

# **Verstehen, Transdisziplinarität und implizites Wissen: Die Herausforderung durch Freie Bildungsmedien und Digitale Archive**

Constanze Fanger

## *Zusammenfassung*

Die Bereitstellung expliziten Wissens durch digitale Archive und die neuen Bildungsmöglichkeiten durch Open Educational Resources (OER) eröffnen Möglichkeiten für die Beförderung eines wissenschaftlichen und sozialen Fortschritts, jedoch nicht per se für eine egalitäre Informationsgesellschaft. Vielmehr bedeutet die Veränderung der Informations-, Medien- und Bildungslandschaft eine Herausforderung, die nur durch ein erweitertes Bildungskonzept bewältigt werden kann, welches nicht nur die Fähigkeit im Umgang mit Medien umfasst, sondern eine allgemeine Kompetenz zur Wissensbildung. Die Dynamik der Wissenskonstituierung kann anderenfalls zu einer Überforderung werden, welche die neue Freiheit des Nutzers in Orientierungslosigkeit und Fremdbestimmung umschlagen lässt.

## **Einleitung**

Die diesem Aufsatz übergeordnete Frage lautet, inwiefern die Hoffnung berechtigt ist, durch den technologischen Fortschritt der digitalen Bildungsmedien und Archive auch einen wissenschaftlichen und sozialen Fortschritt zu erreichen. Der Untersuchung liegt die Auffassung zu Grunde, dass der freie Zugang zu Information nicht mit einer freien Bildung gleichzusetzen ist. Sie bezieht sich deshalb nicht ausschließlich auf OER, sondern trägt dem Umstand Rechnung, dass sich unsere Gesellschaft zu einer Wissensgesellschaft entwickelt hat, in welcher der Mensch einem lebenslangen Lernprozess unterworfen ist, den er selbst regulieren muss. (Vgl. Pscheida 2010, S. 244) Die Selbstverantwortlichkeit für die eigene Entwicklung und für die Auswahl der lernrelevanten Inhalte als „Form der Wissensaneignung setzt folglich

einen permanent freien und flexiblen Zugang zu den gesellschaftlichen Wissensbeständen grundlegend voraus.“ (Pscheida 2010, S. 244) Für diesen Zugang ist der Mensch auf das Internet angewiesen, wobei die Suchmaschinen „zusammen mit den Webbrowsern die Universalschnittstelle zur digitalen Welt [bilden].“ (Mattern 2008, S. 11) Die neu gewonnene Freiheit des Nutzers ist dialektisch, denn sie unterliegt, wie jede Form der Freiheit, bestimmten Bedingungen. Absolute Freiheit existiert nicht, da sie in Willkür und Orientierungslosigkeit, also in ihr Gegenteil umschlagen muss. Reflektierte Beschränkungen sind nötig, um einen freien Umgang mit Informationen zur Entfaltung kommen zu lassen, so wie auch Erkenntnis immer unter perspektivischen Einschränkungen steht, um überhaupt Bedeutung für uns zu gewinnen. Die frei verfügbare Information ist eine Herausforderung eines neuen kritischen Denkens und geht mit größerer Verantwortung der Produzenten und Konsumenten einher, zumal die Grenze zwischen beiden mit dem Web 2.0 verschwimmt. Im Folgenden werden Möglichkeiten dieses Denkens erläutert sowie Gefahren benannt, die in der Überforderung durch die neue Herausforderung liegen. Außerdem soll deutlich gemacht werden, dass Medienkompetenz, Bildung und innovatives, kritisches Denken nicht nur expliziter Informationen bedarf, sondern auch der Ausbildung eines impliziten, also personalen und leiblichen Wissens.

## **Thesen**

Vier Thesen sollen die folgenden Ausführungen gliedern, wobei die ersten beiden Thesen die eingangs genannte Hoffnung stützen (jedoch ebenfalls unter bestimmten Bedingungen), während die letzten beiden Thesen Aspekte benennen, die diese Hoffnung eindämmen oder sie zumindest unter weitere Bedingungen stellen. Die Thesen erheben dabei nicht den Anspruch, Chancen und Risiken erschöpfend zu benennen. Sie greifen vielmehr einige wichtige Kernpunkte der Entwicklung heraus, wobei sie sich zunächst auf einen formellen Bildungskontext beziehen (These 1 und 2). These 1 und 2 beschreiben einen rekursiven Prozess, in welchem OER stets das, was sie begünstigen (Dynamisierung des Wissens, Mentalität des Teilens) bis zu einem gewissen Grad schon voraussetzen. Die zunehmende „Verwissenschaftlichung der Gesellschaft“ (Pscheida 2010, S. 214) hingegen erlaubt eine Erweiterung des Blickfeldes auf alle Nutzer der Informationstechnologie, sodass sich These 3 auf die Beschaffen-

heit des menschlichen Wissens und dessen Aneignung allgemein bezieht und These 4 auf die Problematik des Zugangs zu Informationen über Suchmaschinen.

