

Simone Fühles-Ubach / Ursula Georgy (Hg.)

Bibliotheksentwicklung im Netzwerk von Menschen, Informationstechnologie und Nachhaltigkeit

Festschrift
für Achim Oßwald

**BOCK
HERCHEN**
Verlag

Bibliotheksentwicklung im Netzwerk von Menschen, Informationstechnologie und Nachhaltigkeit

Festschrift für Achim Oßwald

Herausgegeben von
Simone Fühles-Ubach und Ursula Georgy

Redaktionelle Bearbeitung
Susanne Röltgen

2019

BOCK + HERCHEN Verlag

ISBN 978-3-88347-311-6



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de>

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in einigen Beiträgen auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Die Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.

BOCK + HERCHEN Verlag, 53604 Bad Honnef
www.bock-und-herchen.de

Coverfoto: © Raimond Spekking / CC-BY-SA-4.0 (via Wikimedia Commons)

Inhalt

Vorwort der Herausgeberinnen 9

Menschen

Albert Bilo

Personalentwicklung und Forschungsdatenmanagement:
Ein Blick auf die Anforderungsprofile in aktuellen Stellenausschreibungen 11

Gerhard Bissels

CAS Medical and Health Librarianship: Überlegungen zu einem
Spezialstudiengang für das medizinische Informationswesen 31

Alexander Botte, Marc Rittberger, Christoph Schindler & Elisabeth Vogler

Altmetrics in der Bildungsforschung: Möglichkeiten und Grenzen für ein
Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien 39

Dorothee Heidebroek-Hofferberth

Aufstieg durch den Master: Der MALIS-Studiengang als Modell 53

Ute Krauß-Leichert

Leseförderung – ein Plädoyer für eine Selbstverständlichkeit 67

Joachim Metzner

Bildung in den Zeiten der Digitalisierung und der Auftrag der
wissenschaftlichen Bibliotheken 73

Nadine Walger & Nicole Walger

20 Jahre Regeln zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis: Die Rolle
von Hochschulbibliotheken beim Streben nach Wahrheit und Objektivität 87

Informationstechnologie

Peter Blume

Open-Access-Monitoring: Anforderungen – Konzepte – Hindernisse 103

Maurizio Grilli

Einführung in die Kritik der Informationstechnik 117

Ulrike Hanke & Stephan Holländer

Erkläre es doch schnell per Video
Videos in Bibliotheken: Einsatzszenarien und Gestaltungsmöglichkeiten 125

<i>Martina Kuth</i> Zur Relevanz von Legal Tech für Bibliotheken: Überlegungen aus der bibliothekarischen Praxis in einer Wirtschaftskanzlei	141
<i>Rudolf Mumenthaler</i> Open E-Books	157
<i>Heike Neuroth</i> Haben Metadaten ihre Unschuld verloren?	167
<i>Joachim Schöpfel</i> Towards a Culture of Data: Ten Proposals for a Research Data Policy in Social Sciences and Humanities	179
<i>Katrin Steiner</i> Suchmaschinen, kritische Informationskompetenz und politische Implika- tionen für Bibliotheken in Deutschland	193
<i>Beate Tröger & Britta Meersmann</i> Das Center for Digital Humanities an der Universität Münster	211
<i>Christian Wolff</i> Informations- und Datenkompetenz: Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Entwicklungstendenzen	221
Nachhaltigkeit	
<i>Reinhard Altenböner</i> Noch immer am Anfang? Stand und Perspektiven der Webarchivierung in Deutschland 2019	237
<i>Simone Fühles-Ubach & Ursula Georgy</i> Vor der Reform ist nach der Reform: Entwicklungsperspektiven für den MALIS-Studiengang nach zehn Jahren	251
<i>Stefan E. Funk, Stefan Strathmann & Claudia Engelhardt</i> nestor-Qualifizierung: Aus-, Fort- und Weiterbildung in der digitalen Langzeitarchivierung	267
<i>Josef Herget</i> Vom Bildschirmtext zu Big Data und Blockchain: Entwicklungsschritte und Paradigmenwechsel in der professionellen Informationsarbeit	285
<i>Peter Kostädt</i> Digitale Langzeitarchivierung mal ganz praktisch – ein Erfahrungsbericht aus Köln	299

<i>Rainer Kublen</i> Mehr Mut von Rechtsprechung und Rechtsetzung nicht zuletzt im Wissenschaftsurheberrecht ist nötig und möglich	307
<i>Jonas Recker</i> Die Nutzbarkeit von Forschungsdaten langfristig erhalten: Signifikante Eigenschaften an der Schnittstelle von Datenmanagement und Langzeit- archivierung	317
<i>Florian Seiffert</i> Der Nahverkehrsmeister	331
Danksagung	333

Vorwort der Herausgeberinnen

Achim Oßwald, 1956 geboren, studierte zunächst Geschichte und Germanistik in Freiburg, bevor er das Studium der Informationswissenschaft in Konstanz absolvierte, wo er auch 1992 auch promovierte. Der Konstanzer Informationswissenschaft blieb er immer treu und sie hat ihn maßgeblich geprägt. Sein beruflicher Werdegang führte ihn von Siemens (München) über das Lehrinstitut für Dokumentation (Frankfurt) schließlich 1994 als Professor an die damalige Fachhochschule für Bibliotheks- und Dokumentationswesen (FHBD) nach Köln. Maßgeblich gestaltete er den Integrationsprozess dieser in die Fachhochschule Köln (seit 2015 TH Köln) sowie die Neugestaltung der Studiengänge als Dekan mit. Achim Oßwald war und ist sowohl auf Instituts- und Fakultätsebene als auch außerhalb der TH Köln – national und international – in zahlreichen Gremien mit unterschiedlichen Funktionen immer aktiv gewesen und wird es sicher auch weiterhin bleiben.

Die vorliegende Festschrift ist vor allem die Würdigung seines persönlichen und fachlichen Engagements während 25 Jahren als Professor an der TH Köln. Der Titel dieser Festschrift „Bibliotheksentwicklung im Netzwerk von Menschen, Informationstechnologie und Nachhaltigkeit“ bildet die Bereiche ab, die Achim Oßwald stets wichtig waren und sind:

Den Menschen, der bei seinem Tun immer im Mittelpunkt steht. Dahinter stehen vor allem sein Engagement im Bereich der (Weiter)entwicklung von Studiengängen – vor allem MALIS – und der wissenschaftlichen Weiterbildung (ZBIW). Menschen auf ihrem Karriereweg zu unterstützen war und ist ihm stets ein zentrales Anliegen.

Die Informationstechnologie ist Achim Oßwalds Berufsgebiet; es war verbunden mit Weiter- und Neuentwicklungen, die es kaum in einem anderen Berufsgebiet in der Intensität zu bewältigen galt. Automatisierungsprozesse in Bibliotheken, digitales Publizieren, Open Access und Langzeitarchivierung sind nur einige aktuelle Themen, die zu seinen aktuellen Lehr- und Forschungsgebieten gehören. Diese Themen sind ein ihm ein großes Anliegen und zahlreiche Bibliotheken hat er damit auf dem Weg in die Zukunft begleitet und unterstützt.

Und die Nachhaltigkeit ist die logische Synthese der ersten beiden Themenbereiche, sowohl hinsichtlich der Studiengänge und der wissenschaftlichen Weiterbildung als auch seiner inhaltlichen Schwerpunkte. Stets hat er dafür gesorgt, dass sein Wirken auch in seinem Sinne weitergeführt wird. Das Feld hat er für seine Nachfolgerinnen und Nachfolger in den verschiedensten Ämtern und Funktionen immer gut bestellt hinterlassen. Und fachlich spiegelt sich Nachhaltigkeit in keinem anderen Forschungsthema so deutlich wider wie in der Langzeitarchivierung.

Für Achim Oßwald waren und sind dies keine in sich geschlossenen Themen/Systeme. Vielmehr versteht er es als ein Ineinandergreifen im Sinne eines umfassenden Netzwerkes. Und daher ist es sicher kein Zufall, dass sich alle Beiträge dieser Festschrift, obwohl es keinerlei inhaltlich Vorgaben gab, diesen drei Bereichen zuordnen lassen – trotz der Breite und Vielfalt der behandelten Themen.

Die Festschrift ist auch eine Demonstration und vor allem Würdigung dessen, wie Achim Oßwald die Studiengänge des Instituts für Informationswissenschaft, die wissenschaftliche Weiterbildung sowie die Informationstechnologie im Bereich Bibliothek und Information geprägt und vorangebracht hat. Die Festschrift zeigt eindrucksvoll seine Betätigungsfelder und die hohe Wertschätzung, die Achim Oßwald von langjährigen Kolleginnen und Kollegen, Weggefährtinnen und Gefährten, Absolventinnen und Absolventen sowie Freundinnen und Freunden entgegengebracht wird, wobei die „Rollen“ vielfach fließend und überlappend sind – im Sinne eines großen Netzwerkes.

An dieser Stelle danken wir noch einmal allen Menschen, die an dieser Mitschrift mitgewirkt haben und diese mit ihren Beiträgen erst möglich gemacht haben.

Köln, im Dezember 2018

Simone Fühles-Ubach & Ursula Georgy

Personalentwicklung und Forschungsdatenmanagement: Ein Blick auf die Anforderungsprofile in aktuellen Stellenausschreibungen

Albert Bilo

Bedarf an einem neuen Qualifikationsprofil – Data Librarian

Forschungsdaten¹ und das Management der zunehmend digitalen Daten verstehen Bibliotheken als wichtige und im Aufbau befindliche Aufgabe in ihrem Dienstleistungsportfolio. *ProLibris* hat dem Thema ein Schwerpunktheft gewidmet und dort sind in verschiedenen Beiträgen die notwendigen Arbeitsaufträge ausgewiesen worden.² Der „Lebenszyklus“ der Daten setzt ein Konzept des Umgangs mit diesen Daten voraus, um Dokumentation, Archivierung, Reproduzierbarkeit zu gewährleisten. Der „organisierte Umgang“ setzt mit der Planung bereits vor der Datenerhebung ein.³

„Forschungsdatenmanagement ist ein komplexer Prozess, bei dem die Forschenden sowohl in technischen als auch organisatorischen Belangen, wie z.B. Speicherkonzepten, Datenschutz und Urheberrecht, Datenpublikation oder virtuellen

1 Zur Begriffsbestimmung vgl. noch immer grundlegend KLUMP, 2010.

2 PROLIBRIS, 2018.

3 Vgl. BERTELMANN/HOBOHM/PAMPEL, 2010, S. 4. Insgesamt liefert das Arbeitspapier von Bertelmann, Hobohm und Pampel, einen guten Überblick auch der bibliotheksfachlichen Diskussion zum Thema Forschungsdatenmanagement in der anglo-amerikanischen Literatur (2006-2010).

Forschungsumgebungen, umfassende Unterstützung und Beratung benötigen.“⁴ Vor dem Hintergrund einer erforderlichen Vereinheitlichung und Abstimmung, um Doppelarbeiten zu vermeiden, wurde in NRW die Landesinitiative Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) gegründet, um Vernetzung und Unterstützung zu organisieren.⁵ An nahezu allen Hochschulen des Landes befinden sich Kompetenzzentren im Aufbau⁶ oder haben sich Kooperationsverbände gebildet.⁷

Als Dienstleister per se und aus dem Berufsumfeld Metadaten scheinen Bibliotheken bzw. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Bibliotheken für diese Aufgabe prädestiniert. Auch die Universität Duisburg-Essen befasst sich seit einigen Jahren mit dem Aufbau eines Kompetenznetzwerkes Forschungsdatenmanagement (FDM). Dabei wird neben der Erarbeitung einer hochschulweit akzeptierten Richtlinie im Umgang mit Forschungsdaten auch die Frage thematisiert, welche Betriebseinheit der Universität sich dieses Themas in besonderer Weise annimmt. Die Abstimmungen zwischen Forschungsabteilung (Science Support Center), Zentrum für Informations- und Mediendienste (ZIM) und Universitätsbibliothek sind weit gediehen.⁸ Gleichzeitig ist die Bibliothek Projektnehmer in zwei Projekten zum Forschungsdatenmanagement⁹ und betrachtet das Thema Forschungsdienstleistungen als einen wichtigen Baustein in ihrer Strategie.

In einem Punkt gibt es internen Klärungsbedarf auch mit der Bibliotheksleitung: Welche personelle Konstellation ist erforderlich, um dieses Angebot auf- und auszubauen? Aus der Sicht eines strategischen Personalmanagements ist zu entscheiden, wie viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die neuen Dienstleistungen einzusetzen sind, wie die entsprechenden Stellenbudgets geschaffen werden und welche Qualifikationen die hier einzusetzenden Kolleginnen und Kollegen benötigen. In der Praxis können unbefristete Neueinstellungen seltener realisiert werden. Häufig stehen nur befristete Projektmittel zu Verfügung, und eine wesentliche Bedingung ist die Verfügbarkeit entsprechend qualifizierter Personen am Arbeitsmarkt. Ein Gesichtspunkt ist zu ergänzen: Die Transformation der bibliothekarischen Berufsbilder in die Zukunft fordert ein effizientes Veränderungsmanagement. Personalentwicklung in Bibliotheken muss die heute Beschäftigten aktiv mitnehmen und die Öffnung zu neuen Aufgabenfeldern ermöglichen.¹⁰ Georgy hat den Zusammenhang von Innovationsfähigkeit und Personalentwicklung explizit hergestellt: „Auch Bibliotheken werden sich künftig verstärkt einer systematischen Personalentwicklung

4 GRASSE, 2018b, S. 51. Vgl. auch KLUMP/LUDWIG, 2013 zu den ersten Initiativen zur „Publikation und Zitierbarkeit von wissenschaftlichen Primärdaten“ (DFG-Projekt 2004). Es hat nahezu zehn Jahre gedauert, bis das Thema bei Forschungseinrichtungen, Forschern und Dienstleistungseinrichtungen angekommen ist.

5 Vgl. GRASSE, 2018a.

6 Vgl. KNORN, 2018.

7 Vgl. BOHN, 2018 bzw. die weiteren Beiträge im zitierten Schwerpunktheft von PROLIBRIS, 2018.

8 Vgl. UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN, 2018a.

9 Vgl. UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN, 2018b.

10 Vgl. BILO/POHL, 2015 sowie PERSONAL IN ENTWICKLUNG, 2018.

widmen müssen, und diese muss sich an den Anforderungen der Zukunft in den Bereichen Arbeitsformen und Trends bzw. Innovationen orientieren.“¹¹

Neben den an ihren engen Projektauftrag gebundenen Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern setzt die UB Duisburg-Essen aktuell mit unterschiedlichen Stundenanteilen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des „wissenschaftlichen Dienstes“¹² ein, die sich in einer abgestimmten Gesamtstrategie aus Eigenengagement die neuen Aufgaben erarbeiten. Aufgaben, die nicht nur mit dem Aufbau und der Organisation des geplanten Kompetenzzentrums verbunden sind, sondern die zunehmend aus der Forschung im Kontext von Forschungsanträgen gestellt werden, um den Erwartungen in der Forschungsförderung zu entsprechen und ein professionalisiertes Datenmanagement nachweisen zu können. Neben dem wissenschaftlichen Dienst sind es Kolleginnen und Kollegen des gehobenen Dienstes, die sich „learning by doing“ zu Data Librarians weiterentwickeln.¹³ Der vorliegende Beitrag basiert auf dem Interesse, eine weitere Klärung in den für das Forschungsdatenmanagement erforderlichen Kompetenzprofilen herbeizuführen. Quasi als empirisch gestütztes Referenzraster werden hierzu aktuelle Stellenausschreibungen analysiert. Sie dienen einer maßstäblichen Orientierung, um künftige Einstellungsprofile zu justieren. Zusätzlich sind sie hilfreich, wenn inhaltlich die Ausrichtung eines Weiterbildungsbedarfs zu bestimmen ist. Schließlich war für diese Sichtung des Anzeigenmarktes von Interesse, inwieweit sich komplett neue Berufsbilder darstellen, die eine grundständig neu ausgerichtete Ausbildung oder neue Studiengänge fordern.

Facetten des Forschungsdatenmanagements

Der Beitrag „Data Librarianship“ von Bertelmann, Hobohm und Pampel aus 2010 ist mit einem Abstand von acht Jahren betrachtet in verschiedenen Hinsichten aufschlussreich, da er in einer Perspektive auf die beruflichen Anforderungen der Zukunft verfasst wurde. So wird 2010 ein wachsender Bedarf an neuen beruflichen Kompetenzen im Kontext von E-Science und Cyberinfrastruktur beschrieben, die sich in vier verschiedenen Rollen des Datenmanagements spiegeln:¹⁴

- Data Manager (Steuerung)
- Data Creator (Bearbeitung)
- Data Librarian (Unterstützung)
- Data Scientist (Analyse).

11 GEORGY, 2018, S. 308.

12 Die konventionelle Besetzung des Begriffes Fachreferentin und Fachreferent im Höheren Dienst hat im Zuge der Neuausrichtung des Berufsbildes an der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen zur Einführung des Begriffes „wissenschaftlicher Dienst“ geführt. Die klassischen Aufgaben werden in wachsender Arbeitsteilung in Fachreferaten dargestellt.

13 Vgl. hierzu den Vortrag von HENDRIKS/LOPEZ, 2018.

14 Vgl. die entsprechende Darstellung bei BERTELMANN/HOBOHM/PAMPEL, 2010, S. 11.

Die hiermit angesprochene Arbeitsteilung und ausgewiesene Tätigkeitscharakterisierung leitet sich aus dem Lebenszyklus von Forschungsdaten ab. Sie sollte eine entsprechende Ausprägung in neuen Berufsbildern, entsprechenden Studiengängen und spezifischen Aus- und Fortbildungsprogrammen erwarten lassen. Weiterhin ist die hier vertretene These spannend, da trotz dieser Differenzierung im Berufsbild übergreifend ein besonderes Gewicht nicht mit statistischen oder technischen Qualifikationen abzudecken sei, sondern bei „Soft Skills“, bei kommunikativen Fähigkeiten liege. „Allen vier Rollen gemeinsam [...] ist die Kompetenz ‚Anbahnung und Kommunikation‘“¹⁵, weiter heißt es: „Bemerkenswert ist, dass weder die hervorragende Kompetenz in Datenanalyse und Statistik erwartet wird, noch eine ausgeprägte Fachkenntnis des Anwendungsgebietes, sondern eher allgemeine analytische und kommunikative Fähigkeiten: soft skills.“¹⁶

Dieser Aussage ist in zeitlichem Abstand grundsätzlich nicht zu widersprechen. Analytische und kommunikative Fähigkeiten und die nachdrückliche Vermittlung solcher Fähigkeiten in Studium und Weiterbildung bilden eine universelle und solide Grundlage, die aber in dem besonderen Themenfeld Forschungsdaten spezialisierte Kenntnisse im Fach wie im Datenmanagement nicht entbehrlich machen. Dies wird durch den Beitrag von Petra Gehring unterstrichen, der als Appell, auch an die wissenschaftliche Community, die anstehenden dringenden Notwendigkeiten vermittelt. Sie fokussiert es auf die Fragen der „Datensouveränität, der Nachnutzung von Daten und maximale(n) Qualität der Daten(prozesse)“.¹⁷ Für die Wiederherstellbarkeit eines Forschungsprozesses, für die Qualität von Forschungsergebnissen und als „Ermöglichungsbedingung“ für Forschung im Umgang mit Daten und ihrer Verknüpfung sind zuverlässige Grundlagen erforderlich. Sie unterstreicht den Zusammenhang von qualitativen Forschungsergebnissen zur Qualität der Ausgangs- und Metadaten, der datenliefernden Dienste und „infrastrukturellen Leistung wie Datenpflege und -verknüpfung“¹⁸. Es entstehen neue und bedingende Handlungsfelder, die sich auf ein sich veränderndes Forscherverhalten und die einhergehende Unterstützung, Beratung und Begleitung ebenso beziehen wie auf die Schaffung der infrastrukturell gesicherten Grundlagen für gepflegte und nutzbare Daten im wissenschaftlichen Zugriff. Die mit einem solchen Verständnis von „digital curation“ verbundenen Ziele hat Oßwald folgendermaßen zusammengefasst:

Digital curation, after all, is about making research data digitally available for the long term – sometimes even as independent publications in their own right. The intention is to make them verifiable, interpretable, and re-usable, and to cross-link research data using research infrastructures, especially in order to increase the potential for interdisciplinary reuse.¹⁹

15 BERTELMANN/HOBOHM/PAMPEL, 2010, S. 11.

16 BERTELMANN/HOBOHM/PAMPEL, 2010, S. 13.

17 GEHRING, 2018, S. 756.

18 GEHRING, 2018, S. 755.

19 OSSWALD/NEUROTH/SCHEFFEL, 2013, S.11.

Anforderungsprofile in aktuellen Stellenanzeigen

Schematisch betrachtet lässt sich zwischen Aufgabenbeschreibung der ausgeschriebenen Positionen und persönlichen Anforderungsprofilen trennen. Die zu übernehmende Aufgabe wird vom zukünftigen Arbeitgeber auf der Basis eines Personalbedarfs und einer zukünftigen Tätigkeitscharakterisierung umschrieben. Ausschreibungen können als Informationsquelle dienen, um die organisatorische Ausrichtung des Forschungsdatenmanagements an Hochschulen und die mit der Personalrekrutierung einhergehende inhaltliche Ausrichtung dieses Arbeitsbereiches näher zu betrachten.

Die folgenden Kategorien grenzen in einem Besetzungsverfahren den potentiellen Bewerberkreis über ihre persönliche Kompetenz und formalen Qualifikationen ein:

- Formale Abschlüsse und Einstellungsvoraussetzung,
- Erwartete Fachkompetenzen (z.B. Fachkenntnisse und fachliche Fertigkeiten),
- Sozial-, Methoden- und Persönlichkeitskompetenzen, die sogenannten Soft Skills.²⁰

Weuster nennt als Komponenten solcher Anforderungsprofile schematisch: Bildungsprofil, Berufserfahrungsprofil, Persönlichkeitsprofil sowie „Ergänzende Profile“ wie beispielsweise die räumliche Mobilität.²¹

Methodischer Rahmen

Als Quelle der Stellenanzeigen diente INETBIB.²² Diese Mailingliste ist in den letzten Jahren zu einem breit rezipierten Nachrichtendienst für aktuelle Stellenausschreibungen geworden, vornehmlich im bibliotheks- und informationsfachlichen Kontext. Die offerierten Positionen wurden für den Zeitraum Januar 2017 bis September 2018 als Ausschreibungsankündigungen und Ausschreibungstexte herangezogen. Dabei ist auf folgende organisatorische Einschränkungen zu achten: Mit Ende der Bewerbungsfrist, spätestens mit Beendigung des Besetzungsverfahrens wird der öffentlich bekannt gemachte Text üblicherweise gelöscht bzw. aus dem Netz genommen. Über das Archiv von INETBIB können daher häufig nur die Ankündigungstexte ermittelt werden. Nur in einigen Fällen ist der Ausschreibungstext in der Ankündigungsmail vollständig enthalten. Für eine möglichst umfassende Stichproben-

²⁰ Vgl. DULISCH, 2015, S. 158f.

²¹ Vgl. WEUSTER, 2012, S. 4.

²² <http://www.inetbib.de> [Zugriff am: 16.09.2018].

erhebung wurden daher für den genannten Zeitraum 2017/18 die Mehrzahl der vollständigen Ausschreibungstexte per Downloading oder Papiausdruck archiviert.²³ Als weitere Randbedingung ist zu erwähnen, dass mit der ausgewerteten Mailingliste INETBIB vornehmlich ein bibliotheksfachlicher Personenkreis angesprochen wird. Es ist darauf hinzuweisen, dass weitere einschlägige Positionen auch aus Forschung und Verwaltung von Hochschulen anderweitig publik gemacht werden. INETBIB repräsentiert nur einen Ausschnitt.

Aus diesem Datenpool wurden zur thematischen Eingrenzung weiterhin nur solche Ausschreibungen berücksichtigt, die sich explizit auf das Stichwort „Forschungsdatenmanagement“ bzw. „Management von Forschungsdaten“ beziehen. Diese Grenzziehung ist problematisch, da trotz fehlender Verwendung des Begriffs „Forschungsdatenmanagement“ im Einzelfall zu beachtende Arbeitsangebote vorliegen könnten. Um eine klare Abgrenzung im Übergang zu klassischen bibliotheksfachlichen Stellenangeboten herzustellen, wurde formal die Verwendung des Begriffes „Forschungsdaten“ oder „Forschungsdatenmanagement“ zur Selektion herangezogen. Offensichtliche, etwa durch Kennziffer eindeutig als Verlängerung oder Wiederholung einer Ausschreibung erscheinene Anzeigen wurden von der Betrachtung ausgenommen. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass durch rasche Personalfluktuation oder Variationen im Text identische oder nahezu identische Positionen wiederholt annonciert wurden und damit in die Betrachtung Eingang gefunden haben. Eine dadurch entstehende Verzerrung bezüglich der Häufigkeit von Stellenangeboten relativiert sich für die vorliegende Zielsetzung, da eine wiederholte Ausschreibung auch einen wiederholten Bedarf spiegelt. Weiterhin ist herauszustellen, dass über öffentliche Ausschreibungen nicht alle mögliche Personalstellen im Aufbau von Zentren für das Forschungsdatenmanagement in Hochschulen bekannt gemacht werden. Zahlreiche personelle und organisatorische Maßnahmen zum Aufbau eines Forschungsdatenmanagements bleiben intern.

Trotz dieser notwendigen methodischen Vorbehalte führt die vorliegende Materialsammlung zu interessanten Aufschlüssen bei dem vornehmlichen Ziel, eine erste Einordnung zu neuen beruflichen Anforderungen und daraus zu schließenden Maßnahmen in der Personalentwicklung zu gewinnen.

Stellenausschreibungen im Überblick

Unter Berücksichtigung der oben genannten methodischen Einschränkungen sind im Zeitraum 2017/18 (bis September) mehr als 60 Stellenausschreibungen über INETBIB erschienen, die sich dem Themenfeld Forschungsdatenmanagement ein-

²³ Eine Zusammenstellung der ausgewerteten Positionen kann auf Nachfrage vom Verfasser dieses Beitrages zur Verfügung gestellt werden.

deutig zuordnen lassen. Die Recherche im Archiv von INETBIB führt zu dem Ergebnis, dass in Betreffzeilen der Mailinglisten in Bezug auf Stellenausschreibungen der Begriff Forschungsdaten für die Zeit vor 2017 selten ist.²⁴

Eine erste Strukturierung der Stellenausschreibungen ergibt die geforderten formalen Qualifikationen als Einstellungsvoraussetzung. Die Stellen können zu einer Gruppe zusammengefasst werden, die als formales Kriterium einen Master- bzw. Diplomabschluss (Universität) fordern und damit nach den Tätigkeitsmerkmalen der Entgeltordnung im Tarifrecht zur Eingruppierung in die Entgeltgruppe (EG) 13 führen.²⁵ In einigen Fällen werden hierunter auch explizit IT-Stellen benannt, die im Folgenden als eigene Untergruppe betrachtet werden. Eine weitere Unterscheidung liefert ein geforderter bibliotheks- oder informationswissenschaftlicher Bachelor- oder vergleichbarer Abschluss, der zur Bewertung der angebotenen Arbeitsplätze nach EG 9 aufwärts führt.

