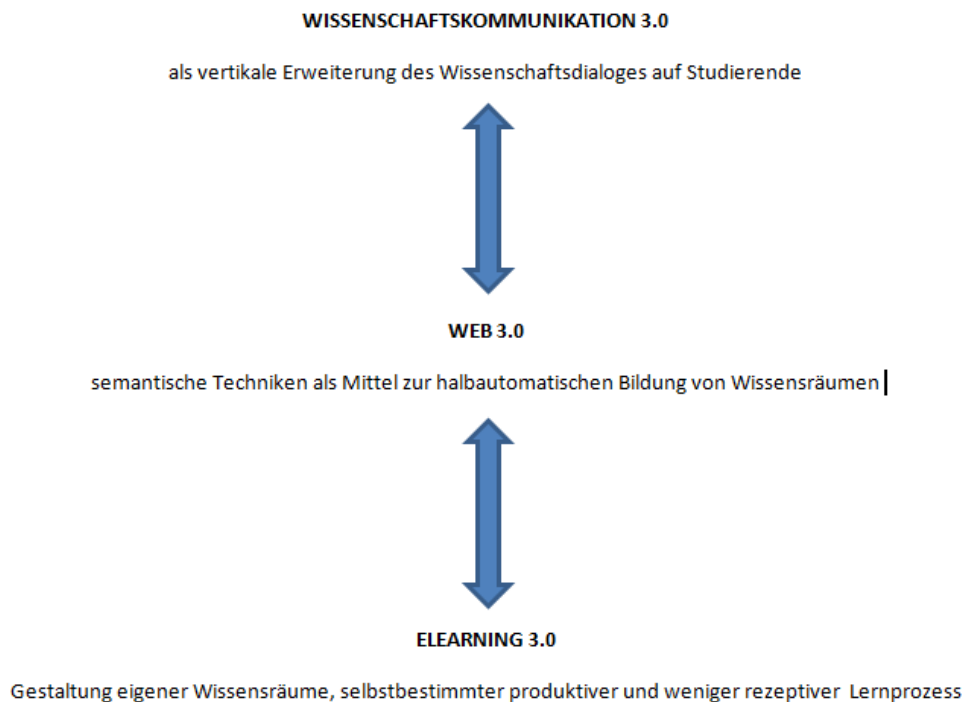
Das Semantic Web ermöglicht aufgrund von Auszeichnungen, welche im Rahmen des eLearning-Prozesses zu vergeben wären, eine teilautomatisierte Einordnung der studentischen Leistung in einen größeren Wissensraum und somit die Transformation in eine studentische Wissenschaftskommunikation 3.0. Aber stimmt Wissenschaftskommunikation 3.0 methodisch überhaupt mit eLearning 3.0 und Web 3.0 überein? Wie würde eine nicht-hierarchisierte, sondern studierendenzentrierte Darstellung der Entwicklung von Wissenschaftskommunikation aussehen? Würde auch hier eine Deckungsgleichheit entstehen?

	Professoren	Promov./Grad.	Studierende	
Wiss.komm. 1.0	X			statisch
Wiss.komm. 2.0		X		dynamisch
Wiss.komm. 3.0			X →	?
	rezeptiv	kooperativ	produktiv	

Abb. 5: Matrix der verschiedenen Generationen von Wissenschaftskommunikation mit Attributen und Direktionalitäten

Man sieht auch hier eine Übereinstimmung mit den Matrizen des eLearning und des World Wide Web. Während in der konventionellen Wissenschaftskommunikation 1.0 noch die Professoren Quelle und Herren des Verfahrens waren, wanderte dies mit der digitalen Wissenschaftskommunikation 2.0 über den akademischen Mittelbau bis hin zu den Studierenden als Produzenten in der studentischen Wissenschaftskommunikation 3.0. Einzig der eLearning 3.0 und Web 3.0 inhärente semantische Charakter sowie eindeutige Direktionalitäten sind für Wissenschaftskommunikation 3.0 sind nicht zwingend anzunehmen. Da bei allen drei Konzepten zumindest von einer — nicht mit Deckungsgleichheit zu verwechselnden — Homoge-

nität ausgegangen werden kann, erscheint Wissenschaftskommunikation 3.0 als eine Synthese von eLearning 3.0 und Web 3.0 als eine belastbare Gleichung.



5. Schlussbetrachtung

Es konnte am Beispiel der Wissenschaftskommunikation, des eLearning und des World Wide Web gezeigt werden, dass netzbasierten Technologien der dritten Generation gleiche Prozesse zugrunde liegen. Die aufgestellten Matrizen machten deutlich, dass die Quelle und somit auch der Schwerpunkt eines Konzepts in der Entwicklung stets vom hierarchisch oben stehenden Lehrer / Provider / Professor zu den unten angesiedelten Lernern / Nutzern / Studierenden wechselte. Während bei eLearning und World Wide Web vor dem Hintergrund der gleichen Direktionalitäten sogar von einer Deckungsgleichheit gesprochen werden kann, ist Wissenschaftskommunikation keine originäre Direktionalität inhärent. Ein weiterer Schritt machte deutlich, dass im Rahmen eines eLearning 3.0 durch eLearning by eDoing erstellte studentische Produkte an sich noch keine Wissenschaftskommunikation 3.0 darstellen. Es ist vielmehr die Einbettung in die Fachöffentlichkeit durch Publizität und Systematisierung, welche die Transformation von eLearning 3.0 zu Wissenschaftskommunikation 3.0 abschließt. Und hier kommt das Web 3.0 ins Spiel, das durch semantische Annotationen diesen Prozess zu einer halbautomatischen Prozedur werden lässt. Es lässt sich somit die Gleichung aufstellen:

$$eLearning\ 3.0 + Web\ 3.0 = Wissenschaftskommunikation\ 3.0$$

Weiterführende Literatur:

Bickmann, Ilka: Nanospots – das 3. Nano-Kurzfilm-Festival in Halle an der Saale – the winner is....? Doppelsieg in Halle a. d. Saale beim 3. Nano-Kurzfilm-Festival: „Nanowasserbomben“ und „Cotton -9“, in: science²public. Gesellschaft für Wissenschaftskommunikation [03.07.2014], http://www.science2public.com/bericht.php?bericht_id=629

Giannakos, Michail N. / Vasileios Lapatas: Towards Web 3.0 Concept for Collaborative E-Learning, in: Proceedings of the Multi-Conference on Innovative Developments in ICT (=Athen/Griechenland, 29-31 Jul. 2010), [Portugal] 2010, S. 147-151.

Herzog, Michael A.: Lehrportfolio Wirtschaftsinformatik, Lehr- und Lernkultur, Phänomenologie EDU 3.0. Vorl.handr. Hochsch. Magdeburg-Stendal (28. Febr. 2012), http://www.mherzog.com/HOME/2_Publikationen/2013-09-10_Lernkultur_Wandel.pdf

historia.scribere. Online Zeitschrift der Institute für Alte Geschichte und Altorientalistik, Geschichtswissenschaften und Europäische Ethnologie sowie Zeitgeschichte der Universität Innsbruck zur Publikation studentischer Arbeiten Ausg. 1ff. (2008/09ff.), red. v. Gunda Barth-Scalmani / Irene Madreiter / Eva Pfanzelter, ISSN 2072-8927, <http://historia.scribere.at>

Hofmann, Andreas C. (als begr. Geschäftsf. Hrsg.): aventinus. Studentische Publikationsplattform Geschichte, darin: (als ehem. Abt.hrsg., bis Nr. 26 [17.03.2011]): aventinus varia, ISSN 2194-1971, sowie: (als ehem. Abt.hrsg., bis Nr. 23 [26.04.2011]): aventinus recensio, ISSN 2194-2137, [alle jew. seit 29.05.2010], <http://www.aventinus-online.de>

Hofmann, Andreas C.: Wissenschaftskommunikation 3.0 — ein Plädoyer für eine vertikale Erweiterung des Wissenschaftsdialogs auf Studierende, in: L.I.S.A. Das Wissenschaftsportal der Gerda-Henkel-Stiftung [14.08.2013], aktual. zweitpubl. in: wissenschaftsmanagement-online [23.06.2014], http://www.lisa.gerda-henkel-stiftung.de/content.php?nav_id=4488

Hussain, Fehmida: E-Learning 3.0 = E-Learning 2.0 + Web 3.0?, in: International Organization of Scientific Research. Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME 09/2013 / Vol. 3, Iss. 3 (Sep - Oct 2013), S. 39-47. DOI: <http://dx.doi.org/10.9790/7388-0333947>

Igel, Christoph: „Zwischen den Stühlen!“ Von eLearning 1.0 zu eLearning 2.0, Vortr. Univ. d. Saarlandes 30. November 2009, <http://www-ags.dfki.uni-sb.de/vorlesungen/eLearning-1.pdf>

Keats, Derek W. / J. Philipp Schmidt: The genesis and emergence of Education 3.0 in higher education and its potential for Africa, in: First Monday. Peer-reviewed Journal on the Internet Vol. 12, No. 3-5 (March 2007), http://firstmonday.org/issues/issue12_3/keats

Middleton, Andrew: eLearning 3.0, based upon the ideas of Steve Wheeler / George Siemens / Terry Anderson / Stephen Downesand, Vortr. Shellfield Hallam Univ. in: slideshare [13.10.2010], <http://www.slideshare.net/amiddlet50/e-learning-30>

Neil Rubens / Dain Kaplan / Toshio Okamoto: E-Learning 3.0. anyone, anywhere, anytime, and AI, in: International Workshop on Social and Personal Computing for Web-Supported Learning Communities (SPeL 2011),

Dec 2011, prepr. in: <http://activeintelligence.org/wp-content/papercite-data/pdf/elearning-30-rubens-spel-2011--preprint.pdf>

Perspektivräume. Historische Zeitschrift [seit Jan. 2014: Wissenschaftlicher Blog] aus studentischer Hand Ausg. 1/2010 ff., red. v. Florian Grumblied / Vanessa Erstmann / Jan Heinemann, hrsg. im Auftr. d. Historischen Seminars d. Leibniz-Universität Hannover, <http://www.perspektivraeume.uni-hannover.de> (zwischenzeitlich nicht erreichbar)

reviewlution.net. Studentisches Rezensionjournal (SoSe 2011ff.), begr. im Auftr. d. Instituts für Geschichte d. Technischen Universität Darmstadt v. Birte Förster in Zusammenarbeit mit zahlreichen Studierenden, seit Apr. 2012 red. v. Alexander Braun u.a., <http://www.geschichte.tu-darmstadt.de/index.php?id=reviewlution>

Skriptum – studentische Onlinezeitschrift für Geschichte und Geschichtsdidaktik Jg. 1 ff. (2011ff.), hrsg. v. Max Grüntgens / Dominik Kasper unter Mitarbeit v. Katharina Thielen u. in Zusammenarbeit mit der Arbeitsstelle Digitale Akademie a. d. Akademie d. Wissenschaften u. d. Literatur Mainz, ISSN 2192-4457, <http://www.skriptum-geschichte.de>