- These 1: Open Educational Resources (OER) sind als adäquate Darstellung der neuen Wissenslandschaft sowohl Folge der Dynamisierung des Wissens als auch Katalysator für einen gelungenen Umgang damit durch die Begünstigung und Anregung eines reflektierenden Verstehenswissens.
- These 2: Der freie Zugang zu Informationen begünstigt eine inter- beziehungsweise transdisziplinäre Zusammenarbeit in den Wissenschaften und birgt somit ein großes Innovationspotenzial. Eine Mentalität des Teilens ist hier sowohl Bedingung als auch Folge der OER.
- These 3: Um aus dem Zugang zu expliziter Information Wissen zu generieren ist implizites Umgangswissen nötig.
- These 4: Die Strukturierung der zugänglichen Datenmasse muss einsehbar, reflektiert sowie veränderbar sein, damit sich keine selbstverstärkenden oder manipulierten Automatismen ausbilden.

## **Argumentation**

### **Zu These 1: Dynamischer Wissensbegriff und Verstehen als Metawissen**

Durch die permanente Möglichkeit des Zugriffs auf Informationen über das Internet und die Digitalisierung der vorhandenen Schriftbestände ist es für den Lernenden nicht mehr unbedingt nötig, Informationen auswendig zu lernen. Er muss nicht mehr alles parat haben, sondern wissen, wo die nötige Information zu finden ist und wie damit umzugehen ist. Die Lernentwicklung gestaltet sich dann vielmehr als eine „Entfaltung von Kompetenzen“ (Irrgang 2011, S. 136) wie jener zur Problemlösung, Koordination und Kommunikation. Befreit vom Zwang zur Akkumulation der Informationen entsteht mehr Freiraum, aber auch Bedarf für „the development of metacognitive skills, or learning how to learn.“ (Condie & Livingston 2007, S. 339) Denn „the knowledge of the world [...] and the information [...] is developing rapidly, in part aided by an almost universal access to the World Wide Web.“ (Condie & Livingston 2007, S. 339) Zu den metakognitiven Fähigkeiten zählen beispielsweise die Verantwortung für und

die Regulierung des eigenen Lernens, ein kritisches Bewusstsein sowie die Reflexion der verfügbaren Informationen (vgl. Condie & Livingston 2007, S. 339). Man könnte das, was in diesem Lernen des Lernens erarbeitet wird, ein Metawissen nennen, das in seiner Reflexivität nicht einfach nur Informationen aufnimmt, sondern sie zu einem Zusammenhang vernetzt, wofür ein grundsätzliches Verstehen der Bedeutungen, die hinter der Anordnung und möglichen Kontextualisierung der Daten stehen, nötig ist. Es entwickelt sich also ein reflektierendes Verstehenswissen, das in hermeneutischem Vollzug und stetiger Neuordnung Wissen generiert. Das Denken dynamisiert sich als Anpassung an die ständig sich verändernden Wissensbestände. Somit löst ein „prozessualer Wissensbegriff“, (Sandbothe 2001, S. 223) das von bloßer Akkumulation geprägte statische Wissensverständnis ab. Diese Schwerpunktverlagerung vollzieht sich zwar nicht erst mit den Informationstechnologien, denn schon im 19. Jahrhundert setzte mit der Ausdifferenzierung des Wissenschaftssystems eine „Dynamisierung des Wissensbegriffs“ (Stadie 2012, S. 54) ein. Dennoch erlangt jener Prozess durch die neuen Bildungsmöglichkeiten und den erweiterten Zugang zu Informationen eine neue Dimension. Andererseits werden OER im pädagogischen Alltag wohl nur dann Akzeptanz als effiziente Lernmittel finden, wenn zuvor eine Abwendung vom statischen Wissensmodell stattgefunden hat. Die damit zunächst einhergehende Unsicherheit vor allem bei Lehrern ist wohl eine Hürde für die Verbreitung von OER. (Vgl. Condie & Livingston 2007, S. 342 ff.)

Die Prozessualität und Dynamisierung des Wissens macht zugleich dessen Kontingenz und Unabgeschlossenheit bewusst. Ein Text tritt nicht mehr als abgeschlossenes, nur aufzunehmendes Wissen auf, er verliert seine „ontologische Dignität“ (Iske & Marotzki 2010, S. 2). Stattdessen kann er in seinen diversen Verweisungszusammenhängen dargestellt werden und regt zum Weiterdenken und zur Partizipation an. Damit geht eine Bewusstwerdung von der Konstituiertheit von Erkenntnis einher. Zum Beispiel bei der Gestaltung einer „seminareigenen Homepage erfahren Lehrer und Schüler den Raum des Wissens [...] als Produkt ihrer kooperativen Imagination und kollektiven Gestaltungskraft.“ (Sandbothe 2011, S. 220) Umgekehrt beinhaltet der „implizit konstruktivistische Charakter von Wissen [...] auch eine prinzipielle Prozessorientierung und Unabgeschlossenheit, zwei wesentliche bildungstheoretische Prinzipien“ (Iske & Marotzki 2010, S. 2), sodass OER als geeignetes Mittel der Darstellung und Flexibilisierung des Wissens gelten können. Iske und Marotzki stellen fest, dass „[d]ie unter dem Begriff des „Web 2.0., subsumierten Dynamiken und

Transformationen [...] zur Steigerung der Reflexivität in der alltäglichen Praxis des Umgangs mit Wissen [führen]“ und zudem „kollaborative und partizipative Aspekte der Wissensgenerierung [betonen].“ (Iske & Marotzki 2010, S. 10)