Nur wenige Stellen sind als Beamtenstellen ausgewiesen und zwar im Höheren Dienst (A13) nur eine Stelle sowie eine Volontariatsstelle (analog zum Vorbereitungsdienst/Referendariat) mit explizitem Bezug zum Forschungsdatenmanagement und im Gehobenen Dienst eine Stelle nach A11.²⁶ Gleichzeitig sind im betrachteten Stellenpool nur elf Positionen (weniger als 20 Prozent) als unbefristete Angestelltenstellen ausgeschrieben, was in erster vorsichtiger Annäherung bedeuten könnte, dass der Aufgabenbereich FDM in den Hochschulen noch nicht nachhaltig, d.h. dauerhaft bzw. unbefristet etabliert wird. Es handelt sich um Projektfinanzierungen, die in einzelnen Fällen einem DFG-geförderten Sonderforschungsbereich, häufig einem eingeworbenen Projekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zugeordnet werden. Projektbegründungen und Befristungshintergründe werden in den Ausschreibungstexten aber in der Regel nicht näher erläutert.

Mit der Tarifgruppe EG 13 sind 41 Stellen ausgewiesen, zehn Positionen mit EG 9 (darunter in einem Fall „EG 9-13“ in Abhängigkeit von den persönlichen Voraussetzungen), eine Stelle mit EG 7-9 (Fachinformatiker) in Zuordnung zum Forschungsdatenmanagement. In den weiteren Fällen der untersuchten ca. 60 Stellenausschreibungen ist die tarifrechtliche Zuordnung der Position nicht eindeutig. Mit diesen Zahlen ist eine Dominanz im Bereich der wissenschaftlichen Mitarbeite-

24 Mit Veröffentlichungsdatum 28.08.2014 findet sich eine Ausschreibung für Regensburg und vom 15.09.2014 eine Ausschreibung der Universität Hannover. Sie wurde zur Vervollständigung des Bildes berücksichtigt ebenso wie Ausschreibungen vom 14.08.2016 bzw. 21.12.2016 des hessischen Projektes „Forschungsdateninfrastruktur“. Zur Zitierweise der Hinweis, dass auch im Folgenden in Einzelfällen auf die angesprochene Stellenausschreibung durch Ortsangabe und Veröffentlichungsdatum in INETBIB referiert wird.

25 Vgl. z.B. TARIFGEMEINSCHAFT DEUTSCHER LÄNDER, 2017.

26 Auch im Weiteren werden die umgangssprachlichen Bezeichnungen in den Laufbahngruppen verwendet. Ohne dies hier empirisch exakt nachgewiesen zu haben, entsteht in der längeren Auseinandersetzung mit dem aktuellen Stellenmarkt der Eindruck, dass insgesamt vergleichsweise wenige Beamtenstellen der Bibliotheken im Gehobenen und Höheren Dienst zur Ausschreibung kommen bzw. für neue Aufgaben als Dauerstellen inhaltlich umgewidmet werden.

rinnen und Mitarbeiter zu konstatieren und der Hinweis gegeben, dass Forschungsdatenmanagement noch als Entwicklungsarbeit und weniger als etablierte Routine aufgefasst wird.

Zur Herstellung der gewünschten inhaltlichen Übersicht wurden für den vorliegenden Beitrag die Anzeigentexte bildlich gesprochen übereinandergelegt, in ihren Aufgaben und Anforderungsprofilen geclustert und sprachlich zusammengefasst und damit zu einem Ensemble von Tätigkeitsmerkmalen und Kompetenzanforderungen zusammengefügt, die in dieser Form und Kompilation in der Realität nicht vorkommen. Lokale Besonderheiten und individuelle Anforderungen in einem einzelnen Projekt werden dadurch nivelliert.²⁷

Der Ansatz, die Angebote nach den federführenden Einrichtungen der einzelnen Hochschulen zu kategorisieren, hat sich als nicht zielführend erwiesen. Einzelne Positionen sind explizit der Softwareentwicklung, der IT-Administration oder dem Aufbau von technischer FDM-Infrastruktur zugewiesen. Dabei handelt es sich nicht immer um die Ausschreibungen von Hochschulrechenzentren bzw. Zentren für Medien- und Informationstechnik, sodass dies zu keiner inhaltlichen Kategorisierung führt. Umgekehrt fordern auch Rechenzentren im Einzelnen in Ausschreibungen deutlich mehr als einen Informatikhintergrund.

Im Rahmen der einstellenden Institution Hochschule sind es weit überwiegend Bibliotheken, die neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Vorhaben des Forschungsdatenmanagements suchen. In drei Fällen sind die Stellen Forschungsdezernaten der Hochschulen, in fünf Fällen den Rechenzentren (Zentren für Informations- und Medientechnik) zugeordnet. Weitere fünf Stellen beziehen sich auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen oder Sonderforschungsbereiche (SFB) an einer Universität, was hier der Vollständigkeit halber erwähnt wird.²⁸

Auffällig ist, dass in mehreren Ausschreibungsverfahren ein kooperativer Ansatz in der institutionellen Zuordnung beschrieben wird. Bibliotheken, Rechenzentren und/oder Forschungsdezernate der Hochschulen stellen sich als Netzwerk bzw. als Kooperationspartner ihrer Hochschule im Aufbau eines Forschungsdatenmanagements vor. Das Thema wird in den Hochschulen als Verbundthema betrachtet und es bestätigt sich, dass hier ein komplexes Handlungsfeld mit vielfältigen Kompetenzen zu bedienen ist. Explizit eingeführte Begrifflichkeiten sind dabei

- Kompetenznetzwerk Forschungsdatenmanagement
- Zentrum für nachhaltiges Forschungsdatenmanagement
- Kompetenzzentrum Forschungsdatenmanagement
- Initiative „Service und Beratung e-Science“.²⁹

²⁷ Da 60 Ausschreibungstexte berücksichtigt werden konnten, wird aus Gründen der Übersichtlichkeit bei den kompilierten Profilanforderungen auf den einzelnen Quellennachweis verzichtet.

²⁸ Die Quelle INETBIB richtet sich vornehmlich an ein bibliotheks- und informationswissenschaftliches Publikum.

²⁹ Von UB, ZIMT und Hochschuldidaktik (Siegen 15.08.2018).

Berufsbezeichnungen

Altenhöner hat in seinem Bericht „Data Curation“ als Leitbegriff für eine neue Facette im bibliothekarischen Berufsbild über die Schwierigkeiten in der Definition des Aufgabenfeldes in den USA berichtet: „Die Berufs- und Qualifikationsbezeichnungen, die in Stellenausschreibungen überwiegend von Bibliotheken auftauchen, sind terminologisch sehr weit gefächert, und es bestehen zum Teil erhebliche Unsicherheiten darüber, was gesucht wird.“³⁰

Dies kann man für den deutschen Berufsmarkt bestätigen. Im Gegensatz zum amerikanischen Stellenmarkt, wo immerhin von sieben Fällen mit der Bezeichnung „Data Service Librarian“ berichtet wird³¹, dokumentiert der vorliegende Stellenanzeigenpool keine klare berufliche Bezeichnung. In der Regel werden „Mitarbeiterinnen“ bzw. „Mitarbeiter“ gesucht und über verbalisierte Tätigkeitsmerkmale näher definiert. Die folgenden Berufsbezeichnungen kommen jeweils nur einmal unter 60 Anzeigen vor.

- Koordinator (m/w) Forschungsdatenmanagement
- Forschungsdatenmanagerin / Forschungsdatenmanager
- Softwarearchitekt/in – DevOps
- Leitender Datenmanager (m/w)³²
- Referent/in Forschungsdatenmanagement und Open Access
- Referent eScience-Services Natur-und Lebenswissenschaften
- Datenkurator (m/w) für das Forschungsdatenmanagement
- Informationsmanager/in persistente Identifikatoren (PIDs)³³
- IT-Systemdesigner/in: Forschungsdatenmanagement
- Metadatenmanager/in
- Data Scientist
- Leitung des Zentrums für Forschungsdatenmanagement.

IT-Entwicklerin/IT-Entwickler

In der großen Gruppe der nach EG 13 eingestuften Positionen sind sieben eindeutig für das Aufgabenfeld IT-Entwicklung und IT-Administration mit den folgenden Tätigkeitsmerkmalen ausgewiesen:

30 ALTENHÖNER, 2018, S. 201. Vgl. auch den gut zu lesenden Bericht von HAPKE, 2016.

31 ALTENHÖNER, 2018, S. 201.

32 Diese Berufsbezeichnung wird hier zur Darstellung eines Überblicks angeführt, obwohl die entsprechende Stellenausschreibung bei exakter Betrachtung keinen unmittelbaren Bezug zum FDM hat, sondern sich auf ein bibliothekarisches Discoverysystem (Dresden 24.08.2018) bezieht.

33 Wien 17.05.2018.

- Aufbau von technischen FDM-Infrastrukturen
- Aufbau eines Forschungsdatenrepository
- Einbindung lokaler Forschungsdatenrepositorien
- Entwicklung eines Forschungsdatenportals
- Betriebsbereitschaft verschiedener Serverdienste
- Konzeptionalisierung technischer Lösungen
- Konzeption eines Content Management System
- Aufbau einer kollaborativen digitalen Arbeitsumgebung/Management von FDM – Systemdiensten (Arbeitsplattformen, Datenmanagementtools)
- Serviceangebot für aktiv genutzte Forschungsdaten
- Aufbauarbeit im Bereich Authentizität von Forschungsdaten
- Evaluierung, Implementierung geeigneter FDM Werkzeuge
- Integration in die Informationsinfrastruktur
- Etablierung von Basisdiensten
- Technische Beratung Dokumentation.

Unter den von „Forschungsdaten.info“ zusammengestellten Komponenten eines FDM-Services sind dies in erster Linie Aufgaben aus dem Bereich Forschungs-umgebung und Werkzeuge; bedingt lässt sich ableiten, dass hier auch Personen im Zent-rum der Grafik gesucht werden für die Komponente Storage und Backup.



Abbildung 1: Die wichtigsten Komponenten eines FDM-Services (Quelle: FORSCHUNGSDATEN.INFO, 2018 (CCO Lizenz))

Soweit der Blick auf die Aufgaben, die im engen Sinne mit IT-Ausschreibungen verbunden werden. Das Bild vervollständigt sich, wenn man die geforderten Kenntnisse und Kompetenzen der entsprechenden Stellenausschreibungen hinzuzieht.

- Einschlägiges Fachstudium (Master, Diplom) Informatik, Computerlinguistik, Informationswissenschaft, Physik/naturwissenschaftlicher, ingenieurwissenschaftlicher Studienabschluss;
- Fundierte Kenntnisse Speichersysteme, Datenspeicherung, Zugriffsprotokolle;
- Technische Kompetenz in IT-Architektur;
- Gute Linuxkenntnisse, Debian/Redhat³⁴;
- Gute Kenntnisse MS Serverbetriebssystem, Active Directory, Datensicherheit;
- Kenntnisse in Softwaretechnologien, Softwareentwicklung und Deployment, Virtualisierung und Containertechnologien;
- Administration systemnaher Anwendungssoftware;
- Datenbanknahe Programmierung;
- Programmier- und Skriptsprachen (C,C++, Java, Shell);
- Schnittstellenentwicklung, Systemadministration, Datenbanksysteme, Content Management Systeme, Web-Entwicklung mit den jeweils spezifischen Softwareentwicklungsinstrumenten, Programmiersprachen;
- Kenntnisse und Erfahrungen in der Durchführung von IT-Projekten;
- Umgang mit Forschungsdaten und -prozessen sowie zugehörige Werkzeug und
- Kommunikationskompetenz.

Die Anwendung „Forschungsdatenmanagement“ ist für dieses Berufsfeld nicht sehr dominierend ausgewiesen.

Beratung und Konzepte

34 Stellenausschreibungen in der Entgeltgruppe EG 13 sind nicht explizit IT-bezogen und können hier unter der Überschrift „Beratung und Konzepte“ zusammengefasst werden. Sie reichen im oben dargestellten Komponentenmodell nicht nur in die Felder „Befürwortung/Unterstützung (erfahrener Wissenschaftler/innen und

34 Zur Illustration der spezifischen Anforderungen auch auf Betriebssystemebene wird diese Anforderung in der vorliegenden Zusammenstellung exemplarisch angeführt. Debian, ein freies Betriebssystem, vgl. <https://www.debian.org/index.de.html> [Zugriff am: 16.09.2018]. Red Hat beschreibt sich als führender Anbieter von Open-Source-IT-Lösungen in den Bereichen „Cloud, Linux, Management, Middleware, Mobile, Storage und Virtualisierung“, vgl. <https://www.redhat.com/de/about> [Zugriff am: 16.09.2018].

Manager/innen“ etc.), sondern haben den deutlichen Auftrag des konzeptionellen Aufbaus entsprechender Strukturen, Services und Beratungsangebote.

1. Aufbau von Serviceangeboten
 - Aufbau einer Servicestelle, eines Dienstleistungsangebotes
 - Aufbau für eine technische FDM Struktur bzw. Open-Access-Forschungsdaten-Repository
 - Aufbau einer Koordinierungsstelle
 - Mitarbeit am Aufbau der technischen Infrastruktur, technische Kompetenz, Kenntnisse Datenmanagement (Metadaten, Datenformate),
 - Konzipierung und Implementierung einer Infrastruktur für Forschungsdatenmanagement
 - Koordinierung sämtlicher Aktivitäten zum Forschungsdatenmanagement
2. Konzeptionelle Arbeiten
 - Konzeptionelle Entwicklung FDM am Datenlebenszyklus inkl. Datenmanagementplänen
 - Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen für das Rektorat
 - Konzeption praktikabler institutioneller technischer Infrastrukturen
 - Fortschreibung des Konzeptes zum Forschungsdatenmanagement
 - Konzeptentwicklung und Aufbau für eine technische FDM Struktur bzw. Open-Access-Forschungsdaten-Repository
 - Beratung in Bezug auf eScience-Infrastrukturen
 - Analyse der Anforderungen der Forschenden im Forschungsdatenmanagement
3. Entwicklungsarbeiten
 - Konzeptionelle Weiterentwicklung des RDMO (Research Data Management Organizer)
 - Forschung und Entwicklung zum Management digitaler Daten
 - Unterstützung bei der Evaluierung von Softwarelösungen
4. Operative Anwendung
 - Mitarbeit bei der Entwicklung von Workflows und Datenmanagementplänen
 - Erstellung und Einführung von Datenmanagementplänen
 - Weiterentwicklung von Metadatenschemata
 - Nachweissystem für Forschungsdaten
 - Aufbau eines Publikationsworkflows für Forschungsdaten
 - Implementierung von persistenten Identifikatoren

5. Umfeld
 - Analyse der Infrastrukturlandschaft für Forschungsdatensicherung mit Kosten-Nutzen-Abschätzungen
 - Entwicklung von Kooperationsmodellen mit Fachgesellschaften und Dokumentationsverbände
 - Recherche von internationalen und nationalen Aktivitäten
 - Drittmittelinwerbung
6. Beratungs- und Informationsangebote
 - Aufbau von Kooperationen
 - Entwicklung und Durchführung von Schulungs-, Informations- und Beratungsangeboten zum Umgang mit Forschungsdaten und deren Publikation
 - Vermittlung von Kompetenzen
 - Informationsmaterial, E-Learning-Materialien, Betreuung der Webseiten und Social-Media-Aktivitäten
 - Erstellung von Handreichungen
 - Öffentlichkeitsarbeit
7. Beratung Forschung
 - Leitlinien der Forschungsförderer einbringen
 - Beratung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu Fördervorhaben
 - Systematisierung von Forschungsanträgen in Bezug auf FDM
 - Analyse von Data-Sharing-Verhalten in der Fachcommunity

Bei den formalen und kompetenzbezogenen Anforderungen ist signifikant, dass überwiegend kein spezifisches Studienfach gefordert wird, sondern ganz allgemein ein abgeschlossenes Hochschulstudium (Master, Universitätsdiplom). In keinem Fall wird eine einschlägige, durch Studium abgeschlossene Qualifikation gefordert, die etwa zum „Data Librarian“ prädestinieren würde. Es wird jedoch auch sehr deutlich, dass in diesem Segment eine hohe IT-Affinität als Profil von den Bewerberinnen und Bewerbern gefordert wird.

1. Formale Anforderungen
 - Abgeschlossenes Hochschulstudium (Master, Universitätsdiplom)
 - Publikationen und Konferenzbeiträge in den Bereichen Virtuelle Forschungsumgebung, Forschungsdatenmanagement, Digitale Langzeitarchivierung

2. Fachkompetenzen
 - Erfahrung in sozialwissenschaftlich-empirischen Methoden
 - Erfahrungen in Forschungsmethoden der „Digital Humanities“
 - Interesse an Informationsmanagement und bibliothekarischen Fragestellungen

3. Fachkompetenz Forschungsdatenmanagement
 - Kenntnisse im Bereich Datenmanagement/Datenformate, Metadatenstandards
 - Erfahrungen mit digitalen Forschungsprozessen und digitalen Forschungsdaten
 - Kenntnisse in Infrastrukturkonzepten des Forschungsdatenmanagements
 - Gute Kenntnisse und praktische Erfahrungen in den Bereichen Forschungsdatenmanagement und digitales Publizieren
 - Erfahrungen in der Nutzerforschung im Themenfeld FDM

4. IT-Fachkompetenzen
 - Erfahrungen in der Bibliotheks-informatik
 - Technische Kompetenz IT-Architektur
 - Kenntnisse aktueller Webtechnologie
 - Kenntnisse Programmiersprache C oder Java
 - Linux-/Unix-Umfeldkenntnisse
 - Erfahrungen im Bereich der wissenschaftlichen Datenverarbeitung und -veröffentlichung
 - Sehr gute IT-Kenntnisse sowie Erfahrungen im Umgang mit Datenmodellierung
 - Erfahrungen im Datenmanagement
 - Kenntnisse von Softwarewerkzeugen (z.B. Repositorien zur Forschungsdatenverwaltung)
 - Linked Open Data
 - Langzeitarchivierung

5. Politische Kompetenzen
 - Kenntnisse des Wissenschaftssystems, des deutschen Bibliothekssystems, Bibliotheksverbände
 - Erfahrungen in der internationalen und nationalen Forschungsförderung
 - Kenntnis existierender Empfehlungen, Beratungsangebote, Werkzeuge zur Speicherung und Erschließung von Forschungsdaten

6. Bibliotheksfachliche Kompetenzen
 - Kenntnisse in der Individualisierung von digitalen Serviceangeboten
 - Erfahrung in Planung und Durchführung von Informations- und Beratungsveranstaltungen
 - Erfahrungen in der Vermittlung von Informationskompetenz
 - Gute Kenntnisse wissenschaftlicher Arbeitsweisen und Publikationskulturen
 - Kenntnisse Urheberrecht

7. Soziale Kompetenzen (Soft Skills)
 - Erfahrungen Projektmanagement³⁵
 - Hohe Kommunikationskompetenz
 - Ausgeprägte Kooperations- und Teamfähigkeit
 - Kommunikationsfähigkeit
 - Selbständige, strukturierte und sorgfältige Arbeitsweise
 - Kreativität, Lernbereitschaft und prozessorientierte Denkweise
 - Präsentationserfahrungen
 - Organisationsfähigkeit
 - Englisch

Nur Unterstützung?

Dem hohen Anteil an wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die der Stellenmarkt ausweist, stehen acht bis zehn Stellenausschreibungen in der EG 9 gegenüber.³⁶ Für die EG 9 sind die Beschreibungen „Unterstützung“ charakterisierend und zwar in Bezug auf Datenmanagementpläne, Beratung und Schulung, bibliometrische Dienstleistungen. Ansonsten beziehen sich die wahrzunehmenden Aufgaben auf das Publikationsmanagement inklusive Open Access und Urheberrecht, Durch-

³⁵ Nicht ganz nachvollziehbar ist, was durch in den Stellentexten gewählten Steigerungsformen in den Anforderungen („Erwartet werden in hohem Maß...“) erreicht werden soll und wie die Überprüfung der Einlösung stattfinden könnte. Im Sinne eines engagierten Personalmarketings, geeignete Persönlichkeit zu gewinnen, wirkt dagegen folgende Formulierung erfrischend: „Wir freuen uns über Ihre Bewerbung, auch wenn Sie dem Anforderungsprofil nicht vollständig entsprechen.“ (Jülich 18.01.2018)

³⁶ Zum Teil ist hier die Zuordnung schwierig, wenn zum Beispiel die Stellenbewertung mit EG 9-EG 13 ausgewiesen wird und die Eingruppierung von den individuellen Qualifikationen abhängt.

führung von Workshops zum wissenschaftlichen Publikationsverhalten, Qualitätssicherung, Datenredaktion in der Hochschulbibliographie, Literaturverwaltungssysteme und die Mitarbeit bei der Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes.

Als formale Anforderung wird der Bachelor in Bibliotheks- und Informationswissenschaft oder ein adäquater Abschluss vorausgesetzt. Die fachlichen Kompetenzen sind mit IT-Affinität, Kenntnisse im Datenmanagement, Metadatenformate, gute Recherchekenntnisse, Datenbankenkenntnisse, digitale Datenrepositorien, Kenntnisse im Bereich von Open Access und Open Data umschrieben. Weitere geforderte Kompetenzen sind Kommunikations- und Teamfähigkeit, gelegentlich didaktische Kenntnisse und fast in allen Ausschreibungen Englischkenntnisse.

Aus den wenigen mit EG 11 und höher angeführten Positionen sind die Aufgaben einer Evaluation der Softwareentwicklung, der Analyse bibliographischer Daten, die Anreicherung und das Mapping von Datenbeständen und Extraktion von Literaturnachweisen aus Datenbanken sowie übergeordnete Aufgaben wie die Abstimmung mit Partneereinrichtungen, Koordinierung des Projektablaufs oder Öffentlichkeitsarbeit zu ergänzen. Aus den Kompetenzbereichen werden ergänzend für die EG 11 Kenntnisse der Entwicklungen in der Forschungsinfrastruktur und IT-Affinität erwartet.

Fazit und Perspektive

Einmal abgesehen von einer hilfreichen und informativen Zusammenstellung möglicher Tätigkeitsattribute im Forschungsdatenmanagement scheint die Analyse zunächst keine besondere Überraschung zu erzeugen. Gesucht werden ausgewiesene Informatikerinnen und Informatiker zum Aufbau technischer Infrastruktur und kommunikative Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Aufbau von Beratung und Konzepten im Datenmanagement. Bachelor-Absolventinnen und -Absolventen sind in Bezug auf Metadatenmanagement und Publikationsunterstützung gefragt. Offenbar sind neue Berufsbilder im Forschungsdatenmanagement noch nicht so weit etabliert, dass sie wörtlich am Arbeitsmarkt eingefordert werden. Es ergibt sich ein Bild, das mit den von Bertelmann und Pfeiffenberger zusammengefassten möglichen Handlungsfeldern für Bibliotheken gut abgedeckt wird: Beratung, Nachweis, Publikation sind nach ihrer Einschätzung die großen Handlungsfelder für bibliotheksfachliches Personal.³⁷ Allerdings ist der Aussage, „die zukünftige Rolle von Bibliotheken im Umfeld der Forschungsdaten ist geprägt von ihren klassischen Kompetenzen“,³⁸ etwas entgegen zu setzen.

In der beruflichen Praxis rund um das Forschungsdatenmanagement reicht dies nicht. Laufende Projektabsichten in der Forschung fordern eine wesentlich einge-

37 Vgl. BERTELMANN/PFEIFFENBERGER, 2015, Kap. 6.2, S. 12.

38 BERTELMANN/PFEIFFENBERGER, 2015, S. 11.

hendere Unterstützung. Erwartet wird neben dem Verständnis für die Forschungsfragen die spezifische Expertise in der Organisation des Lebenszyklus von Daten. Sie auszuwählen, zu bewerten, die Relevanz in der Nachnutzung beurteilen sowie passende Repositoriumsstrukturen aufsetzen zu können, wird für die Akzeptanz von bibliotheksfachlicher Beratung vorausgesetzt. Im Zuge der entsprechend angepassten Förderrichtlinien bei Drittmittelgebern nehmen die Anfragen aus den forschungsstarken Disziplinen, beispielsweise dem Maschinenbau, der Elektrotechnik oder der Medizin zu.³⁹ Hierfür hat die Bibliothek Expertise zu bevorraten. In dieser Anforderung bekommt die Charakterisierung des „Embedded Librarian“⁴⁰ einen neuen Akzent: mit wissenschaftlichem Background die Themen der Forschung zu behandeln, die mit dem digitalen Forschungsprozess verbunden sind. Dies ist mit dem personellen und fachlichen Spektrum, das sich in den Stellenausschreibungen spiegelt, darstellbar – keineswegs mit einer Person, sondern in einer arbeitsteiligen Organisation mit unterschiedlichen Rollen und zu unterschiedlichen Zeitpunkten von Projektverläufen. Hier sind entsprechend differenziert Qualifikationsangebote einzubringen, um eine größere Zahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern „mitzunehmen“, um thematische und praktische Verfügbarkeit für ein weites universitäres Fächerspektrum zu gewährleisten. Aufgegriffen wird die Wende in der bibliotheksfachlichen Qualifikation durch Studienreformprozesse, die zu neuen Qualifizierungschancen führen. „Data und Information Science – Data Librarian“⁴¹ kann unter diesen Gesichtspunkten neu gedacht und curricular gefasst werden.⁴²

Aber dieser Ansatz muss weit über das Konzept personeller Neueinstellungen hinaus verstanden werden und auf die treffende Definition von Wunderer und Dick aufbauen:

Personalentwicklung umfasst Konzepte, Instrumente und Maßnahmen der Bildung, Steuerung und Förderung der personellen Ressourcen von Organisationen, die zielorientiert geplant, realisiert und evaluiert werden. Sie zielt auf die Erhaltung, Entfaltung, Anpassung und Verbesserung des Arbeitsvermögens der Human Ressourcen.⁴³

Die neuen Aufgaben sind im Konzept lebenslangen Lernens bereits beschäftigter Bibliotheksmitarbeiterinnen und Bibliotheksmitarbeiter mit geeigneten Fortbildungsformaten in dem Ziel zu unterstützen, die bibliotheksfachlichen Kernkompetenzen dynamisch weiter zu entwickeln und auf einem hohen und immer wieder neu gefassten Niveau zu halten. Die Parallele zu den frühen Aktivitäten von Nestor

39 Dass hier nicht nur MINT und lebenswissenschaftliche Fächer angesprochen sind, macht der Beitrag von Wagner zur Jahrestagung der „Digital Humanities“ deutlich (vgl. WAGNER, 2018).

40 Vgl. die übersichtliche Darstellung bei JACOBS, 2013.

41 Vgl. FÜHLES-UBACH, 2018 sowie NEUROTH/OSSWALD, 2018.

42 Vgl. als Überblick zu aktuellen Studiengängen auch GÄDE, 2018.

43 WUNDERER/DICK, 2007, S. 135.

(2003-2006) „Langzeitarchivierung als Gegenstand von Aus-, Fort- und Weiterbildungsangeboten“⁴⁴ sei erlaubt, um die Durchführung der entsprechenden Intensivfortbildungen im gesamten Themenspektrum des Forschungsdatenmanagements für eine große Zahl von Bibliotheksmitarbeiterinnen und -mitarbeitern in allen Laufbahngruppen attraktiv anzubieten.

Literatur

- ALTENHÖNER, Reinhard, 2018. „Data Curation“ als Leitbegriff für eine neue Facette im bibliothekarischen Berufsbild. In: *b.i.t. online*. 21(3), S. 197-204.
- BERTELMANN, Roland, Hans Christoph HOBOHM und Heinz PAMPEL, 2010. „Data Librarianship“ [online]. Berlin: Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD) [Zugriff am: 15.09.2018]. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-427734>
- BERTELMANN, Roland und Hans PFEIFFENBERGER, 2015. Forschungsdaten und Bibliotheken. In: Rolf GRIEBEL, Hildegard SCHÄFFLER und Konstanze SÖLLNER, Hrsg. *Praxisbandbuch Bibliotheksmanagement*. Berlin: De Gruyter, S. 639-651.
- BILO, Albert und Doris POHL, 2015. Personal in Entwicklung: Das Personalentwicklungskonzept der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen. In: Susanne SCHULZ, Hrsg. *Personalentwicklung an Hochschulen – weiterdenken: Berufliche Lebensphasen zeitgemäß und innovativ begleiten*. Bielefeld: Webler. S. 137-152.
- BOHN, Henning, 2018. Düsseldorf, Siegen, Wuppertal: Forschungsdatenmanagement im Kooperationsverbund. In: *ProLibris*. 23(2), S. 58-59.
- DULISCH, Frank, 2015. Personalbeschaffung und Personalauswahl. In: Torsten FISCHER, Hrsg. *Personalmanagement*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Frankfurt a.M.: Verlag für Verwaltungswissenschaft, S. 151-167.
- FORSCHUNGSDATEN.INFO, 2018. *FDM-Strategieentwicklung* [online]. Konstanz: Universität Konstanz [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.forschungsdaten.info/themen/planen-und-strukturieren/fdm-strategieentwicklung/>
- FÜHLES-UBACH, Simone, 2018. *Studienreform als Quadratur des Kreises oder wann ein Data Librarian kein Bibliothekar mehr ist* [online]. Deutscher Bibliothekartag 2018. Berlin, 13.06.2018 [Zugriff am: 15.09.2018]. Verfügbar unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-bib-info/frontdoor/index/index/searchtype/collection/id/16685/rows/50/start/136/sortfield/author/sortorder/asc/docId/3468>

44 OSSWALD, 2013, S. 201.

- GÄDE, Maria, 2018. Where did all the good people go? In: *BuB*. 70(08/09), S. 485-497.
- GEHRING, Petra, 2018. Viele Fronten: Forschungsdatenmanagement als Ermöglichungspolitik. In: *Forschung und Lehre*. 9, S. 754-756.
- GEORGY, Ursula, 2018. Innovationsorientierte Personalentwicklung: Bibliotheken auf dem Weg zum Kompetenzmodell? In: *b.i.t. online*. 21(4), S. 301-308.
- GRASSE, Marleen, 2018a. Das Management der Daten: Herausforderung für Forschung und Bibliotheken. In: *ProLibris*. 23(2), S. 50-51.
- GRASSE, Marleen, 2018b. Koordination, Vernetzung, Unterstützung: Landesinitiative NFDI als Kontaktstelle für FDM. In: *ProLibris*. 23(2), S. 52-53.
- HAPKE, Henrike, 2016. Data Librarian: Das moderne Berufsbild. In: *b.i.t. online*. 19(2), S. 159-164.
- HENDRIKS, Sonja und Ania LOPEZ, 2018. *FDM in der Praxis: DMPs mit RDMO als neues Dienstleistungsangebot in WBs* [online]. Deutscher Bibliothekartag 2018. Berlin, 13.06.2018 [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-36938>
- JACOBS, Anne, 2013. *Embedded Librarian* [online]. Reutlingen: Berufsverband Information Bibliothek, Kommission für One-Person-Librarian [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <http://www.bib-info.de/fileadmin/media/Dokumente/Kommissionen/Kommission%20f%FCr%20One-Person-Librarians/Checklisten/check38.pdf>
- KLUMP, Jens, 2010. Digitale Forschungsdaten [online]. In: NEUROTH, Heike et al., Hrsg. *nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung. Version 2.3*. Frankfurt a.M.: Nestor, Kapitel 17.10. [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_427.pdf
- KLUMP, Jens und Jens LUDWIG, 2013. Forschungsdaten-Management. In: Heike NEUROTH, Norbert LOSSAU und Andrea RAPP, Hrsg. *Evolution der Informationsinfrastruktur*. Glückstadt: vwh Verlag Werner Hülsbusch, S. 257-275.
- KNORN, Barbara, 2018. Uni-Bielefeld: Zehn Jahre FDM – Gründung eines Kompetenzzentrums 2018. In: *ProLibris*. 23(2), S. 54-57.
- NEUROTH, Heike und Achim OSSWALD, 2018. Qualifizierung für Forschungsdatenmanagement: Vergleichende Werkstattberichte aus der TH Köln und FH Potsdam. Deutscher Bibliothekartag 2018. Berlin, 13.06.2018 [Zugriff am: 15.09.2018]. Verfügbar unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-bib-info/frontdoor/index/index/searchtype/collection/id/16685/rows/50/start/324/sortfield/author/sortorder/asc/docId/15765>

- OSSWALD, Achim, 2013. Qualifizierung im Bereich digitaler Langzeitarchivierung. In: Heike NEUROTH, Norbert LOSSAU und Andrea RAPP, Hrsg. *Evolution der Informationsinfrastruktur. Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft*. Glückstadt: vvh Verlag Werner Hülsbusch, S. 197-208.
- OSSWALD, Achim, Heike NEUROTH und Regine SCHEFFEL, 2013. Digital Curation of Research Data: An Introduction. In: Heike NEUROTH et al., Hrsg. *Digital Curation of Research Data: Experiences of a Baseline Study in Germany*. Glückstadt: vvh Verlag Werner Hülsbusch, S. 9-17.
- PERSONAL IN ENTWICKLUNG, 2018. *Rahmenkonzept zur Personalentwicklung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der UB Duisburg-Essen* [online]. 2. Auflage. Essen: Universitätsbibliothek Duisburg-Essen [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.17185/dupublico/45389> CC BY ND 4.0
- PROLIBRIS, 2018. Im Fokus: Forschungsdatenmanagement. *ProLibris*. 23(2).
- TARIFGEMEINSCHAFT DEUTSCHER LÄNDER, 2017. *Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder* [online]. *Anlage A: Entgeltordnung*. Berlin: Tarifgemeinschaft deutscher Länder [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.tdl-online.de/fileadmin/downloads/rechte_Navigation/A_TV-L_2011_01_Tarifvertrag/TV-L_i.d.F._des_%C3%84TV_Nr._10_VT.pdf
- UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN, 2018a. *Was sind Forschungsdaten?* [online]. Duisburg/Essen: Universität Duisburg/Essen [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.uni-due.de/ub/fdm.php>
- UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN, 2018b. *Forschungsdatenmanagement: Das Themenfeld* [online]. Duisburg/Essen: Universität Duisburg/Essen [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.uni-due.de/ub/wdi/fdm.php>
- WAGNER, Cosima, 2018. Bibliothekarisches Zukunftsfeld Digitale Geisteswissenschaften. In: *BuB*. 70(08/09), S. 496-499.
- WEUSTER, Arnulf, 2012. *Personalauswahl I: Internationale Forschungsergebnisse zu Anforderungsprofil, Bewerbersuche, Vorauswahl, Vorstellungsgespräch und Referenzen*. 3., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- WUNDERER, Rolf und Petra DICK, 2007. *Personalmanagement – quo vadis? Analysen und Prognosen zu Entwicklungstrends*. 5., aktualisierte Auflage. Köln: Luchterhand.

CAS Medical and Health Librarianship: Überlegungen zu einem Spezialstudiengang für das medizinische Informationswesen

Gerhard Bissels

Evidence Based Medicine und Bibliotheken

Mit der Entwicklung der Evidence Based Medicine (EBM) kommt Bibliotheken sowie Bibliothekarinnen und Bibliothekaren sowohl in der Lehre und Forschung als auch in der klinischen Praxis, eine ständig wachsende Rolle zu. Als Pionierin dieser Ausweitung der Rolle medizinischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare gilt Gertrude H. Lamb, die 1973 mit Finanzierung durch die National Library of Medicine Clinical-Librarianship-Dienstleistungen – also auf den klinischen Bereich ausgerichtete Bibliotheksdienstleistungen im Sinne der EBM – am Hartford Hospital (Connecticut) begründete.¹ Mit dem Matheson-Report von 1982² dokumentiert zum ersten Mal auch der Public Health Service der USA die Erweiterung des Aufgabebereichs medizinischer Bibliotheken und definiert die Stossrichtungen für ihre Weiterentwicklung.

Als 1996 David Sackett in seinem grundlegenden Aufsatz „Evidence based medicine: what it is and what it isn't“³ den Entwicklungsstand der EBM zusammenfasste und die nächsten Ziele benannte, war die EBM bereits zum Standard geworden. Die *Cochrane Collaboration*, drei Jahre zuvor gegründet, lancierte im selben Jahr

1 Vgl. LAMB, 1976a und LAMB, 1976b.

2 Vgl. MATHESON/COOPER, 1982.

3 Vgl. SACKETT, 1996.

die *Cochrane Library*⁴, die seither enormen Einfluss auf die klinische Praxis hat. Ihr Regelwerk, das *Cochrane Handbook*, sieht vor, dass jede Cochrane Review Group einen ihr zugeordneten *Information Specialist* hat⁵, der die Literaturrecherchen durchführt oder zumindest überprüft und damit ihren – ebenfalls im *Handbook* definierten – methodischen Standard sicherstellt.

Heute sind spezialisierte Bibliothekarinnen und Bibliothekare nicht aus Lehre, Forschung und klinischer Praxis wegzudenken. Dabei können Länder mit staatlichem Gesundheitswesen wie Grossbritannien, Kanada und Australien oder skandinavische Länder, ein deutlich höher entwickeltes medizinisches Bibliothekswesen vorweisen, als Länder mit privater Gesundheitsversorgung wie die deutschsprachigen Länder. Sehr eindrucksvoll haben 2016 Alison Brettle et al. in einer gross angelegten Befragung über Fragebogen und Interviews in Grossbritannien aufzeigen können, dass *Clinical Librarians* erheblichen Einfluss auf die Behandlung der Patienten, die Qualität der medizinischen Versorgung, und den effizienten Umgang mit Ressourcen haben.⁶

Anforderungen der EBM an medizinische Bibliothekarinnen und Bibliothekare

Die Literaturrecherche für die neuen Publikationsformen wie *Systematic Reviews* stellt hohe methodische Anforderungen an die Mitarbeitenden der Bibliotheken. Die Cochrane Collaboration definiert ihre Methodik in einem Kapitel des *Cochrane Handbook*, das von Auflage zu Auflage im Umfang wächst.⁷ Daneben haben sich – abgeleitet vom Konzept des *Systematic Review* – etliche Dutzend weitere Typen von *Reviews* wie *Rapid Review*, *Mapping Review*, *Scoping Review*, *Rapid Evidence Assessment* herausgebildet, die einen Kompromiss zwischen methodischer Robustheit und Zeitaufwand anstreben; insbesondere *Reviews*, die Klinikern, Managern oder politisch Verantwortlichen innerhalb nützlicher Frist den bestmöglichen Überblick über die Evidenz für eine Entscheidung geben.⁸

Dementsprechend müssen sich Bibliothekarinnen und Bibliothekare an medizinischen Bibliotheken oder in Forschungseinrichtungen wie Cochrane Review Groups in der systematischen Literaturrecherche weiterbilden. Grössere medizinische Bibliotheken wie etwa die des Royal Free Hospital (University College London), die sowohl Forschung und Lehre einer grossen medizinischen Fakultät als auch alle Mitarbeitenden des dazugehörigen Universitätsspitals mit Literatur und den darum aufgebauten Dienstleistungen versorgt, haben ihre eigenen Weiterbildungs- und

4 <https://www.cochranelibrary.com/> [Zugriff am: 28.08.2018].

5 Vgl. HIGGINS/GREEN, 2011.

6 Vgl. BRETTE/MADEN/PAYNE, 2016.

7 Die für Anfang 2019 geplante neue Auflage wird nochmals erheblich detaillierter sein.

8 Vgl. BOOTH/ SUTTON/PAPAIOANNOU, 2016 sowie BOOTH, 2016.

Mentoringprogramme für neue Mitarbeitende entwickelt, die qualifizierte Bibliothekarinnen und Bibliothekare berufsbegleitend in das medizinische Informationswesen einführen.⁹

Diese Ausbildungspraxis – so erfolgreich sie am Royal Free ist – stösst recht schnell an ihre Grenzen. Zum einen ist sie recht aufwändig, denn es handelt sich ja weitgehend um eine 1:1-Einarbeitung von Mitarbeitenden, die neu im Feld der Medizin sind. Zum anderen setzt sie voraus, dass wenigstens eine erfahrene Kollegin oder ein erfahrener Kollege da sein muss, der sich einer neuen Mitarbeiterin oder eines neuen Mitarbeiters annehmen kann. Auch grössere medizinische Bibliotheken kommen leicht in Schwierigkeiten, wenn durch Fluktuation oder Abwesenheit eine solche persönliche Betreuung einmal nicht möglich ist. Und für die hohe Anzahl von kleinen Bibliotheken, wie etwa Spitalbibliotheken, die vielleicht nur eine einzige Stelle haben, ist das ohnehin keine Möglichkeit. Dasselbe gilt für Länder wie Deutschland, Österreich und Frankreich, die den Aufbau hochwertiger medizinbibliothekarischer Angebote noch gar nicht in Angriff genommen haben und in denen nur wenige Bibliotheken über die nötige Expertise verfügen. Unter solchen Umständen gelingt es nur einzelnen Kolleginnen und Kollegen mit besonderem Weitblick und Engagement, sich selbst hinreichend in die Materie einzuarbeiten und ein zeitgemässes Bibliotheksangebot aufzubauen.¹⁰ Dazu kommt, dass die stetig umfassender und komplexer werdende Methodik gar nicht mehr so leicht von einer einzigen erfahrenen Fachperson überblickt werden kann und eine Ausbildung durch mehrere Experten geboten scheint.

Planung eines fachspezifischen Aus- bzw. Weiterbildungsprogramms für medizinische Bibliothekare

Im Laufe des Jahres 2014 kamen Betsy Anagnostelis, damals noch Bibliotheksleiterin am Royal Free und damit verantwortlich für ein herausragendes Induktionsprogramm für neue Medizinbibliothekare, und der Autor dieses Beitrags im Gespräch zu dem Schluss, dass die Zeit gekommen schien, ein Postgrad-Programm in Medical and Health Librarianship anzuvisieren. Ein solches Programm hätte durchaus an das bibliotheksinterne Induktionsschema des Royal Free angelehnt sein können; es ging uns darum, einerseits eine fachspezifische Ausbildungsmöglichkeit für alle Interessenten – auch von kleinen Bibliotheken und OPLs, auch aus dem europäischen Ausland – zu schaffen, andererseits für die doch mittlerweile ganz erhebliche Menge des zu vermittelnden Inhalts auch einen Bologna-kompatiblen Gegenwert in Form von ECTS-Punkten und möglichst einem Certificate of Advanced Study zu gewähren. Unser Dialog wurde bald um Kate Kelly, Bibliotheksleiterin des Royal College of Surgeons of Ireland und europäische Vertreterin in der Task Force to Review MLA's

⁹ Vgl. CLARKE/THOMAS, 2011 sowie CLARKE/YOUNG/ANAGNOSTELIS, 2017.

¹⁰ Vgl. METZENDORF, 2013 sowie SEMMLER-SCHMETZ/METZENDORF, 2013.

Competencies for Lifelong Learning and Professional Success, sowie Rudolf Mumenthaler, damals Professor für Bibliothekswissenschaft an der HTW Chur, erweitert.

Als nächstes suchten wir den Austausch mit praktizierenden Bibliothekarinnen und Bibliothekaren. Dazu kündigten wir für die jährliche Tagung der Schweizer Medizinbibliothekare (Schweizer Akademie der Wissenschaften, Bern, 09.09.2016) eine Podiumsdiskussion zum Thema „Training and Education of Medical Librarians“ an, gewannen eine Anzahl von Referentinnen und Referenten, die das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln durch Input-Referate beleuchteten, und boten den Kolleginnen und Kollegen auf einer Online-Pinnwand die Möglichkeit, ihre Überlegungen beizusteuern.¹¹ Gerade dieser Austausch übertraf unsere Erwartungen – die Pinnwand passte am Ende auf keinen normalen Bildschirm mehr – bei weitem und machte uns deutlich, wie gross der Bedarf an so einem Kurs ist, aber auch der Wunsch, ihn mitzugestalten und zu ihm beizutragen. Das vierte Heft 2016 des *Journal of EAHIL* wurde, betreut vom Autor dieses Beitrags, demselben Thema gewidmet und gibt einige Perspektiven wieder.¹²

Die kurz vor der Tagung durchgeführte internationale Onlineumfrage unter medizinischen Bibliothekaren, propagiert auf den üblichen Mailing-Listen, wurde im nächsten Heft des *Journal of EAHIL* publiziert und erbrachte einen besseren Einblick sowohl in die Bedürfnisse der Kollegen bezüglich fachspezifischer Aus- und Weiterbildung, wie auch in ihre Möglichkeiten.¹³ Einzig die Frage nach den Kursgebühren, die man zu bezahlen bereit wäre, wurde wohl eher im Sinne einer e-Bay-Auktion beantwortet und erbrachte kein sinnvolles Ergebnis.

Parallel zu dieser Erfassung des Aus- und Weiterbildungsbedarfs waren wir mit dem bibliothekswissenschaftlichen Institut einer britischen Universität in informellem Kontakt über die Möglichkeit eines Fernstudiengangs für Medizinbibliothekarinnen und -bibliothekare gewesen. Das schien und am erfolgversprechendsten, da einerseits Grossbritannien mit seiner grossen Zahl von NHS-Bibliotheken mit Abstand den grössten Bedarf an medizinischen Bibliothekaren hat, andererseits dort auch die meisten herausragenden Kolleginnen und Kollegen zu finden sind, die als Lehrende für einen Kurs rekrutiert werden könnten. Mit der Volksbefragung zum Austritt Grossbritanniens aus der EU am 29.03.2017 und der sich daraus ergebenden Planungsunsicherheit – auch im akademischen Bereich – entschied diese Universität, Projekte wie unseres, die nur mit einem paneuropäischen Zielpublikum umgesetzt werden könnten, nicht weiterzuverfolgen. Damit schien die Verwirklichung des anvisierten Programms erst einmal in weite Ferne gerückt.

11 http://linoit.com/users/Gerhard_from_Bern/canvases/Education%20of%20Medical%20Librarians [Zugriff am: 15.11.2016].

12 Vgl. METZENDORF, 2016; JANKA, 2016; ALLEN, 2016; ANAGNOSTELIS, 2016; BAKKER, 2016; POWELL, 2016.

13 Vgl. MUMENTHALER, 2016.

Aber wir hatten nicht mit den Kölnern gerechnet. Rudolf Mumenthaler vermittelte den Kontakt, und es stellte sich heraus, dass das Institut für Informationswissenschaft der TH Köln zu dieser Zeit (Mai 2017) ohnehin in Verhandlungen mit ZB MED Informationszentrum Lebenswissenschaften über eine Kooperation in Forschung und Lehre waren. Unser Vorhaben eines Postgrad-Studiengangs in Medical and Health Librarianship kam da offenbar wie gerufen. Achim Oßwald als Studiengangsleiter des MALIS-Studiengangs machte umgehend mehrere Vorschläge für die Umsetzung eines solchen Konzepts, und der damalige Interimsdirektor von ZB MED, Dietrich Nelle, nahm am „Berner Expert Roundtable on Education and Training of Medical Librarians“¹⁴ teil, das die Grundlagen für einen solchen Studiengang erarbeitete.

Mittlerweile haben ZB MED und TH Köln einen Rahmen für einen Zertifikatskurs über das ZBIW – Zentrum für Bibliotheks- und Informationswissenschaftliche Weiterbildung und einen möglichen Schwerpunkt innerhalb des MALIS-Studiengangs formuliert und streben an, den Zertifikatskurs im Herbst 2019 zu lancieren. Die medizinischen Bibliothekarinnen und Bibliothekare danken Achim Oßwald und Dietrich Nelle dafür, dass sie diesen Kurs möglich machen!

Literatur

- ALLEN, Tomas, 2016. Medical librarians educational needs in LMIC: systematic review production as an indicator. In: *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*. 12(4), S. 17-19.
- ANAGNOSTELIS, Betsy, 2016. Developing specialist skills: a training and mentoring scheme for new professional staff joining the Royal Free Hospital

14 Teilnehmerinnen und Teilnehmer: Betsy Anagnostelis, Librarian, Royal Free Hospital Medical Library & Site Libraries Manager, UCL Library Services, University College London; Gerhard Bissels, Head of Buhlplatz Library, Bern University Library; Laura Díaz Hernández, Medical Information Specialist, Bern University Library; María García-Puente Bibliotecaria/Documentalista especializada en Ciencias de la Salud. Freelancer, EAHIL working group on webinars; Gillian Hallam, Adjunct Professor, Library and Information Science, Science and Engineering Faculty, Queensland University of Technology, Australia; Janet Harrison, BA Hons, MIHM Dip HSM, PHD, Senior Lecturer, Director MSc HealthCare Management and Governance, Centre for Information Management, Loughborough; Kate Kelly, AHIP, FLAI, Director Library Services, RCSI Mercer Library, Royal College of Surgeons in Ireland, European rep. on the MLA's Task Force to Review MLA's Competencies for Lifelong Learning and Professional Success; Carol Lefebvre, Independent Information Consultant, Oxford (UK), former Senior Information Specialist, UK Cochrane Centre (1992 -2012); Prof. Dr. Rudolf Mumenthaler, Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft, HTW Chur; Dr. Dietrich Nelle, Interimsdirektor, ZB Med, Köln; Desiree Maria Stalder, MAS ALIS, Head of Vetsuisse-Library, Bern University Library, EAHIL working group on webinars; David Stewart BA (Hons) Dip Lib. FCLIP (Revalidated 2016), Regional Director of Health Library and Knowledge Services North; Dr. med. Erik von Elm, MSc FMH, Ko-Direktor Cochrane Schweiz, Chef de clinique, Unité d'évaluation des soins & Centre d'épidémiologie clinique.

- Medical Library. In: *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*. 12(4), S. 20-22.
- BAKKER, Suzanne, 2016. A short history of EAHIL's Continuing Education Courses. In: *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*. 12(4), S. 27-31.
- BOOTH, Andrew, 2016. *50 Shades of Review* [online]. EAHIL CPD Webinar, 23.11.2016 [Zugriff am: 28.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.slideshare.net/mariagps/eahil-cpd-pilot-program-webinar-50-shades-of-review>.
- BOOTH, Andrew, Anthea SUTTON und Diana PAPAIOANNOU, 2016. *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. 2. Auflage. Los Angeles, CA: Sage.
- BRETTLE, Alison, Michelle MADEN und Clare PAYNE, 2016. The Impact of Clinical Librarian Services on Patients and Health Care Organisations. In: *Health Information & Libraries Journal*. 33(2), S. 100-120. DOI: 0.1111/hir.12136
- CLARKE, Sara und Zoe THOMAS, 2011. Health Librarians: Developing Professional Competence through a "Legitimate Peripheral Participation" Model: Learning and Teaching in Action. In: *Health Information & Libraries Journal*. 28(4), S. 326-30. DOI: 10.1111/j.1471-1842.2010.00959.x
- CLARKE, Sara, Angela YOUNG, und Betsy ANAGNOSTELIS, 2017. *Validation and implementation of the Royal Free Competency Framework for newly qualified health librarians developing specialist evidence-based skills: an international collaboration* [online]. Vortrag gehalten auf der EAHIL Conference, Dublin, 16.06.2017 [Zugriff am: 28.08.2018]. Verfügbar unter: <http://eahil2017.net/wp-content/uploads/2017/10/2.-09.15-10.45-Sarah-ClarkeICMLfriday.pdf>
- HIGGINS, Julian und Sally GREEN, Hrsg., 2011. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [online]. London: The Cochrane Collaboration [Zugriff am: 28.08.2018]. Verfügbar unter: <http://handbook-5-1.cochrane.org/>
- JANKA, Heidrun, 2016. Library support needs of the Medical Faculty at the University of Basel and the University Hospital. In: *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*. 12(4), S. 10-16.
- LAMB, Gertrude, 1976a. Bridging the Information Gap. In: *Hospital Libraries*. 1(10), S. 2-4.
- LAMB, Gertrude, 1976b. *Clinical librarians in patient care/teaching settings: terminal progress report*. Hartford, CT: Hartford Hospital.
- MATHESON, Nina und John COOPER, 1982. Academic Information in the Academic Health Sciences Center: Roles for the Library in Information Management. In: *Academic Medicine*. 57(10), S. 1-93. DOI: 10.1097/00001888-198210000-00001

- METZENDORF, Maria-Inti, 2013. Leuchtturmprojekte an Medizinbibliotheken: „Systematische Literaturrecherche an der Bibliothek der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg“. In: *GMS Medizin – Bibliothek – Information*. 13(3), Doc22. DOI: 10.3205/mbi000286
- METZENDORF, Maria-Inti, 2016. Why medical information specialists should routinely form part of teams producing high quality systematic review: a Cochrane perspective. In: *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*. 12(4), S. 6-9.
- MUMENTHALER, Rudolf, 2016. Do medical librarians need a specialist degree program? In: *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*. 12(4), S. 23-26.
- POWELL, Claire, 2016. Minutes of the Panel Discussion held at the 4th National Gathering of Swiss Medical Librarians: “Medical Librarians Matter for Evidence Based Medicine”, held at the University of Bern, Friday, 9th September 2016. In: *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*. 12(4), S. 32-36.
- SACKETT, David L., 1996. Evidence Based Medicine: What It Is and What It Isn't. In: *BMJ Clinical Research*. 312, S. 71-72. DOI: 10.1136/bmj.313.7050.170c
- SEMMLER-SCHMETZ, Martina und METZENDORF, Maria-Inti, 2013. Durch Kooperation und Vernetzung zu neuen Aufgabenfeldern: Serviceentwicklung in der Bibliothek der Medizinischen Fakultät Mannheim. In: *GMS Medizin – Bibliothek – Information*. 13(1-2), Doc12. DOI: 10.3205/mbi000276

Altmetrics in der Bildungsforschung: Möglichkeiten und Grenzen für ein Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien

Alexander Botte, Marc Rittberger, Christoph Schindler & Elisabeth Vogler

Einleitung

In den letzten Jahren etablierte sich das Feld Altmetrics mit der Zielsetzung, das soziale Web für Wirkungsmessungen in der Wissenschaft zu nutzen.¹ Erwähnungen von wissenschaftlichen Ergebnissen in Sozialen Medien wie Facebook, Twitter, Blogs und Online-Literaturverwaltungsprogrammen wurden als geeignete Datengrundlage betrachtet, um Einfluss und Wert einer wissenschaftlichen Arbeit zu messen.² Nicht zuletzt sollten so auch die Einschränkungen traditioneller bibliometrischer Metriken, zentral des zeitschriftenbasierten Journal-Impact-Faktors, angegangen werden.³ Folgerichtig begann die Altmetrics-Forschung mit der Erfassung von Nennungen wissenschaftlicher Publikationen in den Sozialen Medien. Erste empirische Analysen untersuchten bevorzugt, wie stark Altmetrics-Indikatoren mit klassischen zitationsbasierten Metriken korrelieren.⁴ In der Folge wurde die Konsistenz

1 Vgl. PRIEM et al., 2010; SUGIMOTO et al., 2017.

2 Vgl. GALLIGAN/DYAS-CORREIA, 2013.

3 Vgl. COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

4 Vgl. HAUSTEIN et al., 2014a.

und Nachvollziehbarkeit der Datengrundlage problematisiert,⁵ aber auch deren disziplinäre Abdeckung sowie die Abhängigkeit von Kommunikations- und Publikationspraxen der Fachcommunities.⁶

Wir haben vor diesem Hintergrund altmetrische Ansätze zur Beobachtung der Bildungsforschung analysiert und erste Ergebnisse erstellt, um die Potenziale von Altmetrics für eine Infrastrukturentwicklung auszuloten. Die Bildungsforschung fordert die wissenschaftliche Impactmessung durch ihre disziplinäre Heterogenität im besonderen Maße heraus. Unsere Pilotstudie erfasst neben den Publikationen auch die Präsenz von Akteuren der Bildungsforschung in den Sozialen Medien. Mit dem Blick über die reine metrische Bewertung des wissenschaftlichen Outputs hinaus auf das Herstellungs- und Anwendungsgefüge wird dezidiert das angestammte Forschungsfeld der Altmetrics verlassen, um die Spezifika der Fachcommunities in der Bildungsforschung und die fachliche Abdeckung auf Basis von fachspezifischen Datenbanken zu berücksichtigen und damit eine adäquate Entscheidungsgrundlage für eine Infrastrukturgestaltung zu ermöglichen.