Das lebenslange, aktive Lernen schult die Skepsis gegenüber der Vorstellung eines absoluten Wissens, wodurch sich womöglich auch eine Offenheit und Toleranz gegenüber anderen Perspektiven einstellen kann. Darin wäre in jedem Falle ein sozialer Fortschritt zu sehen, den freie Bildungsmedien ermöglichen, aber natürlich nicht zwangsläufig nach sich ziehen. Der wissenschaftliche Fortschritt besteht in der Dynamisierung des Wissens, die Flexibilität, Reflexivität und Innovation befördert. OER können sowohl als Folge der veränderten Bedingungen als auch als adäquates Instrument zur Begegnung der Herausforderung und somit als Katalysator und Regulator der Dynamisierung des Denkens gelten.

## Zu These 2: Transdisziplinarität und Innovativität

Mit der Globalisierung haben sich gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Probleme stärker verzweigt und verflochten. Der Bedarf an einer Verknüpfung der Disziplinen nimmt vor allem dort zu, „wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist“ (Mittelstraß 2003, S. 10). Mittelstraß versteht unter Transdisziplinarität eine Kooperation zwischen Disziplinen, die „zu einer andauernden, die fachlichen und disziplinären Orientierungen selbst verändernden wissenschaftssystematischen Ordnung führt.“ (Mittelstraß 2003, S. 9) Balsiger erweitert diese Bestimmung der Transdisziplinarität als Überschreitung zwischen den fachlichen Grenzen um ein „Überschreiten vom wissenschaftlichen zum außerwissenschaftlichen Bereich.“ (Balsiger 2005, S. 184) Die wissenschaftlichen Strukturen passen sich somit den sich immer komplexer stellenden gesellschaftlichen und ökologischen Problemen an. Diese Flexibilität kann als Folge der oben erläuterten Prozessualität und Dynamisierung des Wissens und der Entwicklung eines reflexiven Metawissens betrachtet werden (die wiederum durch die neuen Darstellungsmöglichkeiten von Wissensbeständen begünstigt werden). Mit dem freien Zugang zu Informationen und zur Forschung Anderer ist es leichter, Wissensbestände neu zu kombinieren und deren Anwendungsmöglichkeiten durch erweiterte Perspektiven zu entdecken, wodurch neues Wissen erzeugt wird. (Vgl. Stadie 2012, S. 209)

Verhärtete Wissensstrukturierungen sowie eingefahrene Interpretationsmechanismen können aufgebrochen und Methoden transferiert werden. Da im wissenschaftlichen Bereich „Inter- bzw. Transdisziplinarität inzwischen nahezu als Synonyme für Kreativität und Fortschritt [gelten]“ (Stadie 2012, S. 207) und digitale Archive sowie freie Bildungsmedien die disziplinenübergreifende Forschung begünstigen, indem Informationen frei zugänglich sind und Wissen flexibler strukturiert und somit besser vernetzbar wird, tragen sie auch zu Innovation und wissenschaftlichem Fortschritt bei. Im OECD-Bericht über OER wurde als eines der Hauptargumente für die Nutzung von OER durch Institutionen genannt, dass *„open sharing will speed up the development of new learning resources, stimulate internal improvement, innovation and reuse“* (OECD 2007, S. 65).

Die Voraussetzung für diese Prozesse ist jedoch ein gelockertes Verständnis vom geistigen Eigentum. Der Vorstellung von geistigem Eigentum liegt eine zu individualistische Sichtweise zu Grunde, welche die Tatsache ausklammert, dass Ideen auf vorhergehendem Gedankengut aufbauen: *„An intellectual work never springs pure and original from a single human mind.“* (Spinello & Tavani 2001, S. 260). Spinello und Tavani sprechen von einer *„social nature of information“*, genauer: *„information is about communication; it is meant to be shared“* (Spinello & Tavani 2001, S. 261). Als eine der hauptsächlichen Hürden für die OER-Bewegung nennt Braun den mangelnden Willen zu teilen. (Vgl. Braun 2008, S. 43) Andererseits werde durch OER auch *„eine Kultur des Teilens und Verbesserns angeregt.“* (Braun 2008, S. 41) Es zeigt sich hier also ein ähnliches Wechselwirkungsverhältnis oder wechselseitiges Bedingungsgefüge wie zwischen OER und der Dynamisierung der Wissensstrukturen.

Das Innovationspotenzial, das in der Entwicklung von Transdisziplinarität sowie in dem dynamischen Wissensverständnis liegt, kann also nur dann ausgeschöpft werden, wenn die geistige Produktion als ein gemeinschaftliches Gut angesehen wird, sodass die darauf aufbauende Weiterproduktion ermöglicht wird. Der Innovationsgrad ist höher, wenn Wissen geteilt und darüber kooperiert wird. (Vgl. Filk & Bergamin 2009, S. 3 f.) Durch den freien Zugang zu den wissenschaftlichen Erkenntnissen anderer kann problemorientierter und effektiver geforscht werden. Der Austausch erfolgt schneller und über Entfernungen hinweg. Dabei können sich verschiedene Theorien gegenseitig anregen, wobei die Rezeption und der Rücklauf schneller vonstatten gehen. Zudem kann eine *„Doppelforschung vermieden werden“* (Irrgang 2011, S. 162).