Forschungsstand

Der Großteil der altmetrischen Studien fokussiert auf den naturwissenschaftlichen und medizinischen Bereich.⁷ Die Untersuchung des wissenschaftlichen Outputs der Geistes- und Sozialwissenschaften fällt bisher weniger ins Gewicht. Begründet wird dies mit der heterogenen Publikationspraxis dieser Fachgemeinschaften, die außer über Zeitschriftenartikel zentral Monographien oder Sammelwerksbeiträge publizieren.⁸

In den letzten Jahren sind einige Altmetrics-Studien entstanden, die explizit die Geistes- und Sozialwissenschaften erforschen. Einige Studien untersuchen die Korrelation von Altmetrics zu bisherigen bibliometrischen Indikatoren,⁹ andere die Abdeckung von Publikationen auf unterschiedlichen Plattformen und in unterschiedlichen Disziplinen.¹⁰ Chen et al. (2015) nehmen in ihrer Korrelationsstudie verschiedene output- und impactbasierte Faktoren in den Blick, wobei sie die Publikationen des Advanced Institute of Humanities and Social Science an der Nationalen Universität Taiwan heranziehen. Dabei weisen sie darauf hin, dass sozialwissenschaftliche Publikationen oft auch außerhalb ihrer disziplinären Kreise Einfluss auszuüben.

5 Vgl. CHAMBERLAIN, 2013.

6 Vgl. COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014; PETERS et al., 2014; ZAHEDI/COSTAS/WOUTERS, 2014.

7 Z.B. HAUSTEIN et al., 2014b; ANDERSEN/HAUSTEIN, 2015; BAR-ILAN, 2014; ADAMS/LOACH, 2015.

8 Vgl. CLEMENS et al., 1995; FRY, 2006; FRY/TALJA, 2004; NEDERHOF, 2006.

9 VOGL/SCHERNDL/KÜHLBERGER, 2018; CHEN et al., 2015; MOHAMMADI/THELWALL, 2014; COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

10 HTOO/NA, 2017; PETERS et al., 2014; HAMMARFELT, 2013.

Ein zunehmend wichtiger werdender Quellentypus des Sozialen Web sind disziplinübergreifende Soziale Netzwerke, über die Forschende ihre Publikationen austauschen und kommentieren. Bisherige internationale Studien deuten an, dass Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus den Sozialwissenschaften, explizit auch aus dem Bereich der Bildungsforschung, relativ stark in solchen neuen wissenschaftlichen Foren vertreten sind.¹¹

Eine auf die deutsche Forschung bezogene Studie von Peters et. al. (2014) untersucht die Altmetrics-Erwähnungen von Publikationen (Zeitschriftenartikel und Buchkapitel) von zwölf Leibniz-Instituten¹², wobei ein Institut aus den Geisteswissenschaften und eines aus der Bildungsforschung ausgewählt wurden. Diese beiden Institute weisen im Vergleich zu den anderen Instituten mit 32 % und 30 % die mit Abstand geringsten Erwähnungen in den Sozialen Medien auf.¹³

Institut	altm. publ.	blog	Face-book	Google+	tweets	Mende-ley	f1000	html views	pdf views	citations	absolute publ.	% altm. publ.
A1	110,00	0,91	0,91	0,91	9,09	69,09	0,00	1,82	1,82	17,27	340,00	32,35
A2	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,22	0,00	0,00	0,00	0,00	59,00	30,51
B1	150,00	0,00	0,00	0,00	12,67	87,33	0,00	0,67	0,67	5,33	161,00	93,17
B2	113,00	0,88	0,88	0,00	5,31	80,53	0,00	0,88	0,88	0,88	118,00	95,76
B3	124,00	0,00	0,81	0,81	12,90	70,16	0,00	0,00	0,00	0,81	141,00	87,94
C1	182,00	2,20	2,20	2,75	24,73	96,70	6,59	8,79	8,79	81,32	186,00	97,85
C2	272,00	1,10	0,37	0,37	12,50	81,99	0,74	4,78	4,78	38,60	628,00	43,31
D1	170,00	0,59	0,00	0,00	6,47	77,65	1,18	0,59	0,59	12,35	205,00	82,93
D2	129,00	0,78	0,78	0,78	10,08	73,64	0,00	0,78	0,78	3,88	164,00	78,66
D3	130,00	0,77	0,00	0,77	16,92	93,08	2,31	2,31	2,31	40,00	130,00	100,00
E1	206,00	0,49	0,00	0,00	6,31	76,70	0,00	0,00	0,00	4,37	509,00	40,47
E2	135,00	0,74	1,48	0,00	12,59	80,74	0,74	4,44	4,44	8,89	193,00	69,95

Tabelle 1: Abdeckung der Publikationen von Leibniz-Instituten durch Soziale Medien (%) (nach PETERS et al., 2014)

Diese Ergebnisse aus der deutschen Wissenschaft deuten bereits an, dass die Sprache der Publikationen eine bedeutsame Rolle für das Ausmaß der messbaren Kommunikation im Web spielen könnte, da nicht-englischsprachige Publikationen weniger stark in Sozialen Netzwerken kommuniziert bzw. in entsprechenden Nachweisdiensten erfasst werden.

Auf weitere Risiken der Verzerrung der derzeit über altmetrische Verfahren dokumentierten Kommunikation weisen erste Studien hin. So wird auf der Ebene der Dienste für Twitterdaten von Haustein et al. (2014b) die Problematik angesprochen, dass bestimmte Themen aufgrund der Popularität ihrer Titelbegriffe Attraktion her-

11 MOHAMMADI/THELWALL, 2014; HAMMARFELT, 2014.

12 LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT, 2018

13 In der Tabelle wurde für einen Vergleich zusätzlich die Gesamtmenge an gefundenen Zeitschriftenartikel und Buchkapitel sowie deren Abdeckung mit altmetrischen Werten aufgenommen (absolute publ. / % altm. publ.).

vorrufen. Nachgewiesen sind auch Twittereinträge, die durch Verlage erzeugt werden. Auf zeitlicher Ebene ist zu beachten, dass eine langzeitliche Betrachtung von Altmetrics-Daten eine Schiefelage erzeugt, da ältere Publikationen aufgrund der Entwicklung des Feldes unterrepräsentiert sind. Auf der Ebene der Artikel wird darauf verwiesen, dass ggf. unterschiedliche Versionen eines Artikels mit Altmetrics-Daten versehen sind, die jedoch nicht aggregiert werden (bspw. Online First, Journal-Artikel).¹⁴ Zudem sind die Studien aufgrund der Diversität der Altmetrics-Daten aus den verschiedenen Sozialen Medien auf Altmetrics-Aggregatoren angewiesen, die diese Daten bündeln und diese teilweise sowohl zeitlich als auch indikatorbasiert nicht abdeckend erfassen.¹⁵

Eine generelle Beschränkung erzeugen die meisten altmetrischen Aggregatoren dadurch, dass zur eindeutigen Identifizierung einer digitalen Publikation ein *Digital Object Identifier* (DOI)¹⁶ vorhanden sein muss.¹⁷ Diese Beschränkung, von der große Teile der Publikationen im Bereich Bildungsforschung betroffen sind, wird nur allmählich, auch durch die Verwendung weiterer Identifizierungsverfahren, behoben.

Ziel, Vorgehensweise und Datengrundlagen

Angesichts dieser problembehafteten Ausgangslage ist es Ziel dieser Untersuchung, für den Bereich der Bildungsforschung empirische Daten zu sammeln, die eine Einschätzung erlauben, inwieweit altmetrische Verfahren bereits anwendbar sind, um vor allem die Rezeption von Publikationen der Bildungsforschung zu analysieren. Um den Korpus der entsprechenden Publikationen zu umreißen, prüfen wir die Eignung der FIS Bildung Literaturdatenbank.¹⁸ Wie oben erläutert, ist dabei von besonderer Bedeutung, ob die Daten über eine DOI-Signatur verfügen, die geeignet ist, Publikationen mit maschinellen Verfahren zu identifizieren und für altmetrische Verfahren nutzbar zu machen.

Für die Gesamtmenge an Publikationen der Bildungsforschung wurde die FIS Bildung (Stand Mai 2016)¹⁹ mit ihrer Bandbreite an Publikationsformen verwendet (2010-2015). Die Datengrundlage für die Erwähnungen in den Sozialen Medien (Altmetrics-Werte) wurde über Altmetric.com mit Hilfe des Programmes R am 25.02.2016 erfasst.²⁰ Um die Herstellungsbedingungen der Altmetrics-Daten zu untersuchen, wurden die bei der Durchführung entstandenen Probleme (bspw. Beschränkungen, Inkonsistenzen bei der Datenerhebung) dokumentiert, systematisiert und durch Recherchen über andere Dienste und Altmetrics-Aggregatoren flankiert.

14 Vgl. COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

15 Vgl. PETERS et al.; 2014; COSTAS/ZAHEDI/WOUTERS, 2014.

16 DOI: <https://www.doi.org/> [Zugriff am: 30.10.2018].

17 Vgl. HAMMARFELT, 2014.

18 Vgl. DIPF, 2016.

19 Ebd.

20 Vgl. ALTMETRIC, 2016.

Ergänzend und zur exemplarischen Veranschaulichung der Präsenzen und Aktivitäten von Akteuren der Bildungsforschung wurden aus vier Instituten der Leibniz-Gemeinschaft je zwei leitende Forscherinnen und Forscher ausgewählt und untersucht. Die vier Institute sind das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung (DIE), das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF),²¹ das Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LIfBi) und das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN). Im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2015 wurden Präsenzen und Erwähnungen der Institute und Personen²² in den Diensten ResearchGate, Twitter, Facebook, YouTube, Mendeley und Vimeo sowie in Nachrichten und Blogs²³ gesammelt.²⁴ Zudem wurden die Erwähnungen der Forschungsprodukte der Bildungsforscher, zentral der Publikationen, über die Altmetrics-Aggregatoren²⁵ Altmetric.com und ImpactStory erhoben. Zur Erstellung der Publikationskorpora der Bildungsforscher wurden sämtliche Publikationen mit einem eindeutigen Identifikator DOI aus dem Web of Science, ResearchGate, Mendeley und der FIS Bildung zusammengeführt und abgeglichen.

Abdeckung von Publikationen der Bildungsforschung durch altmetrische Verfahren

Grundvoraussetzung für die altmetrische Analyse mit einschlägigen Werkzeugen wie bspw. Altmetric.com ist die Verfügbarkeit des spezifischen Identifikators DOI. Daher ist von besonderem Interesse, wie sich die Zahl der Publikationen mit einer DOI entwickelt. In der FIS Bildung sind für die Jahre 2010 bis 2015 134.301 Publikationen der Bildungsforschung verzeichnet (Stand Mai 2016). Von diesen sind insgesamt 16.076, d.h. 12 %, mit einer DOI versehen. Der jährliche Anteil an Dokumenten mit DOI ist tendenziell ansteigend und erreicht für das Erscheinungsjahr 2015 16,1 %.

Altmetric.com weist für 3.404 Publikationen, also 2,5 % der Gesamtpublikationsmenge und 21,2 % der mit DOI versehenen Publikationen in der FIS Bildung, Erwähnungen in Sozialen Medien nach (Tabelle 2). Die häufigsten Quellen sind dabei Mendeley mit 19,5 %, gefolgt von Twitter mit 17,5 % und dann mit großem Abstand Blogs (2,3 %), Google+ (1,0 %) und Nachrichten (0,2 %).

21 Seit 04.11.2018: Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation.

22 Bei den Recherchen wurde eine Bandbreite an Namensvariationen und Akronyme verwendet.

23 Diverse Studien legen nahe, dass mit den Diensten Mendeley, Twitter, Facebook, Blogs und News bis zu 95 % der Nennungen von Zeitschriftenartikeln erfasst werden (u.a. ZAHEDI/COSTAS/WOUTERS, 2014; PRIEM/PIWOWAR/HEMMINGER, 2012; ROBINSON-GARCÍA et al., 2014).

24 Die Durchführung wurde durch die Studierenden des Seminars von Marc Rittberger zu „Alternative Metriken im Web 2.0“ an der Hochschule Darmstadt unterstützt.

25 Altmetric.com bündelt die Werte aus Sozialen Medien wie Twitter, Facebook, Google + sowie aus Policy-Dokumenten, Wikipedia, Mainstream Media, Blogs, Online-Literaturreferenzsystemen u.a. (vgl. ALTMETRIC, 2016). ImpactStory sammelt Erwähnungen in Blogs, Facebook- und Google+, Twitter-Tweets über Altmetric.com und Online-Literaturreferenzsystemen, Wikipedia-Zitationen, u.a. (vgl. IMPACTSTORY, 2018).

Jahre	Publikationen gesamt	Publikationen mit DOI	Mit Altmetrics-Werten	Twitter	Facebook	Mendeley	Blogs	News	Google+
2010	28.910	2.386	214 (9%)	109 (4,6%)	15 (0,6%)	207 (8,7%)	53 (2,2%)	2 (0,1%)	3 (0,1%)
2011	27.084	2.657	315 (11,9%)	218 (8,2%)	25 (0,9%)	304 (11,4%)	42 (1,6%)	2 (0,1%)	10 (0,4%)
2012	27.097	3.341	725 (21,7%)	588 (17,6%)	73 (2,2%)	680 (20,4%)	58 (1,7%)	4 (0,1%)	12 (0,4%)
2013	22.235	3.029	652 (21,5%)	549 (18,1%)	114 (3,8%)	608 (20,1%)	69 (2,3%)	5 (0,2%)	27 (0,9%)
2014	17.709	2.850	788 (27,7%)	700 (24,6%)	123 (4,3%)	727 (25,5%)	79 (2,8%)	3 (0,1%)	42 (1,5%)
2015	11.266	1.813	710 (39,2%)	652 (36%)	191 (10,5%)	608 (33,5%)	67 (3,7%)	13 (0,7%)	68 (3,8%)
2010 - 2015	134.301	16.076	3.404 (21,2%)	2.816 (17,5%)	541 (3,4%)	3.134 (19,5%)	368 (2,3%)	29 (0,2%)	162 (1,0%)

Tabelle 2: Altmetrics-Werte für die Publikationen mit DOI aus der FIS Bildung

Interessant ist, dass auch der Anteil der Erwähnungen der Publikationen in den Sozialen Medien im Jahresvergleich einen Anstieg aufweist. So steigt der relative Anteil bei den Altmetrics-Werten von 9 % im Jahr 2010 über 11,9 % im Jahr 2011, 21,7 % und 21,3 % in den Jahren 2012 und 2013, auf 27,7 % im Jahr 2014 und auf 39,2 % im Jahr 2015. Dieser Trend bei den Erwähnungen ist ebenfalls bei den Werten der einzelnen Sozialen Medien zu erkennen.

Eine Betrachtung der Publikationsformen oder Dokumenttypen liefert weitere Aufschlüsse. In der Datenbank FIS Bildung findet sich für die Jahre 2010 bis 2015 eine Verteilung mit 47 % Zeitschriftenaufsätzen, 33,2 % Monographien (davon 13,6 % graue Literatur), 18,6 % Sammelwerksbeiträge und 1,2 % Zeitschriftenthemenhefte. Bei den Publikationen mit DOI ändert sich die Verteilung zugunsten der Zeitschriftenaufsätze (60,6 %) bei ähnlichem Anteil an Sammelwerksbeiträgen (22,7 %) und einem geringeren Anteil an Monographien (16,7 %). Diese Verschiebung zugunsten der Zeitschriftenaufsätze wird noch deutlicher bei der Analyse der Publikationstypen, die tatsächlich auch Altmetrics-Werte erzielen: Mit 82,4 % geht der Löwenanteil an die Zeitschriftenaufsätze, und die Sammelwerksbeiträge fallen mit 3,8 % noch hinter die Monographien (13,7 %) zurück.

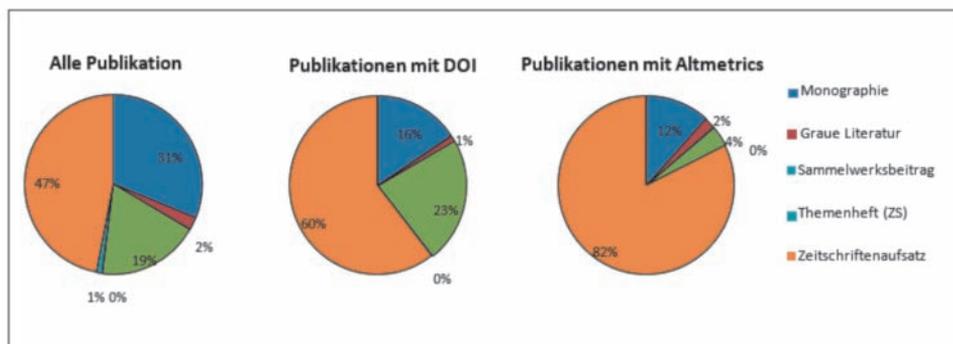


Abbildung 1: Anteile an Publikationsformen 2010-2015 der Publikationen in der FIS Bildung

Betrachtet man die Sprachverteilung der Publikationen, so sind auch hier interessante Ergebnisse zu erkennen (Abbildung 2). Mit 72 % ist der Großteil der Publikationen in der FIS Bildung deutschsprachig, es folgen die Sprachen Englisch mit 22,7 % und Französisch mit 2,5 %. Von den deutschsprachigen Publikationen ist für 7,4 % eine DOI zu ermitteln, von denen nur 2,6 % Altmetrics-Werte haben. Bei den englischsprachigen Publikationen haben 30 % eine DOI, wobei hier mit 35,5 % ein gutes Drittel altmetrische Erwähnungen im Sozialen Web erzielt. Von den französischsprachigen Publikationen haben nur 2,2 % eine DOI und von diesen 11 % eine Erwähnung, wobei wir hier mit der absoluten Zahl von 8 Erwähnungen bereits in einem statistisch bedenklich niedrigen Bereich sind.

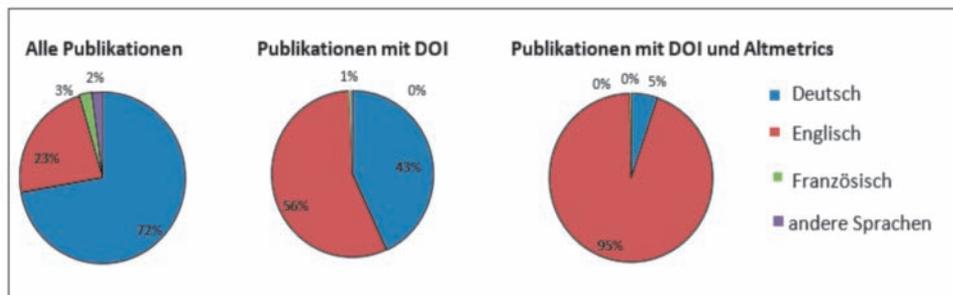


Abbildung 2: Anteil an Publikationssprachen 2010-2015 in der FIS Bildung

Nicht-englischsprachige Publikationen sind folglich bei altmetrischer Analyse in zweifacher Weise benachteiligt. Zum einen vergeben nur wenige deutschsprachige Zeitschriften eine DOI (in der FIS Bildung sind es 8,8 %) im Vergleich zu englischsprachigen Zeitschriften (46,4 % in der FIS Bildung), zum anderen ist die Kommunikation im Web überwiegend englischsprachig, d.h. englischsprachige Dokumente werden weit häufiger kommentiert als nicht-englischsprachige. Letzterer Bias wird

sich auf absehbare Zeit kaum ändern lassen, die Vergabe eindeutiger Identifikatoren kann aber beeinflusst werden.

In Deutschland wird häufig auch ein Uniform Resource Name (URN) als eindeutiger Identifikator verwendet.²⁶ In der FIS Bildung steigert sich unter Hinzunahme der URN-Dokumente der Anteil eindeutig identifizierbarer Dokumente zwar nur um 3,6 %, aber zusammen mit der oben schon festgestellten Tendenz, mehr DOI-Kodierungen zu verwenden, kann für die Zukunft davon ausgegangen werden, dass sich das Potential altmetrisch analysierbarer Dokumente deutlich verbessern wird.

Exemplarische altmetrische Analyse deutscher Spitzenforschung im Bildungsbereich

Leibnizinstitute gehören in Deutschland durch ihre besondere Forschungsausstattung und häufig internationale Orientierung zu den führenden Forschungseinrichtungen. Für die Bildungsforschung gilt das umso mehr, als andere deutsche Wissenschaftsgemeinschaften kaum in diesem Feld tätig sind. Mit der Betrachtung der Publikationen von acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der vier pädagogisch orientierten Leibnizeinrichtungen ist daher die Absicht verbunden, einen exemplarischen Blick auf Spitzenforschung in diesem Feld zu werfen. Die jeweils zwei Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler wurden aufgrund ihrer Leitungsfunktion sowie ihres für die jeweilige Einrichtung herausragenden Publikationsaufkommens ausgewählt. Dabei haben die vier Einrichtungen in der Regel sehr unterschiedliche Forschungsfelder und auch unterschiedliche Anteile an Forschung und Dienstleistung, denn Leibnizinstitute haben neben der Forschung auch bedeutsame Aufgaben in den Bereichen Service und Infrastruktur.

Für die acht ausgewählten Autoren wurden Veröffentlichungen in den Datenbanken Web of Science, ResearchGate, Mendeley und FIS Bildung recherchiert und abgeglichen.

²⁶ Altmetric.com hat angekündigt, auch URNs zur digitalen Identifikation von wissenschaftlichen Beiträgen einzubinden.

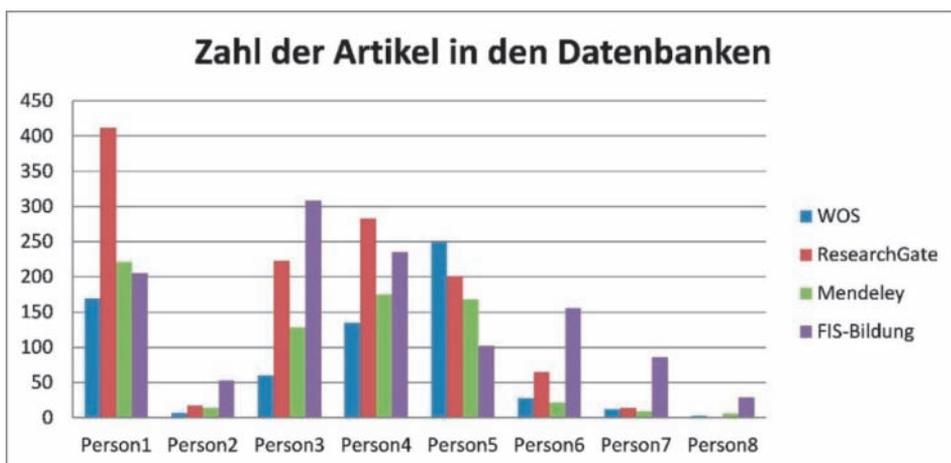


Abbildung 3: Zahl der Publikationen der ausgewählten Bildungswissenschaftlerinnen und Bildungswissenschaftler in vier Datenbanken

Insgesamt $n=622$ Publikationen verfügen über eine DOI, was 16,9 % entspricht. Der größte Anteil der Nennungen von Publikationen entfällt dabei auf das Online-Literaturverwaltungssystem Mendeley mit 16,1 % und Twitter mit 11 %, während die Publikationen mit Erwähnungen in Blogs, News, bei Facebook, Google+ und in der Wikipedia im unteren einstelligen Bereich bleiben.

	Publikationen mit DOI	Twitter	Facebook	Mendeley	Blogs	News	Google+
Person1	174	16 (9,2%)	9 (5,2%)	22 (12,6%)	1 (0,6%)	0	2 (1,1%)
Person2	14	1 (7,1%)	0	1 (7,1%)	0	0	0
Person3	87	10 (11,5%)	1 (1,1%)	10 (11,5%)	1 (1,1%)	0	0
Person4	137	13 (9,5%)	4 (2,9%)	24 (17,5%)	0	0	2 (1,5%)
Person5	176	27 (15,3%)	6 (3,4%)	48 (27,3%)	2 (1,1%)	5 (2,8%)	1 (0,6%)
Person6	48	2 (4,2%)	0	3 (6,3%)	0	0	0
Person7	18	1 (5,6%)	0	1 (5,6%)	0	0	0
Person8	7	2 (28,6%)	2 (28,6%)	1 (14,3%)	0	0	1 (14,3%)

Tabelle 3: Abdeckung der Altmetrics-Werte der DOI-Publikationen der acht ausgewählten Bildungsforscherinnen und Bildungsforscher

Zu berücksichtigen ist jedoch, wie die Fachcommunity selbst in den Sozialen Medien aktiv ist. So ist beispielsweise die Beteiligung der acht untersuchten Bildungsforscherinnen und Bildungsforscher in den Sozialen Medien nicht besonders ausgeprägt. Vier der acht Forscherinnen und Forscher haben zwar einen Account bei ResearchGate, jedoch hat nur eine Person ein Facebook-Profil, welches jedoch vom Inhalt her als privat zu identifizieren ist. Bei Mendeley und Twitter konnte keine der acht Personen identifiziert werden. Die vier untersuchten Bildungsforschungsinstitute

nutzen die Dienste Twitter und Facebook unterschiedlich intensiv für ihre Zwecke. Zwei Institute besitzen bei beiden Diensten Nutzer-Accounts, zwei Institute scheinen bei keinem Dienst angemeldet zu sein.

Auch ohne Zusammenhang mit den Publikationen können wissenschaftliche Persönlichkeiten im Web erwähnt werden. Diese Erwähnungen sind allerdings ohne angemeldeten Account recht schwer zu sammeln. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Größenordnung der Erwähnungen. Für die meisten Personen ist ein deutliches öffentliches Interesse zu erkennen, das sich vor allem in wissenschaftlichen Kanälen (z.B. idw) zeigt. Bemerkenswert ist dabei, dass unterschiedliche Personen in unterschiedlichen Quellen relativ am häufigsten erwähnt werden.

	Person 1	Person 2	Person 3	Person 4	Person 5	Person 6	Person 7	Person 8
Twitter-Erwähnungen	14	2	73	46	1	3	42	9
Google-News Erwähnungen	50	9	50	96	3	21	45	8
IDW	70	10	80	44	6	8	20	5
Blogs	4	6	4	30	7	6	-	-
Facebook-Erwähnungen	11	2	16	6	2	4	5	10

Tabelle 4: Erwähnung der betrachteten Bildungsforscherinnen und Bildungsforscher in den Sozialen Medien und Nachrichten

Fazit und Ausblick

Insgesamt ist die Zielsetzung der wissenschaftlichen Wirkungsmessung des Feldes Bildungsforschung durch Altmetrics aufwändig und erscheint aktuell noch nicht als zielführend, wenn man eine statistisch belastbare Metrik für Resonanz bzw. Reputation anstrebt, die traditionelle bibliometrische Analysen ergänzen oder gar korrigieren könnte. Schwachpunkte der derzeit möglichen Verfahren liegen in mehreren Bereichen: Einerseits erscheint die Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse oder auch Ereignisse im Sozialen Web noch sehr zufällig, andererseits bestehen noch ungelöste technische Probleme der kompletten Erfassung dieser Kommunikation. Noch völlig ungelöst ist die Problematik, welche Bedeutung bzw. Gewichtung Web-Erwähnungen überhaupt im Vergleich zu klassischen Zitationen haben sollen, da hier bislang sehr unterschiedlich geartete *Treffer* gleichrangig gezählt werden. Man charakterisiert daher die bislang erzielbaren Resultate sicherlich am besten als eine Art Stimmungsbild.

Aktuell ertragreicher könnte eine Fokussierung der Analyse auf englischsprachige Publikationen der deutschen Bildungsforschung ausfallen, wobei hier allerdings der Effekt zu erwarten ist, dass die Resonanz im Sozialen Web sehr stark kor-

reliert mit der Messung traditioneller bibliometrischer Verfahren, die auf Zitationshäufigkeiten basieren. Diese starke Korrelation ist jedenfalls das überwiegende Ergebnis bisheriger Vergleichsuntersuchungen.²⁷

Im größeren Rahmen der hier präsentierten Untersuchung wurde auch die Resonanz im Sozialen Web (Twitter) auf großen bildungswissenschaftlichen Konferenzen erfasst und analysiert, wobei jeweils eine deutsche und eine stark international wahrgenommene amerikanische Konferenz einbezogen waren. Noch deutlicher als bei Publikationen zeigten sich hier aber die beschränkenden Effekte: Nur die englischsprachige Konferenz erfuhr so viel Resonanz im Sozialen Web, dass sie über mehrere Jahre statistisch vergleichbar war; ein sehr großer, meist deutlich überwiegender Teil der Kommunikation war nicht den Inhalten oder Akteuren der Konferenz gewidmet und hatte daher keine Aussagekraft für die wissenschaftliche Bewertung. Da maschinelle Verfahren zur Unterscheidung relevanter und irrelevanter Erwähnungen noch nicht zur Verfügung stehen, sind automatisierte Aggregatordienste für Konferenzen noch in weiter Ferne.

Dennoch lassen sich perspektivisch für ein Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien einige Potenziale erkennen. Zweifellos wird sich zukünftig eine breitere Datengrundlage bieten, da die Vergabe eindeutiger Identifikatoren (z.B. ORCID-iD für Personen) anteilig zunimmt und die Aggregatordienste ihre Verfahren anpassen und erweitern.²⁸ Darüber hinaus kann eine Web-Analyse, wie in diesem Beitrag anhand der acht untersuchten Bildungsforscherinnen und –forscher gezeigt, neben Publikationen weitere Daten und Fakten in den Blick nehmen, die den Impact wissenschaftlicher Leistungen zum Ausdruck bringen können. Insbesondere Praxisrelevanz von Forschung kann ihren Niederschlag in öffentlicher Kommunikation finden. Hinsichtlich eines Monitorings der Bildungsforschung bietet es sich an, das hier verwendete Verfahren auszubauen und relevante Objekte (Personen, Institutionen, Publikationen und Konferenzen, Themen/Hashtags etc.) zu sammeln und aufzubereiten und regelmäßig weiter zu erheben. Die Stärke der webbasierten Metriken könnte dann darin liegen, verschiedene *Stimmungsbilder* zu erzeugen, die ein neues Gesamtbild der Forschungslandschaft ergeben.

Abschbar und perspektivisch sinnvoll erscheint es auch, altmetrische Publikationsdaten in Literaturdatenbanken zur Verfügung zu stellen, da sie dem Benutzer eine ergänzende Orientierung und Auswahlmöglichkeit bieten, wie sie jetzt bereits in einigen Datenbanken durch laufend aktualisierte Download- und Nutzungsdaten bereit gestellt wird. Auf diese Weise könnten Altmetrics und Webmonitoring das aktuell gültige Konzept von Relevanz zwar nicht stürzen, aber erweitern.

²⁷ Vgl. zusammenfassend THELWALL, 2016.

²⁸ Seit April 2016 unterstützt Altmetric.com auch URNs (vgl. MADJAREVIC, 2016).

Literatur

- ADAMS, Jonathan und Tamar LOACH, 2015. *Altmetric mentions and the communication of medical research. Disseminating research outcomes outside academia: Digital Research Reports*. London: Digital Science.
- ALTMETRIC, 2016. *Our Sources* [online]. London: Altmetric LLP [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.altmetric.com/about-altmetrics/our-sources/>
- ANDERSEN, Jens Peter und Stefanie HAUSTEIN, 2015. Influence of Study Type on Twitter Activity for Medical Research Papers. In: A. A. SALAH, Hrsg. *Proceedings of ISSI 2015 Istanbul. 15th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference, Istanbul, Turkey, 29 June to 3 July 2015*. Istanbul: Bogaziçi University Printhouse.
- BAR-ILAN, Judit, 2014. Astrophysics publications on arXiv, Scopus and Mendeley: a case study. In: *Scientometrics* [online]. 100(1), S. 217-225. DOI: 10.1007/s11192-013-1215-1
- CHAMBERLAIN, S., 2013. Consuming article-level metrics: Observations and lessons. In: *Information Standards Quarterly*. 25(2), S. 4-13.
- CHEN, Kuang-hua et al., 2015. Exploring alternative metrics of scholarly performance in the social sciences and humanities in Taiwan. In: *Scientometrics* [online]. 102(1), S. 97-112. DOI: 10.1007/s11192-014-1420-6
- CLEMENS, Elisabeth S. et al., 1995. Careers in Print. Books, Journals, and Scholarly Reputations. In: *American Journal of Sociology*. 101(2), S. 433-494.
- COSTAS, Rodrigo, Zohreh ZAHEDI und Paul WOUTERS, 2014. Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 66(10), S. 2003-2019. DOI: 10.1002/asi.23309
- DIPF, 2016. *FIS Bildung* [online]. Frankfurt a.M.: DIPF – Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/produkte/fis_bildung/fis_bildung.html
- FRY, Jenny, 2006. Scholarly research and information practices: A domain analytic approach. In: *Information Processing & Management* [online]. 42(1), S. 299-316. DOI: 10.1016/j.ipm.2004.09.004
- FRY, Jenny und Sanna TALJA, 2004. The cultural shaping of scholarly communication: Explaining e-journal use within and across academic fields. In: *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* [online]. 41(1), S. 20-30. DOI: 10.1002/meet.1450410103

- GALLIGAN, Finbar und Sharon DYAS-CORREIA, 2013. Altmetrics: Rethinking the Way We Measure. In: *Serials Review* [online] 39(1), S. 56-61. DOI: 10.1080/00987913.2013.10765486
- HAMMARFELT, Björn, 2013. An examination of the possibilities that altmetric methods offer in the case of the humanities. In: Juan GORRAIZ, Hrsg. *Proceedings of ISSI 2013*. Wien: Austrian Institut of Technology.
- HAMMARFELT, Björn, 2014. Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. In: *Scientometrics* [online]. 101(2), S. 1419-1430. DOI: 10.1007/s11192-014-1261-3
- HAUSTEIN, Stefanie et al., 2014a Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. In: *Scientometrics* [online]. 101(2), S. 1145-1163. DOI: 10.1007/s11192-013-1221-3
- HAUSTEIN, Stefanie et al., 2014b. Astrophysicists on Twitter: An in-depth analysis of tweeting and scientific publication behavior. In: *Aslib Journal of Information Management* [online]. 66(3), S. 279-296. DOI: 10.1108/AJIM-09-2013-0081
- HTOO, Tint Hla Hla und Jin Cheon NA, 2017. Disciplinary differences in altmetrics for social sciences. In: *Online Information Review* [online]. 41(2), S. 235-251. DOI: doi.org/10.1108/OIR-12-2015-0386
- IMPACTSTORY, 2018. *About the data* [online]. Vancouver: ImpactStory [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://profiles.impactstory.org/about/data>
- LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT, 2018. *Die Leibniz-Gemeinschaft* [online]. Berlin: Leibniz-Gemeinschaft [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/>
- MADJAREVIC, Natalia 2016. *Discover the attention surrounding URNs: support for a new identifier* [online]. Altmetric Blog Blogbeitrag, 18.03.2016. [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.altmetric.com/blog/discover-the-attention-surrounding-urns-support-for-a-new-identifier/>
- MOHAMMADI, Ehsan und Mike THELWALL, 2014. Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 65(8), S. 1627-1638. DOI: 10.1002/asi.23071
- NEDERHOF, Anton J., 2006. Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A Review. In: *Scientometrics* [online]. 66(1), S. 81-100. DOI: 10.1007/s11192-006-0007-2
- PETERS, Isabella et al., 2014. Altmetrics for large, multidisciplinary research groups. a case study of the Leibniz Association. In: *Libraries in the Digital Age (LIDA) Proceedings* [online]. 13. [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <http://ozk.unizd.hr/proceedings/index.php/lida/article/view/162>

- PRIEM, Jason, Heather A. PIWOWAR und Bradley M. HEMMINGER, 2012. *Altmetrics in the wild: Using social media to explore scholarly impact* [online]. Ithaca, NY: Cornell University Library [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1203.4745>
- PRIEM, Jason et al., 2010. *altmetrics: a manifesto* [online]. O.O., 26.10.2010 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter <http://www.altmetrics.org/manifesto>
- ROBINSON-GARCÍA, Nicolás, 2014. New data, new possibilities: exploring the insides of Altmetric.com. In: *El Profesional de la Información* [online]. 23(4), S. 359-366. DOI: 10.3145/epi.2014.jul.03
- SUGIMOTO, Cassidy R. et al., 2017. Scholarly use of social media and altmetrics: a review of the literature. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 68(9), S. 2037-2062. DOI: 10.1002/asi.23833
- THELWALL, Michael, 2016. Web Indicators for Research Evaluation: A Practical Guide. In: *Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services* [online]. 8(4), S. i-155. DOI: 10.2200/S00733ED1V01Y201609ICR052
- VOGL, Sebastian, Thomas SCHERNDL und Anton KÜHLBERGER, 2018. #Psychology: a bibliometric analysis of psychological literature in the online media. In: *Scientometrics* [online]. 115(3), S. 1253-1269. DOI: 10.1007/s11192-018-2727-5
- ZAHEDI, Zohreh, Rodrigo COSTAS und Paul WOUTERS, 2014. How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. In: *Scientometrics* [online]. 101(2), S. 1491-1513. DOI: 10.1007/s11192-014-1264-0

Aufstieg durch den Master: Der MALIS-Studiengang als Modell

Dorothee Heidebroek-Hofferberth

2019 feiert der berufs begleitende MALIS-Studiengang der TH Köln sein zehnjähriges Bestehen. Dies ist der Anlass, ein Resümee zu ziehen, das bisher Erreichte zu beleuchten, die Vorteile für Studierende speziell dieses Weiterbildungsangebotes herauszustellen und die Besonderheiten des Studiengangs näher in den Fokus zu nehmen.

Herausforderungen für Studierende

Die Entscheidung berufs begleitend zu studieren, wirft vielerlei Fragen zu den erforderlichen organisatorischen Bedingungen für das Studium auf. Schon im Vorfeld muss geplant werden, wie Familie, Beruf und Studium vereinbart werden können. Wie lässt sich das Studium finanzieren¹, zuzüglich der Reise- und Übernachtungskosten? Welche Vergünstigungen oder steuerlichen Vorteile können genutzt werden? Auch die zeitliche und familiäre Organisation über zwei Jahre (Regelstudienzeit) sollte vorab geklärt werden. Wie lässt sich der zusätzliche Workload bewältigen? Gewährt der Arbeitgeber eine Unterstützung finanzieller Art, eventuell sogar eine Arbeitszeitreduzierung für die Zeit des Studiums oder eine zeitliche Freistellung für die Präsenzphasen? Und nicht zuletzt: Wie sieht es mit den Karrierechancen nach Abschluss des Studiums aus? Bei diesen Fragen werden die Interessentinnen und

¹ Für den MALIS-Studiengang 1.350 Euro pro Semester plus Semesterbeitrag.

Interessenten vom MALIS-Team beraten, um die Eingangshürden des Studiums zu bewältigen und einen problemlosen Einstieg ins Studium zu ermöglichen.

Lebenslanges Lernen

Die Nachfrage nach flexiblen Studiengangsformaten, die schon in der Prager Ministerkonferenz von 2001 gefordert und seither leider immer noch unvollständig in den europäischen Ländern umgesetzt worden sind, wird in Zukunft weiter steigen, da lebenslanges Lernen und die fortlaufende Weiterbildung am Arbeitsplatz zur Bewältigung der technischen, inhaltlichen und strukturellen Herausforderungen unabdingbar sind.

Flexiblen Studienbedingungen kommt eine zentrale Rolle bei der Realisierung lebenslangen Lernens zu, denn sie erleichtern es beispielsweise Berufstätigen oder Personen mit familiären Verpflichtungen, ein Hochschulstudium aufzunehmen. [...]

Ältere Studierende verfügen häufig über berufliche Erfahrungen, weshalb für sie Anrechnungsmöglichkeiten und Zugangswege aus der beruflichen Bildung häufig von besonderem Interesse sind. Gleichzeitig steht diese Gruppe von Studieninteressierten häufig auch vor der Herausforderung, ein Studium mit beruflichen und/oder familiären Verpflichtungen zu vereinbaren. Deshalb sind für sie flexible Studienangebote ebenfalls von besonderer Relevanz. Der Anteil von „erwachsenen Lernenden“ schwankt in den europäischen Ländern zwischen knapp acht Prozent in Frankreich und fast 40 Prozent in Liechtenstein. In den meisten Ländern hat sich der Anteil seit 2008/09 kaum verändert.²

In der Datenbank des Hochschulkompasses der Hochschulrektorenkonferenz für Deutschland lässt sich ermitteln, dass nur ein Bruchteil der angebotenen Studienprogramme ein flexibles Studieren ermöglicht. So sind von den dort aufgeführten 9123 Masterstudiengängen lediglich 892 berufs begleitend, also nur 9,77 Prozent, weitere 300 sind im Fernstudium, also 3,28 Prozent.³ Die Fachgebietssuche „Bibliothek“ führt nur zu drei Treffern: die berufs begleitenden Studiengänge „Bibliotheksinformatik“ der TH Wildau und „MALIS“ der TH Köln sowie der Masterstudiengang „Bibliotheks- und Informationswissenschaft“ der HU Berlin.⁴ Über die Gründe für dieses Missverhältnis zwischen der deutlichen Forderung der Praxis nach lebenslanger Weiterqualifikation und den wenigen berufs begleitenden Studienangeboten im bibliothekarischen Bereich kann nur spekuliert werden. Einer dieser

² SPEXARD/BANSCHERUS 2018, S. 35ff.

³ Grundlage für die Unterscheidung sind offenbar die Angaben der Hochschulen.

⁴ Vgl. STIFTUNG ZUR FÖRDERUNG DER HOCHSCHULREKTORENKONFERENZ, 2018.

Gründe ist jedoch ganz sicher der mit der Entwicklung und Realisierung dieser Studiengänge verbundene Aufwand.

Weiterbildungsstudiengänge zu konzipieren, zu organisieren, zu finanzieren und weiterzuentwickeln ist eine Herausforderung, der sich nicht viele Fakultäten stellen können, u.a. da die Lehrtätigkeit häufig nicht kapazitär angerechnet werden kann, sodass ein solcher Master über Nebentätigkeiten der Dozentinnen und Dozenten realisiert werden muss.

Elementar für das Interesse potentieller Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist neben den Aufstiegschancen die Vereinbarkeit mit Berufstätigkeit und Familie. Entsprechende Strukturen und unterstützende Maßnahmen zur Förderung von Berufstätigen müssen daher entwickelt und fortlaufend angepasst und optimiert werden. Gemessen an diesen Anforderungen bietet der MALIS-Studiengang – diese Bilanz lässt sich nach zehn Jahren eindeutig ziehen – den Studierenden ein breites Spektrum an unterstützenden Strukturelementen und Maßnahmen, die es ermöglichen, das Studium erfolgreich berufs begleitend zu absolvieren. Diese werden im Folgenden im Detail erläutert.

Wie gelingt das Studium? Instrumente zur Unterstützung

Der Terminplan des MALIS-Studiengangs ist dergestalt konzipiert, dass möglichst wenig Reiseaufwand für die Studierenden, die z.T. sogar aus dem europäischen Ausland anreisen, anfällt. So ist die Anwesenheit in der TH Köln in den ersten beiden Semestern nur an jeweils vier Präsenzphasen erforderlich, im dritten Semester reduziert sich die Anwesenheit auf drei Präsenzen und im vierten Semester lediglich auf ein Wochenende für die Projektpräsentationen, zu der alle Studierenden der jeweils aktuellen Jahrgänge eingeladen sind. Hinzu kommt ein variabler Termin für das Masterkolloquium, welches einen wichtigen Austausch im Planungsstadium der Abschlussarbeit bietet. Da die Teilnahme am MALIS-Studiengang in einer Reihe von Bundesländern als Bildungsurlaub anerkannt wird, ist auch auf diesem Wege eine zeitliche Entlastung der Studierenden möglich.

Präsenzveranstaltungen werden ergänzt durch E-Learning-Einheiten, die auch in den Abwesenheitsphasen interaktive und sogar kollaborative Lehr- und Lernprozesse ermöglichen. Auf der Lernplattform Moodle stehen Materialien in unterschiedlichen Formaten zur Information und Bearbeitung bereit. Die Kommunikation zwischen Dozentinnen und Dozenten und den Studierenden während der E-Learning-Phasen wird über die Moodle-Foren und Webkonferenzen realisiert. Die Kommunikation der Studierenden untereinander geschieht zusätzlich auch über *Messaging-Dienste*, die ihnen einen von den Lehrenden unbeobachteten Austausch ermöglichen. Virtuelle Tools zum kooperativen Arbeiten kennen die meisten Studierenden bereits aus ihren beruflichen Zusammenhängen, sodass sich die Gruppen zum gemeinsamen Arbeiten in den Onlinephasen schnell und unkompliziert zusammenfinden.

Die Studierenden werden von der Bewerbung auf den Studienplatz bis zur Abgabe der Masterarbeit individuell betreut und erhalten Beratung und Unterstützung

in allen organisatorischen und inhaltlichen Fragen rund um das Studium. Die Studiengangsleitung und die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sehen sich nicht nur als Dienstleister, sondern sind am Fortkommen und am guten Studienerfolg „ihrer“ Studierenden auch persönlich interessiert.

Flexibilität im Studienablauf ist ein weiteres Merkmal des Studiengangs. So wird es den Studierenden ermöglicht, bei beruflichen oder familiären Bedingungen, die ein Studium erschweren, auf ein alternatives Studienmodell, die sogenannte „Einzelmodulbuchung“, umzusteigen. Dieses erlaubt es ihnen, Module eines Semesters veretzt über einen längeren Zeitraum hinweg zu absolvieren. Der Weg über Einzelmodule⁵, ist auch ein bewährter Einstieg in das Studium vor einer Immatrikulation, um den Studiengang kennenzulernen oder nebenher fehlende Praxiserfahrungen zu ergänzen.

Um einen unnötigen Zeitdruck zu vermeiden und die Qualität der Prüfungsleistung zu sichern, können einige Prüfungsleistungen in individueller Absprache mit den Lehrenden zu einem für die Studierenden passenden Zeitpunkt erbracht werden. Zudem können die Studierenden Themen von modulspezifischen Einzelaufgaben in einigen Modulen individuell wählen. Studienaufgaben sind häufig arbeitsplatzbezogen und ermöglichen die Bearbeitung im beruflichen Umfeld. Hiervon profitieren nicht nur die Studierenden, sondern auch die Arbeitsstelle.

Die Prüfungsbelastung ist gleichmäßig über das Semester verteilt, sodass eine Ballung der Arbeitsbelastung am Semesterschluss vermieden wird. Für jedes Modul sind üblicherweise unterschiedliche Prüfungsleistungen abzuliefern z.B. in Form von Ausarbeitungen, Präsentationen oder Konzepten in diversen Formaten. Hinzu kommt, dass die Motivation innerhalb einer Arbeitsgruppe, die anderen auch in intensiven Arbeitsphasen nicht „hängen zu lassen“, meistens Motivation genug ist, eine gemeinsame Prüfungsleistung fristgemäß zu bewältigen. Die zeitliche Belastung (kalkulatorisch ca. 15 Stunden pro Woche) hält sich für einen Masterstudiengang im Rahmen. Vorteilhaft ist es sicherlich, den Arbeitgeber anzusprechen und ihn um zeitliche Entlastung zu bitten.

Positiv bewerten die Studierenden die sehr geringe Zahl von Klausuren. Der Schwerpunkt der Prüfungsleistungen liegt nicht im Reproduzieren von erlerntem Wissen, sondern in der eigenständigen, produktiven Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten im Kontext von praktischen Frage- und Problemstellungen.

Durch einen hohen Anteil von Gruppenaufgaben können viele Themen arbeitsteilig erledigt werden. Den Gruppen stehen vor Ort technisch gut ausgestattete Lehr- und Lernräume sowie eine Vielzahl von digitalen Tools für das gemeinsame Arbeiten während der Abwesenheitsphasen zur Verfügung. Die Studierenden merken immer wieder an, dass das Erarbeiten von gemeinsamen Inhalten zwar anfangs einigen Kommunikationsaufwand bedeutet, es für sie jedoch im Ergebnis berei-

⁵ Buchbar in Zusammenarbeit mit dem ZBIW – Zentrum für Bibliotheks- und Informationswissenschaftliche Weiterbildung der TH Köln.

chernd ist, dass die individuelle fachliche Praxiserfahrung aus unterschiedlichen Berufskontexten in die Gruppenarbeiten einfließt und die durch die Teamarbeit gewonnenen Kompetenzen im Berufsalltag sehr nützlich sind.

MALIS als Karrierebaustein

Mit dem MALIS-Studium erhalten die Studierenden neue Impulse für ihre beruflichen Aufgaben. Die intensive Beschäftigung mit (Forschungs-)Inhalten befördert neue Herangehensweisen, Ideen und deren Umsetzung am Arbeitsplatz. Für das Praxisprojekt des dritten Semesters kann ein Thema aus dem eigenen Berufskontext herangezogen und mit Projektmanagementmethoden umgesetzt werden – die Vorteile für die Bibliotheken sind offensichtlich.⁶ In der Masterarbeit kann dieses Vertiefungsthema weiter ausgebaut werden. Zudem schärfen die Studierenden durch die intensive Bearbeitung eines Spezialthemas auch ihre praxisbezogene Expertise.

Schon während des Studiums werden die Studierenden gezielt motiviert, ihre Studienergebnisse in Form von Fachaufsätzen⁷, Vorträgen, Postern und Clips zu veröffentlichen und somit der Fachwelt zur Verfügung zu stellen. Ein gern genutztes Tool ist das MALIS-Projektblog, in dem gelungene Praxisprojekte in prägnanter Form veröffentlicht und zur Diskussion gestellt werden.⁸ Besondere Erwähnung sollten die Masterarbeiten des Studiengangs erhalten, die die große Bandbreite an Expertenwissen und Studienschwerpunkten der Studierenden widerspiegeln und über das Repositorium „PubLIS Cologne“ zugänglich gemacht werden.⁹ Immer wieder werden Projekte und Publikationen mit Preisverleihungen belohnt¹⁰, ein Ansporn für alle Mitstudierenden.

Der MALIS-Studiengang qualifiziert für spezialisierte Fachaufgaben sowie für Leitungs- und Führungsaufgaben in Bibliotheken und anderen Informationseinrichtungen und hat einen hohen Bekanntheitsgrad erreicht. Er ist der in Nordrhein-Westfalen in der Laufbahnverordnung vorgesehene Qualifikationsweg für den höheren Bibliotheksdienst und wird auch von Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus dem gesamten Bundesgebiet und den benachbarten Ländern für den beruflichen

6 Z.B. setzt die UB Duisburg Essen den Aussonderungsassistenten ein, der von Dr. Eike Spielberg in einem MALIS-Projekt konzipiert wurde, siehe auch MALIS-Projektblog unter <http://malisprojekte.web.th-koeln.de/wordpress/aussonderungsassistent-fuer-fachreferenten-an-wissenschaftlichen-bibliotheken/>.

7 Siehe auch Publikationen aus dem MALIS-Studiengang unter https://www.th-koeln.de/studium/malis-publikationen_16241.php#sprungmarke_1_6.

8 Vgl. z.B. TH KÖLN, 2018d.

9 S. TH Köln, 2018f.

10 Eine Auswahl: TIP Award 2018: „Neues aus der Akademie der Wissenschaften: Publikationsdienstleistungen wissenschaftlicher Bibliotheken“ / Studierende des Studienjahrgangs MALIS 17; Marianne-Englert-Preis 2017 des vfm: Kuratierte Twitterlisten / Catharina Boss; IFLA Green Library Award 2017: Urban Gardening und Öffentliche Bibliotheken / Tim Schumann; Gerhard-Lustig-Preis 2015: „Neue Entwicklungen in Hochschulbibliotheken Neuseelands“ / Katrin Steiner; VFI-Förderpreis 2014: „Informationsvisualisierung und Retrieval im Fokus der Informationspraxis“ / Ingeborg Jäger-Dengler-Harles und „Produkt- und Innovationsmanagement in Bibliotheken“ / Birte Lindstädt.