Somit wäre also der mögliche wissenschaftliche Fortschritt umrissen, den der freie Zugang zu Informationen, die flexible Wissenstrukturierung und das sich daraus entwickelnde dynamische und innovative Denken bergen.

Da Technik ihren Gebrauch nicht determiniert, implizieren freie Bildungsmedien und digitale Archive zwar die Möglichkeit eines sozialen und wissenschaftlichen Fortschritts, jedoch nicht den Fortschritt selbst. Nun könnte man meinen, dass nur die Möglichkeit zur Entwicklung zunächst nichts ändert, wenn man sie nicht nutzt. Das bloße Bestehen der Möglichkeit aber ist eine Herausforderung, die uns nicht unverändert lässt: Lernen wir nicht, sie reflektiert zu nutzen und einzubinden in einen darüber hinaus gehenden Bildungskontext, so wird es vielmehr zu einem Rückschritt kommen. Denn die Nutzung des Internets lässt sich im Alltag westlicher Gesellschaften kaum vermeiden, das Bestehen von Möglichkeiten eines effektiveren Arbeitens stellt Anforderungen an das Berufsleben und schafft Konkurrenzsituationen auch zwischen den Bildungseinrichtungen. (Vgl. Braun 2008, S. 42) Zudem ist das Informieren über digitale Medien zum Alltag geworden. Die im Zuge dessen von medienpädagogischer Seite gestellte Forderung nach Medienkompetenz muss zunächst klären, welches Wissens- und Bildungskonzept dieser Kompetenz zu Grunde gelegt wird. Im Folgenden soll verdeutlicht werden, inwiefern ein ganzheitliches Wissens- und Bildungskonzept, das sowohl explizites als auch implizites Wissen beinhaltet, verfolgt werden muss.

### Zu These 3: Implizites Wissen als Voraussetzung für Medienkompetenz

Kommunikation ist nicht einfach nur das Austauschen von Informationen, denn sie ist stets ein „personal eingefärbtes Verhältnis“ (Irrgang 2011, S. 149). Durch die face-to-face-Kommunikation wird Wissen erst lebendig, da ein Gespräch stets nicht explizierbare Komponenten wie Mimik, Gestik und Ton enthält. Diese vielfältigen Faktoren, welche die Gesamtsituation eines Gespräches prägen, sind die notwendige Basis für die Einübung eines sozialen Umgangs. Auch prägt sich Wissen, das im Gespräch gewonnen wurde und an bestimmte Situationen gebunden ist, besser ein als das im Alleingang theoretisch erarbeitete. Im Trend Report zu OER von 2012 wird festgehalten: „The interaction between the instructor and the student, and between the students, is of inestimable value within the learning process.“ (Kuipers 2012, S. 43)

Information ist nicht mit Wissen gleichzusetzen, vielmehr ist Wissen die interpretierte und anwendbare Information. Meyer versteht Wissen als „prozessgebundene[n] Systemzustand“ (Meyer 2006, S. 118), wobei die Materialien, die durch das von ihm entwickelte Wissensmanagement-System *study.log* bereitgestellt werden, „ihren erkenntnistheoretischen Wert erst durch die Zuordnung von *Kontexten* [gewinnen].“ (Meyer 2006, S. 122)

Der Umgang mit explizitem Wissen erfordert die Gewichtung, Deutung und Einordnung von Information. Auch Schmiede erläutert, dass die mit „Medienkompetenz“ beschriebenen Fähigkeiten „für die Bewältigung der mit Wissensarbeit verbundenen Aufgaben nicht aus[reichen], denn die für die gegenwärtige Entwicklung zentrale Kompetenz ist die an die Person gebundene Fähigkeit zur Vermittlung zwischen Informationen und Wirklichkeit, mit anderen Worten die Kontextualisierungsfähigkeit.“ (Schmiede 2008, S. 131)

Eine solche Fähigkeit lässt sich nicht einfach auf einem Datenträger abspeichern und weitergeben. Wir haben es hier mit dem zu tun, was Michael Polanyi ein *personal knowledge* nennt, ein implizites Wissen beziehungsweise *tacit knowing*. (Vgl. Polanyi 1985, S. 9) Diese Wissensform des Know-how wird durch Einübung verinnerlicht und verleblicht. Polanyi betrachtet „das menschliche Erkennen ausgehend von der Tatsache, *daß wir mehr wissen, als wir zu sagen wissen.*“ (Polanyi 1985, S. 14) Dies lässt sich am Beispiel des Fahrradfahrens zeigen: Wir erlernen es, ohne die genauen Gesetze der Schwerkraft oder Reibung zu kennen. Wir lernen, mit dem Fahrrad umzugehen und nur darin erlangt es seinen Sinn. Mit dem Fahrrad allein oder eben mit einer isolierten Information können wir zunächst nichts anfangen. Das Fahrrad steht als „Zeug“, um mit Heidegger zu sprechen, in einem Verweisungszusammenhang, einer „Bewandtnisganzheit“ (Heidegger 1986, S. 84). Die Seinsart des Zeugs nennt Heidegger die „Zuhandenheit“ (Heidegger 1986, S. 69), es verweist auf einen Gebrauch, ein „Um-zu“ (Heidegger 1986, S. 69). Entdecken wir diesen Zusammenhang nicht, so bleibt das Fahrrad für uns ein nur Vorhandenes, in seiner Verwendbarkeit nicht Verstandenes. Ob es defekt ist oder man nie gelernt hat, es zu fahren, läuft auf dasselbe hinaus – es bleibt ungenutzt. Ebenso verhält es sich mit der reinen Information: ohne die implizite Fähigkeit, sie in einen Problemzusammenhang zu integrieren, kann aus einer Information kein Wissen generiert werden. Jene Fähigkeit des Umgangs mit Informationen ist also eine wichtige Voraussetzung zur Entwicklung von Medienkompetenz.