Aufstieg genutzt.¹¹ Für Studieninteressierte, die planen, ihren Berufsweg im englischsprachigen Ausland fortzusetzen, ist es interessant, dass der MALIS-Studiengang von CILIP akkreditiert ist, und der Masterabschluss somit in allen englischsprachigen Ländern anerkannt wird.

Die Möglichkeit, mithilfe des MALIS-Studienganges Nachwuchskräfte zu fördern, haben etliche Bibliotheken erkannt und entsenden regelmäßig Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftler, um diese bibliothekarisch zu qualifizieren. Dies sollte jedoch in noch größerem Umfang geschehen, um die künftig freiwerdenden Stellen adäquat besetzen zu können.¹²

Ein Desiderat bildet die finanzielle Förderung von Seiten der Bildungsträger, um Interessierten die Möglichkeit eines Weiterbildungsstudiengangs zu eröffnen. Es ist dringend geboten, neue Finanzierungsmodelle zu entwickeln, da ein BAföG-Anspruch für ein Zweitstudium nicht besteht, schon gar nicht für einen Weiterbildungsstudiengang. Jedoch können die Studierenden zumindest Steuererleichterungen für berufliche Weiterbildung in Anspruch nehmen. Wenn alle Prüfungsleistungen in den ersten drei Semestern erbracht werden, sind die MALIS-Studiengebühren nur für vier Semester zu entrichten. Somit ist eine spätere Abgabe der Masterarbeit ohne finanzielle Nachteile möglich.

Für viele Interessierte, die sich mit dem MALIS-Studium einen Einstieg bzw. Aufstieg in den höheren Bibliotheksdienst erhoffen, bietet sich daher nicht selten schon während des Studiums die Gelegenheit zu einem Stellenwechsel zu einem höher qualifizierten Arbeitsplatz. Ein Großteil erhält nach dem Abschluss eine besser bezahlte und/oder eine verantwortungsvollere Position. Der Anteil derjenigen, die nach dem Studienabschluss eine längere Wartezeit überbrücken müssen, nimmt stetig ab. Dies ist sicherlich auch der gegenwärtigen guten Stellensituation geschuldet.

80,3 Prozent der Absolventinnen und Absolventen des MALIS-Studiengangs würden sich wieder für MALIS entscheiden, wie die Absolventenstudie der Jahrgänge 2009 bis 2014 ergeben hat.¹³

11 Vgl. OSSWALD, 2017, S. 910.

12 Vgl. BILO 2016, S. 103ff.

13 Vgl. OSSWALD/RÖLTGEN, 2017. Es wurden 92 MALIS-Absolventinnen und Absolventen der Jahrgänge 2009 bis 2014 im Zeitraum vom 28.11. bis 19.12.2016 angeschrieben und zur Teilnahme eingeladen. 65 Personen haben den Onlinefragebogen ganz oder teilweise beantwortet. Dies entspricht eine Rücklaufquote von 70,6 Prozent.

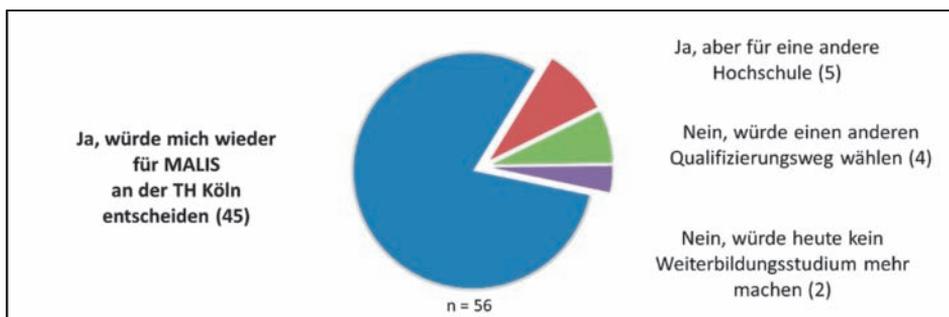


Abbildung 1: Würden Sie sich rückblickend noch einmal für ein LIS-Masterstudium entscheiden? (Quelle: OSSWALD/RÖLTGEN, 2017)

Die Absolventinnen und Absolventen geben in dieser Absolventenstudie ein gestärktes Selbstbewusstsein durch aktuelles Fachwissen und Managementkompetenz an. Gefallen haben ihnen am Studiengang besonders das breite Themenspektrum und der Austausch mit Fachkolleginnen und Fachkollegen.

Da der MALIS-Studiengang sehr gute Bedingungen für Studierende offeriert, verwundert es nicht, dass die Abbruchquote bei einem für einen berufsbegleitenden Studiengang sehr niedrigen Wert von unter 10 Prozent liegt.

Was macht MALIS einzigartig?

Ein gestuftes Zulassungsverfahren dient dazu, die Motivation der Interessierten und ihre für den Studiengang notwendigen Kompetenzen festzustellen. Da sich der MALIS-Studiengang durch kooperatives Arbeiten auszeichnet, ist es unabdingbar, die Fachkenntnisse, Team- und Studierfähigkeit der Interessierten richtig einzuschätzen, um spätere Frustration und Verstimmungen in der Zusammenarbeit in der Gruppe zu vermeiden und bereits zu Beginn den Studienerfolg zu befördern. Ein solches Auswahlverfahren erzielt ein hohes Qualifikationslevel der Studierenden und sorgt mit dafür, dass das Studium erfolgreich absolviert wird.

Die zwölfmonatige Pflichtpraxiszeit (mindestens zwei Monate in einer bibliothekarischen oder verwandten Einrichtung plus zehn Monate fachbezogene Berufspraxis)¹⁴ muss vor dem Studium erbracht werden und wird in Form von ECTS-Punkten auf die zu erbringenden Studienleistungen angerechnet. Dies führt zu einer zeitlichen Entlastung innerhalb des Studiums. Diese Zulassungsvoraussetzungen zum Assessmentverfahren sind ab dem Studienjahrgang 2016 gültig und tragen den Anforderungen der Bibliotheken nach Quereinsteigern aus besonders nachgefragten

¹⁴ Vgl. TH KÖLN, 2018b.

Fächern Rechnung. Es entscheiden sich immer mehr Absolventinnen und Absolventen der Informatik, der Natur- und Wirtschaftswissenschaften, aber auch aus benachbarten Bereichen wie Archiv und Dokumentation für das MALIS-Studium.

Um einer Vereinzelung der Studierenden in diesem Fernstudiengang entgegenzuwirken, ist ein Konzept entwickelt worden, das auf Kooperation und Vernetzung basiert. So haben die Studierenden vom ersten Tag an die Möglichkeit zu intensivem Austausch und sozialer Interaktion – organisiert auch in studienbegleitenden Veranstaltungen wie dem „Kennenlerntag“ sowie mehreren „Social Events“ pro Semester, Exkursionen u.v.m. Auch während der Abwesenheitszeiten findet innerhalb der Arbeitsgruppen eine intensive fachliche Auseinandersetzung und Interaktion, u.a. über die E-Learning-Plattform Moodle, statt. Diese wird von der Studiengangsleitung gezielt angeregt und strukturell unterstützt: Durch eine breite fachliche Diversität in den Arbeitsgruppen, die unter Berücksichtigung der Berufserfahrung sowie nach fachlichen und regionalen Aspekten zusammengestellt werden, gewinnen die Studierenden neue Einsichten, profitieren vom fachspezifischen Expertenwissen der Mitstudierenden und verbessern ihre persönlichen, sozialen und kommunikativen Kompetenzen. Daher ist es erwünscht, dass die Studierenden nach Möglichkeit regelmäßig an den Lehrveranstaltungen vor Ort in der TH Köln teilnehmen.

Die erworbenen Teamkompetenzen werden gewinnbringend in die Berufstätigkeit eingebracht und kommen späteren projektbezogenen Tätigkeiten und Führungsaufgaben zugute.¹⁵ Zudem fördern diese Strukturen die Vernetzung der Studierenden untereinander; es entsteht ein enger Zusammenhalt zwischen den Studierenden eines Studienjahrgangs, der weit über das Studium hinaus fortbesteht.

Fachlich profitiert der MALIS-Studiengang von der engen Kooperation zwischen Hochschule und Praxis und der personell sehr guten Aufstellung des Instituts für Informationswissenschaft der TH Köln. Etwa die Hälfte der Lehrleistung wird von renommierten Expertinnen und Experten aus der bibliothekarischen Praxis erbracht und in vielen Modulen lehren Vertreterinnen und Vertreter aus Hochschule und Praxis gemeinsam. In der Fachwelt bekannte Professorinnen und Professoren des Instituts bringen sich von Anfang an in die MALIS-Module ein, verfügen über lange Lehrerfahrung und aktuelle Fachkompetenz und sind in unterschiedlichen Berufs- und Fachverbänden engagiert und vernetzt. Zudem wird bei der Personalplanung im Institut für Informationswissenschaft der TH Köln sehr darauf geachtet, die im Wandel der Informationspraxis entstehenden neuen Handlungsfelder und Kompetenzbereiche zeitnah in die Studiengänge zu integrieren. Themen wie E-Science, Forschungsdatenmanagement, Open Access und E-Resource-Management sowie Scientometric/Altmetrics stehen dabei derzeit im Vordergrund.

Die TH Köln als größte Hochschule für angewandte Wissenschaften in Deutschland versteht sich als wegweisende Hochschule: „Wir bilden eine Gemeinschaft von Lehrenden und Lernenden und verstehen uns als lernende Organisation,

¹⁵ Vgl. OSSWALD, 2016, S. 112.

die neue Wege geht. Beispielsweise gehört die TH Köln bundesweit zu den Pionierinnen in der Entwicklung und Gestaltung neuer hochschuldidaktischer Konzepte.¹⁶ Damit fachliche Kompetenzen auch in der Lehre optimal fruchtbar gemacht werden, legt die TH Köln großen Wert auf die didaktische Qualifikation der Lehrenden. Das Zentrum für Lehrentwicklung (ZLE) der TH Köln berät und unterstützt die Lehrenden mit einer Vielzahl von hochschuldidaktischen Workshops und Lehrendencoachings und bietet beispielsweise gezielt Fortbildungen zum Einsatz von digitalen Medien in der Lehre an, um den für Lernprozesse wichtigen Kontakt zu den Studierenden unterstützen.¹⁷

Neben der inhaltlichen Aktualität und der fachlichen Expertise der Lehrenden aus Hochschule und Praxis schätzen die Studierenden am MALIS-Studiengang insbesondere die Studienbegleitung und persönliche Betreuung, die dafür sorgt, dass sie auch in Zeiten, in denen es einmal nicht „ganz rund läuft“, unterstützt und motiviert werden. Eine durchgängige Ansprechbarkeit des Studiengangsleiters, Professor Dr. Achim Oßwald und der für die Studiengangskoordination verantwortlichen Mitarbeiterin gewährleisten kurze Antwortzeiten und einen ständigen verlässlichen fachlichen und organisatorischen Support. Das Modul „Organisation/E-Learning“ der ersten beiden Semester bietet Raum zur Klärung von Fragen, für ausführliche Informationen zur Vorbereitung anstehender Module und für Reflexion und Evaluationen. Als bewährtes Format kann hier auch das Masterarbeitskolloquium genannt werden. Studierende stellen hier ihre Pläne für die Abschlussarbeit vor, diskutieren gemeinsam mit den Lehrenden offene Fragen und erhalten hilfreiches Feedback und somit neuen Ansporn.

Über die Moodle-Foren der unterschiedlichen Module können fachliche Fragen mit Dozentinnen und Dozenten und Mitstudierenden unkompliziert und schnell vom jeweiligen Arbeitsplatz aus geklärt werden. Organisationsfragen und Veranstaltungshinweise, Konferenzinformationen, Themenstellungen für Masterarbeiten, Stellen- und Award-Ausschreibungen erfolgen zeitnah auf diesem Weg und erreichen auch die Alumni. So werden die Studierenden Teil eines jahrgangsübergreifenden Netzwerkes, das auch nach dem Studium viele Anschluss- und Kontaktmöglichkeiten bietet. Spätestens bei der Abschlussfeier, die jährlich in feierlichem Rahmen stattfindet, ist zu hören, wie schade es ist, dass die MALIS-Studienzeit zu Ende geht, wie kurz die Zeit in der Rückschau war und wie eng der fachliche und häufig auch der persönliche Kontakt zwischen den Studierenden geworden ist.

Auch nach dem Studium bleibt der Studiengang mit den Absolventinnen und Absolventen in engem Kontakt. Ihre Expertise wird z.B. im Rahmen von Assessmentverfahren, bei der Reakkreditierung, bei Vorträgen und Publikationen immer wieder gern in Anspruch genommen. Sie sind als Mentorinnen und Mentoren für neue Studierende aktiv und bewerben natürlich selbst auch gern den Studiengang, sodass nicht selten mehrere Personen aus derselben Institution MALIS studieren.

16 TH KÖLN, 2018e.

17 Vgl. TH KÖLN, 2018g.

Alumni erhalten im Gegenzug Einladungen zur Teilnahme an Wahlpflichtmodulen, zu Workshops und Fachkonferenzen in der TH Köln, sodass beide Seiten profitieren.

Ein weiterer Vorteil des MALIS-Studiengangs gegenüber vergleichbaren Studienangeboten besteht in den Prüfungsleistungen, die weniger auf einen reinen, punktuellen Wissenserwerb, sondern vielmehr auf die inhaltliche Auseinandersetzung mit einem Thema abzielen. Mehrere Ausarbeitungen pro Semester in unterschiedlichen Darstellungs- und Abgabeformaten sowie ein Mix aus Einzel-, Tandem- und Gruppenarbeiten erweisen sich als zielführender und gewinnbringender als Klausuren. Die Ergebnisse der Arbeiten werden während der Präsenzen präsentiert und diskutiert. So profitieren die Mitstudierenden und gleichzeitig können Präsentations- und Kommunikationstechniken eingeübt werden. Die Studierenden werden angeregt, dabei auch andere Präsentationformen wie z.B. Poster, Clips oder Tutorials zu nutzen, um die Fokussierung auf wesentliche Informationen einzuüben und digitale bildliche Darstellungsformen und Techniken einzusetzen. Darüber hinaus gibt es einen größeren Anteil von individuell wählbaren Arbeitsaufgaben, die eine persönliche Schwerpunktbildung, gepaart mit zeitlicher Flexibilität, ermöglichen.

Die Bandbreite von Wahlpflichtmodulen des dritten Fachsemesters ist eine weitere Besonderheit des MALIS-Studiengangs. Die Studierenden wählen zwei von neun möglichen Themen aus und können selbst weitere Themen vorschlagen. Regelmäßig werden mindestens fünf Module angeboten. Die Themen „Wissenschaftliche Dienstleistungen in Forschung und Lehre/Fachreferat“, „Vermittlung von Informationskompetenz“, „Digitalisierung und Langzeitarchivierung“ und „E-Science und Forschungsdatenmanagement“ zählen zu den Spitzenreitern bei der Themenwahl. Aber auch das Thema „Strategische Positionierung einer ÖB“ konnte erfolgreich mit der Erarbeitung eines Konzeptes für zwei kommunale Bibliotheken umgesetzt werden. Aktuelle Themen sind in einem „Platzhalter-Modul“ wählbar und haben bisher u.a. die Module „Bibliometrie/Scientometrie“ und „Suchmaschinentechologie“ ermöglicht.¹⁸ Alternativ können auch externe Angebote aus dem universitären Kontext als Wahlpflichtmodule belegt werden. Hierzu zählen internationale Programme wie das „Foster Open Science Trainer Bootcamp/Barcelona“ und Erasmus-Aufenthalte an Europäischen Universitäten wie das „Erasmus Staff Development Programme“ der Cardiff University Libraries. Die TH-Angebote des ZBIW¹⁹ wie der Zertifikatskurs „Teaching Librarian“ werden ebenso angerechnet wie die Kurse der Archivschule Marburg.

18 Vgl. TH KÖLN, 2018c.

19 S. https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zbiw_5865.php [Zugriff am: 30.10.2018].

Qualitätsmanagement

Von Beginn an werden in jedem Semester konsequent Evaluationen (mündlich, schriftlich und online) zu unterschiedlichen Aspekten des Studiengangs und der einzelnen Module durchgeführt. Die Rückmeldungen werden bei den regelmäßig stattfindenden Treffen der Dozentinnen und Dozenten ausführlich diskutiert und ggf. zum Anlass für Anpassungen und Veränderungen genommen. Als wesentliche Ergebnisse dieses kontinuierlichen Evaluationsprozesses können eine geringere Prüfungsichte während des Semesters und eine größere Vielfalt von Prüfungsformen sowie die inhaltliche Ausweitung des Managementmoduls und die Einführung von Wahlpflichtmodulen genannt werden. Seit der Reakkreditierung im Jahr 2014 wurde zudem eine neue Modulstruktur erarbeitet, die seit dem Studienjahrgang 2015 zur Anwendung kommt.²⁰ Das Konzept wurde mit der AG UB (Arbeitsgemeinschaft der Universitätsbibliotheken in NRW) und der AG FHB (Arbeitsgemeinschaft der Fachhochschulbibliotheken in NRW) sowie der AG Großstadtbibliotheken des vbnw (Verband der Bibliotheken des Landes Nordrhein-Westfalen) abgestimmt.

Neben den Fachmodulen mit aktuellen Studieninhalten und starkem Praxis- und Methodenbezug werden auch Schlüsselkompetenzen vermittelt und trainiert, die insbesondere für die Ausübung von Leitungs- und Führungsaufgaben von elementarer Bedeutung sind. Hierzu zählen:

- Kommunikationskompetenz (Verhandlungsführung, Konfliktkommunikation)
- Rhetorik und Präsentation (mediale und rhetorische Techniken in deutscher oder englischer Sprache)
- Kooperationsfähigkeit und Teamarbeit unter Bezugnahme auf gängige berufliche Herausforderungen
- Projektmanagement.²¹

Anhand der Rückmeldung der Studierenden werden die Seminarinhalte dieser Trainingsmodule stetig den Bedürfnissen der Arbeitskontexte angepasst.

Perspektiven für die Zukunft

Für die Qualität des Studienangebotes ist es von entscheidender Relevanz, neue Entwicklungen und Anforderungen des Bibliothekswesens aufzugreifen. Ein Fünf-Jahres-Zeitraum, der bisher durch (Re-)Akkreditierungen gesetzt ist, trägt diesem Umstand nicht immer Rechnung. Module können zwar zwischenzeitlich in kleinerem

²⁰ OSSWALD, 2017, S. 904ff.

²¹ Vgl. TH KÖLN, 2018c.

Umfang modifiziert werden, wie es beim MALIS-Studiengang auch regelmäßig geschieht, jedoch ist eine größere Flexibilität wünschenswert. Um zeitnah auf neue Erfordernisse reagieren zu können, sind beispielsweise die Wahlpflichtmodule des MALIS-Studienganges mit ihren anpassbaren thematischen Zuschnitten eine gute Lösung.

Die zum Wintersemester 2018/19 akkreditierten Bachelorstudiengänge „Bibliothek und digitale Kommunikation“ und „Data and Information Science“ der TH Köln bieten die Möglichkeit, unterschiedliche Schwerpunkte und Profile zu wählen.²² Sie sind das Ergebnis der Zusammenarbeit der Hochschule mit Studierenden, Bibliotheken und Verbänden, um auf die sich stetig ändernden Anforderungen von Bibliotheken, Informationseinrichtungen und der Gesellschaft zu reagieren. Der MALIS-Studiengang wird in seinem Curriculum konsequent diese Studieninhalte und Spezialisierungswege aufgreifen, sie vertiefen und somit auch den Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudiengänge eine berufsbegleitende Weiterqualifikation ermöglichen.

Ein Desiderat bilden in Zukunft besondere Weiterbildungsangebote für einen wachsenden Interessentenkreis von Bibliothekarinnen und Bibliothekaren aus Spezialbibliotheken, denen ein Teilzeitstudium entgegenkommt. In der Planungsphase befindet sich eine mögliche Kooperation der TH Köln mit der HTW Chur (Schweiz), die in einen entsprechenden Schwerpunkt im MALIS-Studiengang münden kann.²³ Auch in dieser Hinsicht wird der MALIS-Studiengang eigene Wege gehen und seinen Modellcharakter fördern.

Die Bolognaziele, die Hochschulen für lebenslanges Lernen zu öffnen, sollten konsequent Schritt für Schritt weiter umgesetzt werden. Beispielstudiengänge zu entwickeln, ist der richtige Weg.

Achim Oßwald hat die Chancen für die Bibliothekswelt schon früh erkannt und den MALIS-Studiengang konzipiert und aufgebaut. Seinem Engagement und seinem Fachwissen ist es zu verdanken, dass sich der Studiengang in den letzten zehn Jahren nicht nur bewährt, sondern auch stetig weiterentwickelt hat und somit für viele Absolventinnen und Absolventen ein beispielhafter Weg zur Höherqualifikation und in den meisten Fällen einer Karriere geworden ist. Auch in Zukunft wird der MALIS-Studiengang der TH Köln eine richtungweisende Hochschulausbildung und durch viele ihm eigene Vorteile ein attraktives und einzigartiges Angebot zur beruflichen Qualifikation im bibliothekarischen Bereich sein.

²² Vgl. TH KÖLN 2018a und TH KÖLN, 2018h.

²³ Vgl. dazu auch den Beitrag von Gerhard Bissels in diesem Buch.

Literatur

- BILO, Albert, 2016. Geeignete Bewerber sind rar – durch Qualifizierung Nachwuchskräfte fördern! In: *ProLibris*. 3, S. 103-106.
- OSSWALD, Achim, 2016. Personalentwicklung mit Hilfe des MALIS-Studiengangs. In: *ProLibris*. 3, S. 111-113.
- OSSWALD, Achim, 2017. Der berufsbegleitende Masterstudiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaft (MALIS) der TH Köln. In: *Bibliotheksdienst*. 51, S. 901-912.
- OSSWALD, Achim und Susanne RÖLTGEN, 2017. Berufsbegleitendes Masterstudium: Was bringt das eigentlich? [Konferenzveröffentlichung (Poster)] In: 106. Deutscher Bibliothekartag, Frankfurt a.M., 2017. Berufsverband Information Bibliothek e. V.: OPUS Publikationsserver [Zugriff am: 30.08.2018]. Verfügbar unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-bib-info/frontdoor/index/index/docId/2815>
- STIFTUNG ZUR FÖRDERUNG DER HOCHSCHULREKTOREN-KONFERENZ, 2018. *Hochschulkompass* [online]. *Ein Angebot der Hochschulrektorenkonferenz*. Bonn: Stiftung zur Förderung der Hochschulrektorenkonferenz [Zugriff am: 22.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.hochschulkompass.de/studium/studiengangsuche/erweiterte-studiengangsuche.html>
- SPEXARD, Anna und Ulf BANSCHERUS, 2018. Lebenslanges Lernen im europäischen Hochschulraum: Eine Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Situation in Deutschland: In: Nicola HERICKS, Hrsg. *Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform*. Wiesbaden: Springer, S. 35-45.
- TH KÖLN, 2018a. *Bibliothek und digitale Kommunikation: Studieninhalte* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 27.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/studium/bibliothek-und-digitale-kommunikation-bachelor--studieninhalte_52770.php
- TH KÖLN, 2018b. *Bibliotheks- und Informationswissenschaft/MALIS (Master in Library and Information Science): Bewerbung* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 27.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/studium/bibliotheks--und-informationswissenschaft-master--bewerbung_3408.php
- TH KÖLN, 2018c. *Bibliotheks- und Informationswissenschaft/MALIS (Master in Library and Information Science): MALIS Modulhandbuch* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 27.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/studium/studiengaenge/f03/bib_inf_ma/malis_modulhandbuch.pdf
- TH KÖLN, 2018d. *MALIS-Projekte-Blog* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 31.08.2018]. Verfügbar unter: <http://malisprojekte.web.th-koeln.de/wordpress/>

- TH KÖLN, 2018e. *Profil* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 27.08.2018].
Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/hochschule/profil_3746.php
- TH KÖLN, 2018f. *PubLIS Cologne: Repositorium des Instituts für Informationswissenschaft der TH Köln* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 27.08.2018]. Verfügbar unter: <https://publiscologne.th-koeln.de/home>
- TH KÖLN, 2018g. *Zentrum für Lebrentwicklung* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 27.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/hochschule/zentrum-fuer-lehrentwicklung_47876.php
- TH KÖLN, 2018h. *Data and Information Science: Studieninhalte* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 27.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/studium/data-and-information-science-bachelor--inhalte_52782.php

Leseförderung – ein Plädoyer für eine Selbstverständlichkeit

Ute Krauß-Leichert

Die Hamburger Erklärung „Jedes Kind muss lesen lernen“ vom August 2018¹ bringt sehr deutlich zum Ausdruck, wie notwendig es ist, Leseförderung, die doch eigentlich selbstverständlich ist, zu unterstützen. Die letzte PIRLS/IGLU Untersuchung von 2016 hat gezeigt, dass die Schülerinnen und Schüler in Deutschland sich im unteren Mittelfeld der internationalen Rangreihe befinden. IGLU (Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung oder PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) ist eine Studie, die von der International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) initiiert wurde. Bei IGLU wird in einem fünfjährigen Rhythmus das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler am Ende der vierten Jahrgangsstufe erfasst. An IGLU nahmen 2016 weltweit 47 Staaten und Regionen sowie 10 Benchmark-Teilnehmer mit mehr als 312.500 Schülerinnen und Schülern teil. In Deutschland wird IGLU von einem interdisziplinären Wissenschaftlerteam unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Dr. Wilfried Bos, Institut für Schulentwicklungsforschung (IfS), Technische Universität Dortmund durchgeführt. Die Ergebnisse von PIRLS/IGLU 2016 wurden im Dezember 2017 veröffentlicht. Ein zentrales Anliegen der Studie ist es, langfristige Entwicklungen in den teilnehmenden Bildungssystemen zu dokumentieren. Die Teilnahme Deutschlands

1 <https://www.change.org/p/jedes-kind-muss-lesen-lernen> [Zugriff am: 16.08.2018].

erfolgt als Teil der Gesamtstrategie zum Bildungsmonitoring in Deutschland auf Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) und einer Vereinbarung zwischen der KMK und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).²

18,9 Prozent der deutschen Kinder verfügen über ein nicht ausreichendes Leistungsniveau im Lesen (Kompetenzstufe III). In 20 Staaten erzielen Schülerinnen und Schüler signifikant bessere Leseleistungen als vergleichbare Grundschul Kinder in Deutschland. Das bedeutet aber nicht, dass Deutschland schlechter geworden ist. Das Ranking zeigt, dass die anderen Länder aufgeholt haben, dass 16 Länder Deutschland in der Lesekompetenz überholt haben. Die Streuung der Leistungen fällt in Deutschland im Vergleich zu vielen Teilnehmern besonders hoch aus. Der Leistungsvorsprung von Kindern aus Familien mit mehr als 100 Büchern beträgt in Deutschland mehr als ein Lernjahr. Auch in der IGLU-Studie zeigt sich wieder einmal, dass in Deutschland die Leistungen der Kinder stark von der sozialen Herkunft abhängig sind.³ „Für keinen Teilnehmer zeigen sich im Vergleich zu Deutschland signifikant größere sozial bedingte Disparitäten in den Leseleistungen.“⁴

Diese Ergebnisse müssen aufrütteln. Gerade die Fähigkeit lesen zu können, stellt eine Schlüsselkompetenz zur gesellschaftlichen und kulturellen Teilhabe dar, auch zur Teilnahme an der Mediengesellschaft. Lesekompetenz ist eine entscheidende Voraussetzung, um Medien kompetent nutzen zu können. Wer Probleme hat, Texte verstehend lesen zu können, stößt im Berufsleben aber auch im täglichen Leben an Grenzen. Daher ist es von großer Bedeutung, Lesekompetenz zu vermitteln und zu fördern.

Lesekompetenz wird unterschiedlich interpretiert. Bei der PISA-Definition von Lesekompetenz wird deutlich, dass sich die Lesekompetenz auf Grundlage der Reading Literacy auf informatorisches Lesen bezieht, zu dem „vor allem die Fähigkeit zur raschen Wahrnehmung gehört, die Fähigkeit zeitökonomisch nach relevanten Informationen zu suchen, Teilaspekte in die Gesamtinformation wieder einfügen und sie reflektieren und bewerten zu können.“⁵ Neben dem Ermitteln von Informationen, einem textbezogenen Interpretieren sowie Reflektieren und Bewerten muss aber unbedingt die Motivation zum Lesen und die emotionale Beteiligung berücksichtigt werden.⁶ Dies wird auch im deutschen Bildungsbericht 2016⁷ hervorgehoben, in dem die Wichtigkeit der motivationalen Orientierung von Lernenden unterstrichen wird. Es wird nachgewiesen, dass bei der Lesekompetenz die Einstellung zum Lesen eine wichtige Rolle spielt. Das bedeutet, die Freude am Lesen zu wecken, ist ein wichtiger Ansatzpunkt für Fördermaßnahmen.⁸

2 Vgl. TECHNISCHE UNIVERSITÄT DORTMUND, 2018.

3 Vgl. HUSSMANN et al., 2017.

4 DEUTSCHES INSTITUT FÜR INTERNATIONALE PÄDAGOGISCHE FORSCHUNG, 2017.

5 KLIWER/POHL, 2006, S. 414.

6 Vgl. HURRELMANN, 2007, S. 24.

7 Vgl. AUTOREN GRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG, 2016.

8 Vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR INTERNATIONALE PÄDAGOGISCHE FORSCHUNG, 2017.

Das Lesenlernen zu lehren an sich ist eine originäre Aufgabe der Schulen. Sie sind die zentralen Orte zur Herstellung von Lesekompetenz. Allerdings können sie eine erfolgreiche Lesesozialisation von Kindern nicht immer gewährleisten.⁹ Garbe, Holle und Jesch meinen sogar, dass die Förderung stabiler Lesepersönlichkeiten an Handlungsfelder und Sozialisationsinstanzen gebunden sei, die den Rahmen schulischen Unterrichts überschreiten würden.¹⁰ Daher spielen bei der Vermittlung der Lesekompetenz neben der Schule auch außerschulische Leseförderungsaktivitäten für die Lesesozialisation von Kindern eine wichtige Rolle. Dabei umfasst der Begriff der außerschulischen Leseförderung eine große Angebotspalette: das reicht von institutionalisierten Angeboten bis hin zur familiären Vorlese- und Lesekultur.

Die Vorlestudien der Stiftung Lesen, der ZEIT und der Deutschen Bahn, die jährlich durchgeführt werden, untersuchen die familiäre Vorlesekultur in Deutschland und zeigen die Bedeutung des Vorlesens in der frühen Kindheit auf. Diese Studien zeigen, dass außerschulische Leseförderung unabdingbar ist. In den Studien wird auf die Möglichkeit der Kompensation von Vorlese-Defiziten durch niedrigschwellige Leseförderungsangebote hingewiesen.¹¹ Vor allem in der Studie von 2011 wird der positive Zusammenhang zwischen dem Vorlesen und dem späteren Leseverhalten herausgearbeitet.¹²

Institutionalisierte außerschulische Leseförderungsaktivitäten erstrecken sich vom ehrenamtlichen Engagement Einzelner bis hin zu professionellen Institutionen wie den Bibliotheken.¹³

Bibliotheken in kommunaler und freier Trägerschaft spielen bei der Vermittlung von Lesekompetenz eine wichtige Rolle. Sie bieten schon seit jeher Projekte und Aktionen zur Leseförderung für jedes Alter an, auch in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen und Initiativen. In Bibliotheken geht es vor allem um den Aufbau und die Sicherung der Lesemotivation, um die Vermittlung von Lesefreude, d.h. um die Stabilisierung von Lesegewohnheiten. Das reicht von Angeboten wie Lesestart, Gedichte für Wichte, Bilderbuchkino, dialogisches (Vor-)Lesen, Buchrallyes, Lesenächte, Ferienleseclubs, Schreibwerkstätten, Kamishibai (Erzähltheater) bis hin zu neueren Ansätzen wie digitale Leseförderung durch Bilderbuch-Apps, Book Creator oder hybride Medien sowie interaktive Boardstories, Social-Reading-Angebote oder Gaming. Ob die vielen Aktivitäten und Angebote zur Vermittlung von Lesekompetenz erfolgreich sind, wird immer wieder hinterfragt und auch untersucht. Für Bibliotheken wurde von mir 2010-2014 die Langzeitstudie „Leseförderung und Wirkungsforschung (LeWi)“¹⁴ der HAW Hamburg und der Stadtbibliothek Bielefeld durchgeführt. Bei dieser Studie wurden die Leseleistung, aber auch die Lesegewohn-

9 Vgl. EHMIG/REUTER, 2011, S. 11.

10 Vgl. GARBE/HOLLE/JESCH, 2010, S. 10.

11 Vgl. EHMIG/REUTER, 2013, S. 85f.

12 Vgl. STIFTUNG LESEN, 2011.

13 Vgl. KRAUSS-LEICHERT, 2011.

14 KRAUSS-LEICHERT/PAUL, 2014.

heit und die Lesemotivation von Schülerinnen und Schüler begleitend von der zweiten bis zur vierten Klasse evaluiert und dadurch die Wirkungen der Leseförderungsaktivitäten der Bibliothek herausgearbeitet. Die LeWi-Studie ist eine der wenigen Studien, die über eine lange Zeitspanne Kinder nicht nur beobachtet, sondern auch schriftliche Befragungen, mündliche Interviews und Lesekompetenztests mit einbezogen hatte. Die Ergebnisse zeigten, dass die regelmäßigen Bibliotheksbesuche einen positiven Einfluss auf die Leseleistung, Lesegewohnheit als auch auf die Lesemotivation der Grundschülerinnen und -schüler hatten.

Aus den Ergebnissen der LeWi-Studie¹⁵ ergaben sich Forderungen, die bis heute gelten und für die Förderung der Lesekompetenz von Kindern sehr hilfreich sein können: Die Zusammenarbeit der Institutionen, die Leseförderungsveranstaltungen durchführen (schulisch und außerschulisch), darf nicht abhängig sein vom Engagement Einzelner (Erzieher, Bibliothekare oder Lehrer), sondern diese Zusammenarbeit muss institutionalisiert werden (Bildungskoooperation). Diese Kooperation sollte bereits in der frühkindlichen Phase beginnen. Leseförderungsaktionen in Bibliotheken sollten nicht als einmalige Aktion, sondern als regelmäßige Veranstaltung etabliert sein, außerdem sollten sie nicht nur zentral, sondern auch in der Fläche angeboten werden. Gerade die Regelmäßigkeit von Leseförderungsveranstaltungen und die Erreichbarkeit von Bibliotheken sind notwendig, um Selbstverständlichkeit, Vertrautheit, Akzeptanz, Leistungszuwachs und Nachhaltigkeit bei Kindern und Jugendlichen zu erreichen.

Literatur

AUTORENGRUPPE BILDUNGSBERICHTERSTATTUNG, 2016. *Bildung in Deutschland: Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration*. Bielefeld: Bertelsmann.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR INTERNATIONALE PÄDAGOGISCHE FORSCHUNG, 2017. *Ergebnisse aus IGLU 2016* [online]. Frankfurt a. M.: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, 08.12.2017 [Zugriff am: 15.08.2018]. Verfügbar unter: <http://www.lesen-in-deutschland.de/html/content.php?object=journal&lid=1485>

EHMIG, Simone und REUTER, Timo, 2011. *Außerschulische Leseförderung in Deutschland*. Mainz: Stiftung Lesen.

EHMIG, Simone und REUTER, Timo, 2013. *Vorlesen im Kinderalltag. Bedeutung des Vorlesens für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen und Vorlesepraxis in Familien: Zusammenfassung und Einordnung zentraler Befunde der Vorlestudien von Stiftung Lesen, die ZEIT und Deutsche Bahn 2007-2012*. Mainz: Stiftung Lesen.

15 KRAUSS-LEICHERT, 2014.

- GARBE, Christine, Karl HOLLE und Tatjana JESCH, 2010. *Texte lesen: Textverstehen, Lesedidaktik, Lesesozialisation*. 2. Auflage. Paderborn: Schöningh.
- HURRELMANN, Bettina, 2007. Modelle und Merkmale der Lesekompetenz. In: Andrea BERTSCHI-KAUFMANN, Hrsg. *Lesekompetenz – Leseleistung – Leseförderung*. Seelze-Velber: Klett, S. 18-29.
- HUSSMANN, Anke et al., Hrsg., 2017. IGLU 2016: *Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- KLIEWER, Heinz-Jürgen und Inge POHL, Hrsg. 2006. *Lexikon Deutschdidaktik*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- KRAUSS-LEICHERT, Ute, 2011. Leseförderung in Hamburg – zwischen Profession und Ehrenamt. In: Ulrich HOHOFF und Daniela LÜLFING, Hrsg. *Bibliotheken für die Zukunft – Zukunft für die Bibliotheken*. Hildesheim: Olms, S. 253-264.
- KRAUSS-LEICHERT, Ute und Jana PAUL, 2014. *Leseförderung – wirkungsvoll oder wirkungslos? Ergebnisse der Studie „Leseförderung und Wirkungsforschung (LeWi)“ der HAW Hamburg und der Stadtbibliothek Bielefeld* [online]. Vortrag auf dem 103. Deutschen Bibliothekartag in Bremen, 05.06.2014 [Zugriff am: 17.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/user_upload/DMI-I/Mitarbeiter/Ute_Krauss-Leichert/LeWi_2014Vers1KLPaul-5.pdf
- KRAUSS-LEICHERT, Ute, 2014. *Leseförderung – wirkungsvoll oder wirkungslos? Ergebnisse aus der Studie „Leseförderung und Wirkungsforschung (LeWi)“ der HAW Hamburg und der Stadtbibliothek Bielefeld* [online]. [Zugriff am: 17.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/user_upload/DMI-I/Mitarbeiter/Ute_Krauss-Leichert/Ergebnisse_der_LeWi-Studie.pdf
- STIFTUNG LESEN, DIE ZEIT und DEUTSCHE BAHN, Hrsg., 2011. Vorlese-Studie 2011 [online]. *Die Bedeutung des Vorlesens für die Entwicklung von Kindern: Repräsentative Befragung von 10- bis 19-Jährigen*. Mainz: Stiftung Lesen [Zugriff am: 16.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.stiftunglesen.de/download.php?type=documentpdf&id=504>, geladen 2018-08-16
- TECHNISCHE UNIVERSITÄT DORTMUND, 2018. *IGLU/PIRLS 2016* [online]. Dortmund: TU Dortmund [Zugriff am: 14.08.2018]. Verfügbar unter: <http://www.ifs.tu-dortmund.de/cms/de/Forschung/Abgeschlossene-Forschungsprojekte/IGLU-PIRLS-2016.html>

Bildung in den Zeiten der Digitalisierung und der Auftrag der wissenschaftlichen Bibliotheken

Joachim Metzner

Es ist schon viel darüber geredet und geschrieben worden, dass Bibliotheken neben ihren klassischen und neu zugewiesenen Funktionen auch einen eigenen Bildungsauftrag haben – was auch immer unter Bildung verstanden wird. Als Bildung vermittelnde oder ermöglichende Einrichtungen mit explizitem Bildungsauftrag werden allerdings hauptsächlich öffentliche Bibliotheken angesehen, und dabei wird oft andeutend unterstellt, dass diese durch entsprechende Angebote schulische und/oder familiäre Defizite ausgleichen müssen und daher einen Bildungsauftrag benötigen. Von einem Bildungsauftrag wissenschaftlicher Bibliotheken – auf die sich dieser Beitrag hauptsächlich beziehen wird – ist wesentlich seltener die Rede. Er wurde wohl meist als selbstverständlich gegeben verstanden.¹

Der Einzug der Informations- und Kommunikationstechnologie in Hochschulen und wissenschaftliche Bibliotheken und der dadurch ausgelöste oder zumindest prognostizierte ‚Digital Turn‘ hat diese Situation deutlich verändert. Aus den Geisteswissenschaften kam der warnende Hinweis, wissenschaftliche Bibliotheken mögen sich auch im digitalen Zeitalter weiterhin auch als „Ort der Selbstfindung“ der Studierenden und nicht nur als Zentren des Informationsmanagements verstehen.² Demgegenüber betont der dbv in einem Positionspapier aus dem Jahr 2018, zwar habe die digitale Transformation in den wissenschaftlichen Bibliotheken längst begonnen, aber sie werde weitere Anpassungen an die digitale Entwicklung erfordern.

1 Vgl. FITZ, 1962, S. 341-351.

2 FRÜHWALD, 2007, S. 100.

„Dies gilt auch für den Bildungsauftrag wissenschaftlicher Bibliotheken.“³ Bevor ich diesem Hinweis nachgehe, soll aber zunächst geklärt werden, was unter Bildung im Zusammenhang mit der ‚digitalen Transformation‘ von welchen Akteuren verstanden wird. Was also heißt ‚digitale Bildung‘ oder ‚Bildung für das digitale Zeitalter‘?

Die Antworten lassen sich in drei Gruppen einteilen: In der ersten Gruppe wird betont, dass digitale Bildung sich auf das klassische deutsche Bildungsverständnis berufen kann und muss. In der zweiten Gruppe wird eine digitale Bildung skizziert, die prinzipiell auf einen solchen Bezug verzichtet und unter Bildung letztlich Erwerb von Informationskompetenz versteht. In der dritten Gruppe wird ein Verständnis von digitaler Bildung deutlich, das von einer bereits alle Bereiche der Gesellschaft durchdringenden ‚Digitalität‘ ausgeht und Bildung – zunächst vereinfacht gesagt – als kreative, gestaltende und auf Veränderung angelegte Auseinandersetzung mit der Digitalität sieht.

Prägend für die Argumentation in der Gruppe der Verfechter eines digitalen ‚Humboldt 4.0‘ ist der Gedanke, dass erst durch digitale Bildung die Absichten, die Humboldt und andere einst mit ihren Reformen verfolgt haben, tatsächlich realisiert werden können.⁴ Hier, wie bei fast allen Verfechtern dieser Einschätzung, wird dabei auf die Forderung „Bildung für alle“ abgehoben, die Humboldt aufgestellt habe. Übersehen wird dabei allerdings, dass es Humboldt bei dieser Forderung um das Schulwesen in Preußen ging und keineswegs um wissenschaftliche Bildung. Übersehen wird auch, dass Humboldt und seine Zeitgenossen eine gänzlich andere Vorstellung von Bildungsgerechtigkeit hatten als Akteure heute, die Bildungsgerechtigkeit digital herstellen wollen.

Will man auf den Brückenschlag vom digitalen Zeitalter auf das klassische Bildungsverständnis nicht verzichten, dann lohnt sich der Blick auf eine Denkfigur Wilhelm von Humboldts, die sich besonders aus dessen frühen Schriften ableiten lässt. Dort findet sich der Gedanke, dass Bildung immer die „Verknüpfung unsres Ichs mit der Welt“ voraussetzt, dass es also den Menschen niemals „nur um die Erhöhung seiner Kräfte und die Veredlung seiner Persönlichkeit zu thun“ sein darf. Der Mensch muss die „Mannigfaltigkeit“ der Welt auf sich wirken lassen. „Nur, indem man dies schrittweise verfolgt und am Ende im Ganzen überschaut, gelangt man dahin, sich vollkommene Rechenschaft abzulegen, wie die Bildung des Menschen durch ein regelmässiges Fortschreiten Dauer gewinnt.“⁵

Vor diesem Hintergrund kann man versuchen über Humboldt hinauszugehen, ohne dessen Bildungsverständnis für obsolet zu erklären: „Kann man aber heute noch Bildung ohne Technik denken, wenn wir darunter spätestens seit Humboldt die Beziehung des Menschen zur Welt, zu anderen und sich selbst verstehen? Ist

3 DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2018, S. 4.

4 Vgl. MEINEL, 2017. Ähnlich DRÄGER/MÜLLER-EISELT, 2015 sowie DRÄGER/MÜLLER-EISELT, 2017, S. 7f.

5 HUMBOLDT, 1986, S. 32-37.

nicht das In-der-Welt-sein heute so stark technik-mediiert und rahmt damit die Bedingungen der Möglichkeit für Bildung?⁶ Weltaneignung als Voraussetzung für Bildung geschehe im digitalen Zeitalter in einem neuen Modus und mithilfe digitaler Werkzeuge. Ein wichtiger Unterschied zum klassischen Bildungsverständnis ist allerdings deutlich hervorzuheben: Für Bildung im digitalen Zeitalter sei bedeutsam, dass das sich bildende Individuum nicht mehr als stabiles Selbst verstanden werden kann. In diesem Verständnis gilt „das Subjekt nicht als präexistent, an das sich von außen Bildungsziele herantragen lassen, sondern als Etwas, das erst durch Bildungsprozesse in einer Kultur der Digitalität entsteht.“⁷

Trotz dieses Unterschieds ist der Verweis auf Humboldt durchaus weiterführend. Zu konstatieren ist ein enger Zusammenhang der von Humboldt beschriebenen Öffnung des Individuums zur Welt als Voraussetzung von Bildung mit dem Konzept von ‚Open Education‘. „Openness is thus important as an unrestricted access to the world constitutes the precondition for Bildung to take place.“⁸ Da ‚Open Education‘ sich natürlich der digitalen Möglichkeiten bedient und von diesen geprägt wird, gilt „Open education and Bildung can both be linked to the broader context of web literacies, that is, the abilities to utilize the Web in a way to get the most out of it for personal development.“⁹ Es bleibt die Frage, ob, wie und vor allem wo dies methodisch erreicht und sichergestellt werden kann.

Die große Mehrzahl der Protagonisten für eine digitale Bildung verzichtet jedoch auf einen Abgleich mit dem, was bislang an Verständnissen von Bildung wissenschaftlich und gesellschaftlich eine Rolle spielte. Viele Stellungnahmen sind von der Überzeugung bestimmt, dass die Stunde der digitalen Bildung längst angebrochen und deshalb ein langes Sichbesinnen geradezu zukunftsgefährdend sei. Solche mitunter chiliastisch eingefärbte Rhetorik passt zur verbreiteten Ankündigung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher ‚disruption‘ – ein Begriff mit religiöser Provenienz: „Die Diskussion über eine ‚Disruption‘ verbindet sich mit der Sorge, in der Bildung ein Modell zu betreiben, das nicht mehr zukunftsfähig ist und abgelöst wird von anderen Angeboten bzw. Anbietern, die sich auf die neuen Möglichkeiten eingestellt haben.“¹⁰

Vermutlich hat diese Argumentationsfigur entscheidend dazu beigetragen, dass digitale Bildung inzwischen im bildungs- und hochschulpolitischen Forderungskatalog eine Spitzenstellung einnimmt. Ein solcher Katalog findet sich z.B. in einem zentralen Strategiepapier der Kultusministerkonferenz ‚Bildung in der digitalen Welt‘ von 2016, das intensive kritische Diskussionen hervorgerufen hat.¹¹ Digitale Bildung

6 DEIMANN, 2017a, S. 2.

7 DEIMANN, 2017a, S. 12.

8 DEIMANN/FARROW, 2013, S. 351.

9 DEIMANN/FARROW, 2013, S. 352.

10 KERRES, 2017, S. 3.

11 Vgl. MACGILCHRIST, 2017; ASMUSSEN/SCHRÖDER/HARDELL, 2018.

wird hier als zwingend erforderliche „Erweiterung des Bildungsauftrags“ von Schulen und Hochschulen verstanden,¹² wobei Bildung durchgehend als Prozess der systematischen Aneignung und Verinnerlichung von außen an das Individuum herangetragener und vordefinierter Kompetenzen verstanden wird. Ein Positionspapier des BMBF ‚Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft‘ von 2016 lässt die gleiche Positionierung erkennen.¹³

Dem Grundverständnis von digitaler Bildung als Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur sachgerechten Nutzung digitaler Medien, Instrumente und Formate können gewichtige Einwände entgegengehalten werden, namentlich aus bildungswissenschaftlicher Sicht. Die zu erwerbenden Kompetenzen müssen nach Meinung der Kultusministerkonferenz „präzisierte Anforderungen“ beinhalten, damit Schüler und Studierende „zu einem selbständigen und mündigen Leben in der digitalen Welt befähigt werden“¹⁴; d.h. der Kompetenzerwerb erfolgt weitgehend fremdbestimmt, soweit es die inhaltliche Bestimmung der Kompetenzen betrifft. Der vielbeschworene Mehrwert digitaler Bildung – Individualisierung und Flexibilisierung des Lernens – bezieht sich ja ausschließlich auf die Art und Weise der „Kompetenzaneignung, [die] den eigenen Bedürfnissen angepasst“¹⁵ werden kann, allerdings nach den Vorgaben und Rückmeldungen eines Algorithmus, der die im Lernprozess anfallenden Nutzer- und Nutzungsdaten analysiert.¹⁶ Damit wird ein Element von Bildung ignoriert, das sich in der Möglichkeit manifestiert, „Räume für Unbestimmtheiten, Fehlentscheidungen und Krisenmomente offenzuhalten“¹⁷ Dieser Kritik könnte man wiederum entgegenhalten, dass die Befürworter dieser Art von digitaler Bildung ja das Erkennen und Formulieren algorithmischer Strukturen als Lernziel sehen und sogar schon für Schüler die Aufgabe vorsehen, „eine strukturierte, algorithmische Sequenz zur Lösung eines Problems planen und verwenden.“¹⁸ Auch wenn dies gelingt, muss doch ein jedwedes Problem so operationalisiert werden, dass es durch größtmögliche Bestimmtheit und exakte Definition algorithmisch gelöst werden kann. Dagegen steht die Überzeugung: „Für Bildungsprozesse braucht es aber die Auseinandersetzung mit schlecht definierten Problemen [...], mit denen sich Individuen erkundend, kreativ und explorativ auseinandersetzen.“¹⁹ Während also Bildung traditionellerweise Welterkundung im Dienst von Persönlichkeitsentwicklung bedeutet, schaffen Algorithmen informationelle Welt, die gemäß den eingegebenen Werten erstellt wird. Dies kann durchaus eine wichtige Lernerfahrung sein und zum Experimentieren anregen. Doch angesichts der immer dynamischer und adaptiver

12 KMK, 2017, Einleitung.

13 BMBF, 2016.

14 KMK, 2017, S. 11.

15 KMK, 2017, S. 45.

16 KMK, 2017, S. 39.

17 ASMUSSEN/SCHRÖDER/HARDELL, 2018, S. 104.

18 KMK, 2017, S. 18.

19 ASMUSSEN/SCHRÖDER/HARDELL, 2018, S. 107f.

werdenden Unsupervised- oder Deep-Learning-Algorithmen ist dies eine eher steinzeitliche Erfahrung, und ein Experimentieren ist nicht mehr möglich, wenn das Programm sich selbst die Werte der Variablen vorgibt und die Programmierenden nur noch die Art der Variablen beeinflussen können.