Bei der Diagnose eines Experten oder der Geschicklichkeit eines Handwerkers kommen stets theoretisches Wissen (knowing that) und praktisches Können (knowing how) zusammen. Es bedarf gewisser *skills* eines Wissenschaftlers, um „ein Untersuchungsobjekt für die Experimentalapparatur verfügbar zu machen.“ (Breidbach 2008, S. 57) Auch als Handwerker sind die Erfahrungen im Umgang mit Materialien sehr wichtig. Dieses praktische Wissen ist nur begrenzt archivierbar, da es Handlungsanweisungen enthält, die nicht völlig rationalisiert sind (Vgl. Breidbach 2008, S. 80). Durch Handeln und leibliches Wissen wird eine Ordnung des Wissens geschaffen, die vor allem als Praxis vermittelt wird. Es ist also für das Lernen bestimmten Wissens unabdingbar, körperlich anwesend zu sein.

Nach Polanyi erwerben wir implizites Wissen, indem wir eine „Beziehung zwischen zwei Ereignissen [...] registrieren, von denen beiden wir Kenntnis haben, aber nur eines in Worten ausdrücken können.“ (Polanyi 1985, S. 16) Dabei verstehen wir eine Bedeutung, wobei dieses Verstehen jedoch sowohl kulturell als auch historisch eingebettet sowie interessenabhängig und -geleitet ist.

Worauf Polanyi eigentlich hinaus will, ist Folgendes: Nimmt man an, dass „implizite Gedanken einen unentbehrlichen Bestandteil allen Wissens [bildeten], so würde das Ideal der Beseitigung aller persönlichen Elemente des Wissens de facto auf die Zerstörung allen Wissens hinauslaufen.“ (Polanyi 1985, S. 27) Eine Formalisierung des Wissens, die von jeglicher Vorstrukturierung, Einbettung und Färbung zu abstrahieren meint, ist also nur begrenzt wünschenswert, nicht jedenfalls für die Entwicklung von Erkenntnis.

Implizites Wissen geht insofern explizitem Wissen voraus, als vor jeder Errichtung einer Theorie oder Hypothese ein Problem gesehen werden muss, wozu es der Ahnung eines verborgenen Zusammenhangs bedarf. (Vgl. Polanyi 1985, S. 28) Im Dialog „Menon“ greift Platon das Paradox des Suchens und Findens auf (Vgl. Platon 2005, S. 35), das im Nachwort von Margarita Kranz folgendermaßen formuliert wird: „Wer Menon überhaupt nicht kennt, kann ihn auch nicht suchen, weil er nicht weiß, worauf er seine Suche richten soll und wie er ihn aus der Menge der anderen herausfinden kann; selbst wenn er zufällig auf ihn trafe, wüßte er nicht, daß es Menon ist.“ Menon kann hier als Metapher für die Lösung eines Problems verstanden werden. Würde man diese Lösung schon kennen, so bräuchte man sie nicht suchen; kennt man sie absolut nicht, so ist ein Fund nicht zu verifizieren. Man benötigt zur Erkenntnis also ein ungefähres Vorwissen, das für die Konkretisierung offen ist. Mit Polanyi kann

man aus dem Paradox schließen, dass eine wirkliche Suchbewegung ohne implizites Wissen nicht möglich wäre: „Platons *Menon* demonstriert zwingend, daß wir kein Problem erkennen oder seiner Lösung zuführen könnten, wenn alles Wissen explizit, das heißt klar angebar wäre.“ (Polanyi 1985, S. 29) Das richtige Fragen und Suchen will also auch erst gelernt sein. Eine Suchmaschine allein hilft da nicht viel weiter, sie sucht lediglich nach formalen Kriterien ohne Bewusstsein für Inhalt und Bedeutung.

Die Wissensfindung lässt sich als hermeneutische Erschließung beschreiben, wobei die Suche ein vages Vorwissen voraussetzt und die anfängliche Unterbestimmung und Unschärfe sich als Stärke erweist, nämlich zu entdecken statt nur zu konstruieren.

#### Zu These 4: Strukturen und Automatismen

Im Folgenden soll auf die Bedeutung der Suchmaschinen als „Gatekeeper“ (Machill et al. 2007, S. 7) der digitalen Welt eingegangen werden. Diese Erweiterung des Blickfeldes des formellen auf das informelle Lernen ist insofern nötig, als Suchmaschinen laut Mattern inzwischen ein „selbstverständlich genutztes „professionelles,, Rechercheinstrument dar[stellen]“ (Mattern 2008, S. 12). Das Internet formt unsere Wissenskultur grundlegend und muss daher in seiner alltäglichen Benutzung über Suchmaschinen im Hinblick auf seinen Bezug zur Bildung betrachtet werden. Der Umgang mit der Datenflut stellt sowohl den formell als auch den informell lernenden Netzuser vor Probleme.

Die Masse an bereitgestellten Informationen benötigt für einen effektiven Umgang eine Strukturierung. Diese wird durch die Such- und Rankingalgorithmen der Suchmaschinen hergestellt. Hierbei ergeben sich für die Meinungsbildung folgende Probleme: „Die Relevanz-Kriterien [...] bleiben als Firmengeheimnisse der Suchmaschinenunternehmen gehütet.“ (Machill et al. 2007, S. 8) Zudem besteht die Gefahr der Manipulation der Rankingalgorithmen, wobei „[d]ie Grenzen zwischen erlaubtem und illegalem >Tunen< der Rankingplätze [...] fließend [sind].“ (Machill et al. 2007, S. 18). Welche Treffer auf der Ergebnisliste ganz oben erscheinen unterliegt also nicht einsehbar Kriterien. Die Anordnung der Suchergebnisse beeinflusst die Wahrnehmung des Nutzers bezüglich dessen, was als relevant eingestuft wird. Der freie Zugang zu Information suggeriert hingegen einen selbst geleiteten, nicht von anderen

vorstrukturierten Zugriff, die Formalisierung des Wissens eine Ablösung des Inhalts von der Form. Aber selbst wenn Informationen nicht-hierarchisch bereitgestellt werden, so ist doch mindestens unser persönliches Verstehen in einen gesellschaftlichen, kulturellen und historischen Horizont eingebettet und interessengeleitet – es ist also nicht nur ein Bewusstsein für die mit Vorsicht zu genießende Relevanzsuggestion der Suchmaschinen vonnöten, sondern auch Selbstreflexion.

Verschärft wird die Problematik der undurchsichtigen Informationsbeschaffung dadurch, dass der Suchmaschinenmarkt von einem „Oligopol“ beherrscht wird (Google, Yahoo!, MSN), und diese „Konzentration der Selektionsfunktion in wenigen Händen [...] das potenzielle Risiko des Missbrauchs [birgt].“ (Machill et al. 2007, S. 9) Untersuchungen zum Nutzerverhalten haben ergeben, dass „etwa die Hälfte der User nie die Suchmaschine wechselt“, wodurch sie sich „in eine Abhängigkeit von den Selektions- und Rankingkriterien einer Suchmaschine [begeben].“ (Machill et al. 2007, S. 30) Außerdem wurde festgestellt, dass „ein Großteil der Nutzer nur die erste Seite der Ergebnisliste anschaut und lediglich wenige Treffer aufruft.“ (Machill et al. 2007, S. 30)

Nach Iske und Marotzki werden durch den Umgang mit Wikis, die sowohl für OER als auch das informelle Lernen immer größere Bedeutung gewinnen, „[n]icht nur die konkreten Inhalte [...] zum Gegenstand der Reflexion, sondern auch die Frage nach den Strukturen der Darstellung und die Frage des Einflusses der Struktur auf den Inhalt.“ (Iske & Marotzki 2010, S. 10) Dies ist jedoch bei dem alltäglichen Umgang mit Suchmaschinen zumeist nicht der Fall. Aufgrund der wenig ausgeprägten Nutzerkompetenz und der geringen Reflexion auf die Strukturierung der Informationen sowie der Überforderung durch das „unendliche Verweisungsgefüge“ der Datenflut, welches durch einen „pragmatischen Abbruch“ beendet werden muss (Sandbothe 2001, S. 224), ergeben sich Gefahren der kritiklosen Entlastung von Orientierungsbemühungen. Die neu gewonnene Freiheit durch den Zugang zu einer unendlichen Datenmasse schlägt um in eine willkürliche, oder schlimmer, fremdbestimmte Auswahl der Ergebnisse. Es entstehen Automatismen in der Informationsbeschaffung, die vom Begriff einer reflektiert eingeübten Routine zu unterscheiden sind. So können „intuitive und heuristische Entscheidungen [...] auch auf einer höheren Ebene rational und ökonomisch sinnvoll erscheinen“ (Machill et al. 2007, S. 30 f.) Automatismen hingegen sind hier zu verstehen als fremdbestimmte Routineabläufe, die auf der höheren

kognitiven Ebene der Bildung in Meinungsmanipulation münden können. Suchpfade wie die über die Suchmaschine Google zur Webseite Wikipedia schleifen sich schnell ein und sind zunächst nicht verwerflich, solange das Bewusstsein besteht, dass es auch andere Suchmaschinen und Wikis gibt. Auch werden durch das Einschleifen von Suchpfaden bestimmte Tendenzen verstärkt, während andere zunehmend ausgegrenzt werden. Nutzungshäufigkeiten bestimmen bei Youtube die Anzeige der Videos, bei Amazon die Anzeige weiterer Artikel, bei Google die Autovervollständigung von Suchbegriffen. Ungeachtet des Vorteils, zum Weitersuchen animiert zu werden, wird es schwieriger, an das Nichtgenutzte, Nichtgesuchte heranzukommen.

Zudem kann ein Zuviel an Information die Kreativität ersticken. Zu sehen, was alles schon gedacht und geschrieben worden ist zu einem bestimmten Text, lässt, trotz der Unabgeschlossenheit der Rezeption, nicht mehr viel Spielraum. Die persönliche Aneignung des Textes könnte zu sehr durch andere Sichtweisen geleitet werden und somit das Selbstdenken hemmen. Eine gewisse Distanz scheint doch nötig, „um über das je Gegebene hinausdenken und – entwerfen zu können“, denn sonst wirkt Online-Bildung „hochgradig affirmativ“ (Sesink 2008, S. 413). Es kann also auch von Vorteil sein, eine ständige Partizipation zu verweigern: „Die sachlich und sozial begründete und immer wichtiger werdende Fähigkeit zur Nicht-Information und Nicht-Kommunikation wird nach wie vor zuwenig ausgebildet.“ (Schmiede 2008, S. 131) Die Fülle an Wissen, die einen leicht überfordern kann, verleitet zur Schnellrezeption über Zusammenfassungen, die es aber kaum zulassen, Gedanken eines Textes zu verinnerlichen.

Für eine gelingende Bildung mittels neuer digitaler Möglichkeiten, seien dies OER, digitale Archive oder das World Wide Web im Allgemeinen mit seiner Öffnung zur Partizipation, reicht es nicht aus, von dem Lernenden die nötigen Fähigkeiten im Umgang mit den Medien abzuverlangen, vielmehr muss eine allgemeine Kompetenz zum Wissenserwerb geschult werden. Außerdem sollten Pädagogen Orientierung bieten können, was nur auf der Basis eines zuvor hergestellten Vertrauensverhältnisses geschehen kann. Die soziale Komponente des Lernens ist also unabdingbar. Weiterhin sind die Softwareentwickler und Technikdesigner in die Verantwortung zu ziehen, die Bildungsinteressen nicht durch ökonomische Interessen untergraben zu lassen und die Funktionsweisen ihrer Produkte offenzulegen. Die Qualitätssicherung der zugänglichen Materialien zur Herstellung des Vertrauens in die Darstellung von Inhalten, die eine der größten Hürden für die effiziente Nutzung des frei zugänglichen Wissens dar-

stellt (Vgl. Filk & Bergamin 2009, S. 7), ist eine Aufgabe vieler Beteiligter – es reicht nicht aus, von dem Lernenden die Medienkompetenz abzuverlangen, die Glaubwürdigkeit der Inhalte einschätzen zu können.

## **Fazit**

Die Bereitstellung expliziten Wissens impliziert die Möglichkeit sowohl eines wissenschaftlichen als auch sozialen Fortschritts, die aber als ungenutzte oder unnutzbare auf Grund mangelnder Kompetenz eine gelingende, ganzheitliche Bildung eher hemmen. Die Möglichkeit zur Entwicklung kann nicht ignoriert werden, da sie eine Herausforderung darstellt. Wird diese nicht angenommen, so wird auch die Kluft zwischen bildungsfernen und -nahen Schichten größer. Insofern ist die Hoffnung auf eine egalitäre Informationsgesellschaft nur bedingt berechtigt.

Der Lernende schwankt in seiner durch Zugang zu Informationen gewonnenen Freiheit dialektisch zwischen Statik und Dynamik, die aber nicht per se als positiv oder negativ zu bewerten sind. Statik kann als Orientierung und Kompetenz im positiven Sinne, aber auch als Erstarrung und Automatismus im negativen Sinne verstanden werden.

Die Dynamisierung des Wissens wirkt sich im Idealfall positiv auf die Reflexionsfähigkeit und Innovativität aus, sie kann aber auch zu Orientierungslosigkeit führen, die wiederum die Ausbildung von Automatismen, also eine negative Statik begünstigt.

Es ist als eine ganzheitliche Aufgabe für Eltern, Lehrer, Lernende, Technikhersteller und -designer sowie Institutionen zu betrachten, dem jeweiligen Umschlag ins Negative entgegenzuwirken. Dies sollte im Allgemeinen geschehen durch die Schaffung nötiger Strukturen, in denen die Möglichkeit zu ihrer Veränderung angelegt ist, anstatt ihre eigene Verstärkung notwendig nach sich zu ziehen und somit andere Herangehensweisen auszugrenzen, wie es der Fall wäre, wenn beispielsweise ökonomische Interessen das Bildungsangebot bestimmen. Im Speziellen ist eine individuelle Beratung und Förderung unabdingbar. Letztlich ist ein perfektes Bildungssystem weder durch technologische Fortschritte noch anderweitig erreichbar, da dies ein absolutes Wissen voraussetzt, Kontingenz und Unabgeschlossenheit des Wissens aber – erfreulicherweise – als ständige Herausforderungen zu Reflexion und Sinnentwurf bestehen bleiben.

## Literatur

- Balsiger, Philipp W. (2005): *Transdisziplinarität*. München: Wilhelm Fink Verlag.
- Braun, Barbara (2008): *Die Open Educational Resources Bewegung – Optionen und Hürden für Lehrende an deutschen Hochschulen*. Abgerufen unter: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/8676> (Stand vom 24.09.2013).
- Breidbach, Olaf (2008): *Neue Wissensordnungen. Wie aus Informationen und Nachrichten kulturelles Wissen entsteht*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Condie, Rae & Livingston, Kay (2007): *Blending online learning with traditional approaches: changing practices*. British Journal of Educational Technology, 38 (2) März, S. 337–348.
- Filk, Christian & Bergamin, Per (2009): „Open Educational Resource“ (OER) – Ein medienpädagogischer Bildungsstandard im Web-2.0-Zeitalter? Zur diskursiven Verortung eines emergierenden Paradigmas. Abgerufen unter: [http://www.medienimpulse.at/pdf/Medienimpulse\\_Open\\_Educational\\_Resources\\_OER\\_Ein\\_medienpaedagogischer\\_Bildungsstandard\\_im\\_Web\\_2\\_0\\_Zeitalter\\_Zur\\_diskursiven\\_Verortung\\_eines\\_emergierenden\\_Paradigmas\\_Filk\\_20090915.pdf%20](http://www.medienimpulse.at/pdf/Medienimpulse_Open_Educational_Resources_OER_Ein_medienpaedagogischer_Bildungsstandard_im_Web_2_0_Zeitalter_Zur_diskursiven_Verortung_eines_emergierenden_Paradigmas_Filk_20090915.pdf%20) (Stand vom 24.09.2013).
- Irrgang, Bernhard (2011): *Internetethik. Philosophische Versuche zur Kommunikationskultur im Informationszeitalter*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Iske, Stefan & Marotzki, Winfried (2010): *Wikis: Reflexivität, Prozessualität und Partizipation*. Abgerufen unter: [http://stefan.iske-online.de/uploads/pdf/2010\\_wikis\\_iske-marotzki.pdf](http://stefan.iske-online.de/uploads/pdf/2010_wikis_iske-marotzki.pdf) (Stand vom 10.06.2013).
- Kuipers, Ellen (2012): *Content curation – a new way of monitoring the „Truth“?* In: Jacobi, Ria (Hrsg.): *Trend report: Open Educational Resources 2012*. Utrecht: SURF, S. 40-44. Abgerufen unter: [http://www.surf.nl/nl/themas/innovatieinonderwijs/oeer/Documents/trendrapport%20OER%202012\\_10042012%20%28ENGELS%20LR%29.pdf](http://www.surf.nl/nl/themas/innovatieinonderwijs/oeer/Documents/trendrapport%20OER%202012_10042012%20%28ENGELS%20LR%29.pdf) (Stand vom 24.09.2013).
- Machill, Marcel; Beiler, Markus & Zenker, Martin (2007): *Suchmaschinenforschung. Überblick und Systematisierung eines interdisziplinären Forschungsfeldes*. In: Machill, Marcel & Beiler, Markus (Hrsg.): *Die Macht der Suchmaschinen – The Power of Search Engines*. Köln: Halem, 2007, S. 7–43.

- Mattern, Friedemann (2008): *Suchmaschinen – Eine kurze Einführung*. In: Mattern, Friedemann (Hrsg.): *Wie arbeiten die Suchmaschinen von morgen? Informationstechnische, politische und ökonomische Perspektiven*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, S. 9–22.
- Meyer, Torsten (2006): *Wissensformation und -formatierung*. In: Valk, Rüdiger (Hrsg.): *Ordnungsbildung und Erkenntnisprozesse*. Hamburg: Hamburg University Press, S. 117–129.
- Mittelstraß, Jürgen (2003): *Transdisziplinarität – wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit*. Konstanz: UVK Universitätsverlag Konstanz GmbH.
- OECD (2007): *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. OECD Publishings. Abgerufen unter: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9607041e.pdf?expires=1380032108&id=id&accname=ocid70029272&checksum=450D19DF698731C985181531546E1DCC> doi: 10.1787/9789264032125-en (Stand 24.09.2013).
- Platon (2005): *Menon*. Stuttgart: Reclam.
- Polanyi, Michael (1985): *Implizites Wissen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Pscheida, Daniela (2010): *Das Wikipedia-Universum. Wie das Internet unsere Wissenskultur verändert*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Sandbothe, Mike (2001): *Pragmatische Medienphilosophie. Grundlegung einer neuen Disziplin im Zeitalter des Internet*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Schmiede, Rudi (2008): *Auf dem Weg in die Google-Gesellschaft?* In: Mattern, Friedemann (Hrsg.): *Wie arbeiten die Suchmaschinen von morgen? Informationstechnische, politische und ökonomische Perspektiven*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, S. 127–132.
- Sesink, Werner (2008): *Neue Medien*. In: Sander, Uwe; von Gross, Friederike & Hugger, Kai-Uwe (Hrsg.): *Handbuch Medienpädagogik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 407–413.
- Spinello, Richard A. & Tavani, Herman T. (2001): *Readings in CyberEthics*. Boston [u. a.]: Jones and Bartlett Publishers.
- Stadie, Marion (2012): *Transdisziplinarität als Aspekt innovativer Universitäten*. Hamburg: Verlag Dr. Kovač GmbH.