An genau dieser Überlegung setzen die Vertreter einer dritten Position an. Ausgehend von einem Verständnis von Bildung „als gestaltende Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit“²⁰, erfordert digitale Bildung für sie „die gestaltende und produktive Auseinandersetzung mit der Unbestimmtheit digitaler Kulturen“²¹. Dieser Ansatz geht weit über die in der Politik und in zahlreichen Hochschulen verbreitete instrumentelle Sicht auf die Nutzung digitaler Medien hinaus. Er impliziert zwei Überlegungen. Die eine betrifft die aus der Praxistheorie stammende Annahme, dass Bildung weder durch Kompetenzerwerb noch durch Wissenserwerb geschieht und deshalb nicht durch – im Begriffsverständnis der Informatik – personalisiertes, auf Algorithmen basierendes Lernen erworben werden kann, sondern in kreativen Praktiken, die „depend on the learner’s previous experiences, on dispositions such as confidence, self-efficacy and motivation, and on qualities of the environment where that practice takes place, including of course the available digital technologies“²². Diese an die Person gebundenen Implikationen lassen sich, so die Position, weder durch ‚learning analytics‘ darstellen, noch sind sie konform zu einem Verständnis der Welt als etwas Geregeltertem, zu Regelndem und Regelbarem. Die zweite Annahme betrifft die historische Einschätzung, dass sich Bildung heute in einer ‚Kultur der Digitalität‘ ereignet, da es heute nicht mehr nur um die Digitalisierung von Lebens- oder Arbeitswelten gehe, sondern Digitalität ein alle Systeme durchdringendes und bestimmendes strukturelles Merkmal sei. Damit werden die Lebenswelten einerseits durch ihre algorithmische Formatierung in eine „wirkmächtige Realitätskonstruktion“²³ transformiert, andererseits wird diese Realitätskonstruktion wegen ihrer Undurchschaubarkeit zu einem Transaktionsraum, in dem „kreative Praktiken als Form der Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit (das umfasst auch, mit dem Algorithmus zu tinkern, ihn auszutricksen und damit herumzuspielen, um ihn zu erkennen),“ geradezu als „prototypische Bildungsprozesse in einer digitalen Kultur“ erscheinen.²⁴

‚Kultur der Digitalität‘ ist eine Kennzeichnung, die hauptsächlich auf Felix Stalder zurückgeht.²⁵ Digitalität kommt für ihn in der Hauptsache durch die „Algorithmität“, das Umordnen von Welt nach vorgegebenen Variablen, zustande. Dies kann auch Auswirkungen auf das Verständnis von Individuum, Person oder Subjekt

20 ALLERT/RICHTER, 2016, S. 1.

21 ALLERT/RICHTER 2016, S. 10. Vgl. ALLERT/ASMUSSEN, 2017, S. 28; 37.

22 BEEHAM/LITTLEJOHN/MCGILL, 2010, S. 2.

23 ALLERT/RICHTER, 2016, S. 7, Anm. 11.

24 ALLERT/RICHTER, 2016, S. 10. Vgl. ALLERT/ASMUSSEN, 2017, S. 35; MAYRBERGER/SCHIRMER, 2018, S. 31.

25 STALDER, 2017. Vgl. STALDER 2018, S. 8-15.

im digitalen Zeitalter haben. Nutzerprofile, wie sie in höchster Verfeinerung Voraussetzung für den Umgang mit digitalen Instrumenten und algorithmischen Prozessen sind, sind hochkomplexe Sammlungen von Informationen erfassten Verhaltens, die aber die Innenwelt eines Menschen, seine Ideen und Träume, sein persönliches Gewissen und Begehren, das Bewusstsein, die Wahrnehmung und die Intention nicht als Referenzgrößen berücksichtigen.²⁶ Demnach wird ein Operieren mit Nutzerprofilen, etwa bei digitalen Lernumgebungen, kaum als digitale Bildung gelten können, wenn man ein authentisches Selbst als relevant für Bildungsprozesse ansieht. Ein Nutzerprofil darf nicht mit einem authentischen Selbst gleichgesetzt werden, so differenziert es auch sei. Stalder sieht allerdings die Möglichkeit einer „veränderten Form der Subjektconstitution“, die deutlich abweicht von dem Persönlichkeitsbild im klassischen Bildungsverständnis. Persönlichkeitsentwicklung vollziehe sich heute in erheblichem Umfang über persönliche soziale Netzwerke, ist abhängig vom Feedback wechselnder Gruppen, und deshalb wird das „Selbst nicht mehr essentialistisch, sondern performativ verstanden.“²⁷ Die Sichtweise, Bildung als gestaltende Auseinandersetzung mit der Digitalität, vor allem mit der Algorithmizität, zu verstehen, verbindet sich so mit der Vorstellung von einem mehr oder minder gemeinschaftlichen Sichselbstentwerfen, das sich in wachsendem Maß innerhalb sozialer Netzwerke, in fluiden Gemeinschaften, die einen „networked individualism“ konstituieren, herausbildet.²⁸ Für Bildung bedeutet dies: „Das Subjekt von Bildungsprozessen unter den Bedingungen globaler Vernetzung muss [...] auf das ‚lernende Netz‘ und die sich darin bildenden Communities bezogen werden.“²⁹

Die Vorstellung eines Sichselbstentwerfens in digitalen Communities in kreativer Auseinandersetzung mit der Digitalität impliziert, dass ein solcher Prozess weder curricular eingebunden werden kann noch mit den Qualifizierungszielen eines heutigen Studiums vereinbar ist. Dies wird umso deutlicher, wenn man den angesprochenen kreativen Praktiken im Netz eine subversive Funktion zuordnet, wie dies vor allem in der Kritischen Bildungstheorie geschieht. Gemeinschaftliche Persönlichkeitsformung realisiere sich in subversiver, mitunter auch destruktiver Nutzung digitaler Medien, so die konsequenteste Position.³⁰ Bildung durch subversives Verhalten im Netz kann allerdings auch weniger destruktiv verstanden werden als „das gleichzeitig integrierende und unterlaufende Ausnutzen von Spielräumen [durch]vernetzte Akteure.“ Diese Bildung „entsteht nicht durch Erkenntnis, Verstehen von Medienwirkungen, Erlangen von Medienkompetenz und kompetentem Umgang mit Medien, sondern durch kleine Versuche, Kniffe und Variationen“³¹ Dabei muss man sich vor Augen halten, dass subversive oder usurpative Nutzung

26 STALDER, 2017, S.189f; 199.

27 STALDER, 2017, S. 143.

28 HARRISON/WELLMAN, 2012. Vgl. STALDER, 2017, S. 142-146.

29 JÖRISSEN/MEYER, 2015, S. 8.

30 Vgl. SESINK, 2013, S. 156.

31 KOENIG, 2011, S. 236.

eines digitalen Systems immer dessen genaue Kenntnis und damit Kompetenz voraussetzt, ja den Kompetenzerwerb verstärkt und damit gleichzeitig eine integrative Wirkung hat. Bei diesem Verständnis von digitaler Bildung erscheint diese Ambivalenz oder Gleichzeitigkeit durchaus positiv, denn sie verweist, bezogen auf das handelnde Individuum oder die Community, auf die widersprüchliche Verbindung von Fremdbestimmung und Autonomiegewinn, die auszuhalten Mündigkeit bedeutet.³²

Das ist in Umrissen die bildungswissenschaftliche und bildungspolitische Szenerie, vor die sich das wissenschaftliche Bibliothekswesen gestellt sieht oder gestellt sehen sollte, um sich die Frage zu beantworten, welchem Bildungsauftrag im digitalen Zeitalter es sich verpflichtet fühlt. Folgt man verbandlichen Positionspapieren, dann zeichnet sich eine gewisse Entwicklung ab. Während der dbv sich 2016 ausdrücklich zur Strategie der KMK bekannte und die von den Ministerien geforderte Vermittlung von Handhabungskompetenz für digitale Medien und die Trägerschaft für digitale Bildungsinfrastrukturen als prioritären Auftrag an die Bibliotheken verstand,³³ prognostiziert der dbv 2018 den wissenschaftlichen Bibliotheken für 2025 eine „erweiterte Wertigkeit“, die über Services hinaus Möglichkeiten „für die explorative Nutzung digitaler Dienste und Werkzeuge“ einschließt.³⁴

Nun will ich in meinem Beitrag weder die herausragende und unverzichtbare Aufgabe der wissenschaftlichen Bibliotheken bei der Bereitstellung und Pflege von digitalen Inhalten und Instrumenten und der Vermittlung von Informationskompetenz infrage stellen noch die spannenden Konzepte kritisieren.³⁵ Aber es fragt sich doch, ob die angesprochene „erweiterte Wertigkeit“ nicht einen erweiterten Blick auf die wissenschaftliche Bibliothek als Ort von Bildung für die ‚Kultur der Digitalität‘ öffnet. Nicht zufällig wird im Perspektivenpapier des dbv auf den Ansatz von ‚Scholarly Makerspaces‘ verwiesen.³⁶ Das Konzept könnte sich so weiterentwickeln lassen, dass solche Workspaces reale oder virtuelle Räume für Bildung im digitalen Zeitalter werden – zumal sie immer häufiger in wissenschaftlichen Bibliotheken angesiedelt oder von dort aus betrieben werden. Bezüge sich das Ausprobieren und Umfunktionieren, das dort ermöglicht wird und gewollt ist, auch auf Software, stünden die geforderten Werkzeuge mit offenen Programmierschnittstellen zur Verfügung, dann wäre die wissenschaftliche Bibliothek genau der richtige Ort, um zumindest jene „potenzielle[n] Reflexionsräume zur Erprobung und Auseinandersetzung anzubieten, die sie [die Studierenden] auf ein Handeln mit Unbestimmtheiten in einer digitalen Kultur vorbereiten.“³⁷

Es ist nicht leicht, sich ausgerechnet die wissenschaftliche Bibliothek als den Ort vorzustellen, an dem die Auseinandersetzung mit dem Unbestimmten stattfindet, wird sie doch auch heute noch überwiegend als Hort der Ordnung verstanden. Aber

32 KOENIG, 2011, S. 139.

33 DBV, 2016, S. 2.

34 DBV, 2018, S. 20f.

35 Vgl. RENN, 2016a und 2016b.

36 DBV, 2018, S. 21.

37 MAYRBERGER/SCHIRMER, 2018, S. 31.

man sollte nicht vergessen, dass etwa Suchmaschinen, die ja längst in die Bibliotheken Einzug gehalten haben, die Bibliotheken ebenso zu Orten der „Unstrukturiertheit“ gemacht haben, indem die Nutzenden jeweils spontanen Ordnungen begegnen, die der Algorithmus erst durch ihre Fragen erstellt hat.³⁸ Nicht zufällig hat David Weinberger, der Unordnung und daraus resultierende Unsicherheit zu den bestimmenden Merkmalen der Netzwelt erklärt hat, sein Buch den Bibliothekaren gewidmet.³⁹ Es lohnt sich durchaus darüber nachzudenken, ob nicht die wissenschaftliche Bibliothek gerade wegen dieser Widersprüchlichkeit ein geeigneter Raum für eine über Informationskompetenzvermittlung hinausgehende digitale Bildung wäre. Wie aber kann die Bibliothek hier als Akteur fungieren?

An dieser Stelle soll auf den oben beschriebenen Zusammenhang von digitaler Bildung und ‚Open Education‘ verwiesen werden. Dass wissenschaftliche Bibliotheken hier eine wichtige Rolle spielen können, ist bisher durchaus erwähnt worden; allerdings wird ihre Aufgabe nur in der Bereitstellung und Sicherung von ‚Open Educational Resources‘ gesehen (Aufbau und Verwaltung von Repositorien, Bewusstseinsförderung für OER, Kompetenzaufbau bei Lehrenden und Studierenden).⁴⁰ Die Nutzung von OER kann aber durchaus Bildungsprozesse im digitalen Zeitalter entfalten, wenn die bereitgestellten frei verfügbaren Ressourcen, bezogen auf die bekannten ‚5R‘ – Retain, Reuse, Revise, Remix, Redistribute (David Wiley) –, systematisch zur kreativen Umgestaltung, zur Erfindung von Neuem, Widersprüchlichem, zum Umfunktionieren und zur kollaborativen Erarbeitung und Verbreitung genutzt werden. So wird Bildung als gestaltende Auseinandersetzung mit der Digitalität realisiert. Hier ergeben sich für Bibliotheken neue Handlungsfelder. Wo sonst sollen Studierende zu solchem Umgang mit OER ermutigt und angeleitet werden, wenn nicht dort, wo sie in virtuellen oder realen Räumen hierzu die Möglichkeit bekommen. Auch dies gehört zu der Informationskompetenz, für deren Vermittlung Bibliotheken immer verantwortlicher werden, und zu einem relevanten Handlungsfeld für Teaching Librarians.

Irritieren dürfte auch die Vorstellung, wissenschaftliche Bibliotheken könnten Orte der Bildung durch subversives Handeln im Netz werden (s. o.) Aber auch hier lohnt ein genaueres Nachdenken, was darunter verstanden und in welcher Weise das Handeln realisiert werden könnte. Beobachtet man den Umgang mit Information, Kommunikation und Kulturprodukten im Netz, stößt man durchaus auf Techniken und Verhaltensweisen, die man als kreativ und tendenziell subversiv, also den ursprünglichen Zwecken und Intentionen entgegenstehend, bezeichnen kann. Das beginnt mit der jederzeit möglichen Umnutzung von Texten und anderen Informations- und Kulturprodukten und, auf der Ebene der Software, mit der Methode des ‚Mash-Up‘, „in dem jemand einen Dienst (etwa einen Datenstrom oder eine

38 STALDER, 2017, S. 182f. Vgl. S. 114-118.

39 WEINBERGER, 2008.

40 Vgl. NEUMANN, 2014, S. 26-29.

Webapplikation) nimmt und ihn in andere Zusammenhänge einbindet.“⁴¹ In eine problematische Zone gerät man mit jenen Praktiken, die us-amerikanisch als ‚Routing around‘ und ‚Glomming on‘ bezeichnet werden. Gemeint ist mit ‚Routing around‘ ein Umgehen von Barrieren, die eine zweckwidrige Nutzung von Diensten im Netz verhindern sollen, oder, freundlich ausgedrückt: „Routing around relieves the bottleneck problem to some extent.“ ‚Glomming on‘ „means nonexclusive appropriating things from [digital] mass media, commenting on them, criticizing them, and above all, producing and constructing things with them: using them as building blocks or raw materials for innovation and commentary.“⁴² Die Verteidiger solcher Praktiken sehen darin eine Art kulturelle Bricolage und eine Förderung demokratischer Kultur im Netz, die durchaus auch in Bibliotheken erfolgen könne. Ob man sie aber tatsächlich als „Bildungspraxis“⁴³ ansehen kann, dürfte doch sehr zweifelhaft sein.

Festzuhalten bleibt, dass die meisten Konzepte von Bildung für das digitale Zeitalter, besonders aber der zuletzt skizzierte Ansatz, kaum in existierende pädagogische Institutionen passen, und dass es deshalb völlig unangemessen wäre, Hochschulen entsprechend curricular und strukturell umzugestalten. „Digitale Bildung [lässt sich]auch nicht in administrativ vorgegebene Standards pressen“ und also eher nicht „in abgeschotteten Settings wie dem Klassenzimmer, dem Seminarraum oder dem Learning Management System“ verwirklichen.⁴⁴ Vielmehr geht es darum Räume für jene Bildungspraktiken zu schaffen, bei denen gestaltend und umgestaltend, explorativ, kreativ und subversiv die digitalen Instrumente, Formate und Dienste genutzt werden; Räume, in denen sich Nutzer mit der Undurchschaubarkeit und Unbestimmtheit opaker Algorithmen konfrontieren und in solcher Praxis lernen mit den Bedingungen einer Kultur der Digitalität umzugehen. Dabei ist immer zu bedenken, dass, wie oben dargestellt, sich solche Bildungsprozesse heute eher in offenen, losen, fraktalen, temporär und an Projekte gebundenen ‚communities‘ ereignen. Vieles spricht dafür, dass wissenschaftliche Bibliotheken solche Räume werden könnten, denn erstens werden sie im Zuge des schon lange erfolgenden Funktions- und Nutzungswandels bereits immer mehr gemeinschaftlich und vernetzt genutzt,⁴⁵ und zweitens schafft die Institution wissenschaftliche Bibliothek ja über ihre Selbstverpflichtung zur Vermittlung von Informationskompetenz bereits wichtige Voraussetzungen für echte Bildungsprozesse.

Aber auch wenn wissenschaftliche Bibliotheken ihren Bildungsauftrag im Rahmen der Digitalisierung strikt auf die Vermittlung von Informationskompetenz beschränken, dann macht die Entwicklung, die das Verständnis von ‚Information Li-

41 KOENIG, 2011, S. 250.

42 BALKIN, 2004, S. 9-12.

43 KOENIG, 2011, S. 244.

44 DEIMANN, 2017a, S. 12.

45 Vgl. KNOCHE, 2018, S. 113-118.

teracy‘ gerade im bibliothekarischen Bereich international genommen hat, überdeutlich, dass es hier zwar um Vermittlung von Kompetenzen, im Kern aber um Erwerb von Haltungen geht.⁴⁶ Es genügt der Hinweis auf die „dispositions“, die im ‚Framework for Information Literacy for Higher Education‘ der ACLR von 2016 angesprochen werden: Unterscheidungsvermögen von wahr und falsch, Respekt, Unvoreingenommenheit, Skepsis, Selbstkritik, Ambiguitätstoleranz, Widerständigkeit, Wertebewusstsein, intellektuelle Neugier und Demut, Durchhaltevermögen.⁴⁷ Das sind keine Haltungen, die lediglich zur sachgerechten Nutzung digitaler Instrumente beitragen, sondern die konstitutiv für eine gelingende Persönlichkeitsbildung sind. Und genau die wird von der ACLR hier zur Aufgabe der Bibliotheken erklärt. Bemerkenswert ist hier die implizite Erwartung eines authentischen Selbst als Subjekt von Bildung beim Erwerb von Haltungen, was in deutlichem Kontrast steht zu den oben zitierten Annahmen der gängigen – hauptsächlich deutschsprachigen - Bildungstheorien. Insgesamt kann dieser Ansatz durchaus in positivem Sinn als ein ‚Threshold Concept‘ charakterisiert werden, das den Blick verändernde und die Persönlichkeit transformierende Lernerfahrungen ermöglicht.⁴⁸ Dem klassischen Bildungsverständnis ist dieses Konzept erstaunlich nah. Es wäre für die wissenschaftlichen Bibliotheken eine große Herausforderung, aber eine vor allem für die Hochschulen äußerst hilfreiche Entscheidung, wenn die Institution Bibliothek ihren Bildungsauftrag tatsächlich so umfassend verstehen würde: Als Vermittlerin von Informationskompetenz hilft sie den Einzelnen beim Erwerb von Haltungen und damit bei eigener Persönlichkeitsbildung, und als Ermöglicherin von Bildungsprozessen in Netzwerken und ‚communities‘ bereitet sie zugleich auf ein selbstbestimmtes und mündiges Leben und Handeln in einer Kultur der Digitalität vor.

Literatur

- ACRL, 2016. *Framework for Information Literacy for Higher Education* [online]. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries [Zugriff am: 28.07.2018]. Verfügbar unter: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>
- ALLERT, Heidrun und Christoph RICHTER, 2016. *Kultur der Digitalität statt digitaler Bildungsrevolution* [online]. SSOAR Open Access Repository. Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften [Zugriff am: 10.07.2018]. Verfügbar unter: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/47527/ssoar-2016-allert_et_al-Kultur_der_Digitalitat_statt_digitaler.pdf?sequence=1
- ALLERT, Heidrun und Michael ASMUSSEN, 2017. Bildung als produktive Verwicklung. In: Heidrun ALLERT, Michael ASMUSSEN und Christoph

46 Vgl. ANDERSON/JOHNSTON, 2016, S. 131-152.

47 ACRL, 2016, S. 4-9.

48 FARKAS, 2017.

- RICHTER, Hrsg. *Digitalität und Selbst: Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse*. Bielefeld: Transscript, S. 27-68.
- ASMUSSEN, Michael, Christoph SCHRÖDER und Sonja HARDELL, 2018. Bildung in politischen Programmen. In: Christian LEINEWEBER und Claudia DE WITT, Hrsg. *Digitale Transformation im Diskurs: Kritische Perspektiven auf Entwicklungen und Tendenzen im Zeitalter des Digitalen* [online]. Hagen: FernUniversität Hagen [Zugriff am: 10.07.2018]. Verfügbar unter: https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/receive/mir_mods_00001054
- BALKIN, Jack M., 2004. Digital Speech and Democratic Culture: A Theory of Freedom of Expression for the Information Society. In: *New York University Law Review* [online]. 79(1). S. 1-55 [Zugriff am: 15.07.2018]. Verfügbar unter: <https://ssrn.com/abstract=470842>
- BEEHAM, Helen, Allison LITTLEJOHN und Lou MCGILL, 2010. *Beyond competence: digital literacies as knowledge practices, and implications for learner development. A paper for the ESRC Seminar Series Literacies for the Digital University (LiDU), february 2010* [online]. Glasgow: Caledonian University [Zugriff am: 16.06.2018]. Verfügbar unter: <http://oro.open.ac.uk/53519/3/53519.pdf>
- BMBF, 2016. *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft: Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung* [online]. Berlin: BMBF [Zugriff am: 10.07.2018] Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf
- DEIMANN, Markus und Robert FARROW, 2013. Rethinking OER and their Use: Open Education as Bildung. In: *IRRODL* [online]. 14(3) [Zugriff am: 12.07.2018] Verfügbar unter: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1370/2608>
- DEIMANN, Markus, 2017a. *Relationierung von Bildung und Technik: Antrittsvorlesung im Rahmen des Habilitationsverfahrens* [online]. deposit_hagen: FernUniversität Hagen [Zugriff am: 12.07.2018]. Verfügbar unter: https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/receive/mir_mods_00001005
- DEIMANN, Markus, 2017b. *Humboldt überwinden! Warum "digitale Bildung" nicht aus der Vergangenheit gedacht werden kann* [online]. HSF Blogbeitrag, 01.06.2017 [Zugriff am: 12.07.2018]. Verfügbar unter: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/humboldt-ueberwinden-warum-digitale-bildung-nicht-aus-der-vergangenheit-gedacht-werden-kann>
- DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2016. *Bibliotheken vermitteln Schlüsselqualifikationen für die digitale Gesellschaft: Stellungnahme des Deutschen Bibliotheksverbandes (dbv) zum KMK-Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“* [online]. München: Deutscher Bibliotheksverband, 15.07.2016 [Zugriff am: 10.07.2018]. Verfügbar unter:

https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/DBV/positionen/2016_07_15_dbv_Stellungnahme_KMK_Strategie_digitale_Bildung_endg.pdf

DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2018. *Wissenschaftliche Bibliotheken 2025* [online], beschlossen von der Sektion 4 „Wissenschaftliche Universalbibliotheken“ im Deutschen Bibliotheksverband e.V. (dbv) im Januar 2018. München: Deutscher Bibliotheksverband [Zugriff am: 10.07.2018]. Verfügbar unter:

https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/Sektionen/sektion4/Publikationen/WB2025_Endfassung_endg.pdf

DRÄGER, Jörg und Ralph MÜLLER-EISELT, 2015. Humboldt gegen Orwell [online]. In: *DIE ZEIT*. Nr. 39/2015, 24.09.2015 [Zugriff am: 01.07.2018]. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2015/39/digitalisierung-bildung-internet-computer-lehrplan>

DRÄGER, Jörg und Ralph MÜLLER-EISELT, 2017. *Die digitale Bildungsrevolution: Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können*. 3. veränderte Auflage. München: DVA

FARKAS, Meredith, 2017. Framework Freakout?. In: *American Libraries* [online]. 48(9/10). S. 54 [Zugriff am: 16.06.2018]. Verfügbar unter: <http://digital.americanlibrariesmagazine.org/html5/reader/production/default.aspx?pubname=&edid=e67542e5-fc73-4e5f-b7ea-4cf15455416d>

FITZ, Werner, 1962, Der Bildungsauftrag wissenschaftlicher Bibliotheken und das moderne Berufsbild des Bibliothekars. In: *Libri*. 12(4), S. 341-351.

FRÜHWALD, Wolfgang, 2007. Die wissenschaftliche Bibliothek. Kulturauftrag und Informationsmanagement. In: DERS. *Wieviel Wissen brauchen wir?* Berlin: University Press, S. 95-112.

HARRISON, Rainie und Barry WELLMAN, 2012. *Networked: The New Social Operating System*. Cambridge, MA: MIT Press.

HUMBOLDT, Wilhelm von, 1986. Theorie der Bildung des Menschen. Bruchstück. I. Klassische Problemformulierungen. In: Heinz-Elmar TENORTH, Hrsg. *Allgemeine Bildung: Analysen zu ihrer Wirklichkeit. Versuche über ihre Zukunft*. Weinheim/München: Juventa-Verlag, S. 32-37.

JÖRISSEN, Benjamin und Torsten MEYER, 2015. *Subjekt Medien Bildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

JÖRISSEN, Benjamin, 2016. „Digitale Bildung“ und die Genealogie digitaler Kultur: historiographische Skizzen. In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. 25, S. 26-40.

KERRES, Michael, 2017. Argumentationsfiguren zur Digitalisierung in der Berufsbildung. In: *Bbw* [online]. 17(5), S. 1-6. [Zugriff am: 20.06.2018] Verfügbar unter: <https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/vlbs-kerres2017.pdf>

- KULTUSMINISTERKONFERENZ, 2016. *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz* [online]. Bonn: KMK [Zugriff am: 10.07.2018].
Verfügbar unter:
https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf
- KNOCHE, Michael, 2018. *Die Idee der Bibliothek und ihre Zukunft*. Göttingen: Wallstein.
- MACGILCHRIST, Felicitas, 2017. Die medialen Subjekte des 21. Jahrhunderts. In: Heidrun ALLERT, Michael ASMUSSEN und Christoph RICHTER, Hrsg. *Digitalität und Selbst: Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse*. Bielefeld: Transscript, S. 145-168.
- MAYRBERGER, Kerstin und Ingrid SCHIRMER, 2018. Die Zukunftsfähigkeit Studierender für die digitale Transformation stärken! In: *Synergie* [online]. 5, S. 28-33. [Zugriff am: 25.07.2018] Verfügbar unter: <https://www.synergie.uni-hamburg.de/de/media/ausgabe05/synergie05-beitrag04-mayrberger-schirmer.pdf>
- MEINEL, Christoph, 2017. Eine Vision für die Zukunft digitaler Bildung. In: *F.A.Z. +* [online], 20.04.2017 [Zugriff am: 20.06.2018]. Verfügbar unter: <http://plus.faz.net/faz-plus/wirtschaft/2017-04-20/eine-vision-fuer-die-zukunft-digitaler-bildung/341612.html>
- NEUMANN, Jan, 2014. Open Educational Resources (OER): Grundlagen und Aufgaben für wissenschaftliche Bibliotheken [online]. In: *Jahresbericht des ZBIW 2014*. Köln: Zentrum für Bibliothek und Informationswissenschaftliche Weiterbildung, S. 26-29 [Zugriff am: 13.06.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/weiterbildung/zbiw/allgemein/jahresbericht_2014.pdf
- RENN, Oliver, 2016a. Librarians as change agents in navigating the new publishing and open science terrain. In: *Library Connect Newsletter* [online] 14(7) [Zugriff am: 08.07.2018]. Verfügbar unter: <https://libraryconnect.elsevier.com/articles/librarians-change-agents-navigating-new-publishing-and-open-science-terrain>
- RENN, Oliver, 2016b. Gibt es einen Bildungsauftrag für wissenschaftliche Bibliotheken und wenn, lässt er sich appetitlich vermarkten? [PowerPoint-Präsentation] [online]. In: *9. Wildauer Bibliothekssymposium, 13.09.2016* [Zugriff am: 08.07.2018]. Verfügbar unter: https://www.zbw-mediatalk.eu/wp-content/uploads/2016/09/Wildau_Renn_2016_.pdf
- SESINK, Werner: Eine kritische Bildungstheorie der Medien. In: Winfried MAROTZKI und Norbert MEDER, Hrsg. *Positionen der Medienbildung*. Wiesbaden: VS-Verlag, 2013. S. 127-158.
- STALDER, Felix, 2017. *Kultur der Digitalität*. 3. Auflage. Suhrkamp: Berlin.

- STALDER, Felix, 2018. Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie [online]. In: *Synergie* [online]. 5, S.8-15 [Zugriff am: 12.06.2018]
Verfügbar unter: <https://www.synergie.uni-hamburg.de/de/media/ausgabe05/synergie05.pdf>
- WEINBERGER, David, 2008. *Das Ende der Schublade – die Macht der neuen digitalen Unordnung*. München: Hanser.

20 Jahre Regeln zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis: Die Rolle von Hochschulbibliotheken beim Streben nach Wahrheit und Objektivität

Nadine Walger & Nicole Walger

Obwohl es auch in der deutschen Wissenschaft bereits vor der Reihe medial Aufsehen erregender Plagiatsfälle und dem in der öffentlichen Diskussion jüngst aufkeimenden Problem von Fake Science Betrugs- und Fälschungsfälle gegeben hat und obwohl in Bibliotheken zentrale Kompetenzen vorhanden sind, die bei der Fehlverhaltensprävention von großer Bedeutung sein können, sind systematisch konzeptionierte Angebote zur Vermittlung und Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in deutschen Hochschulbibliotheken, aber noch viel schwerwiegender, auch im wissenschaftlichen Arbeitsalltag als solchem, bisher eher die Ausnahme als die Regel.

Es darf bei dieser Feststellung nicht unerwähnt bleiben, dass sich dieses Desiderat unter einem etwas polemischen Blickwinkel in Teilen historisch auch damit begründen lässt, dass sich die deutsche Wissenschaft bis zum großangelegten, systematischen Betrugsfall der beiden Krebsforscher Friedhelm Herrmann und Marion Brach im Jahr 1997 mit einer bis dato unbekanntem Öffentlichkeitswirksamkeit noch weitgehend einig darüber war, dass „abgeschriebene, geschönte, gefälschte oder frei erfundene Forschungsarbeiten und -ergebnisse [...] für die deutsche Wissenschaft [...] kein Thema und schon gar kein Problem [waren]“¹. Richtlinien und rechtliche

1 FINETTI/HIMMELRATH, 1999, S. 16.

Vorgaben existierten zwar schon seit langem, wirksame Präventions- und Sanktionsmaßnahmen gegen Betrug und Fälschung sowie Ehrenkodexe, Ordnungen und Positionspapiere zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis hielten verschriftlicht jedoch erst nach dem Fall Herrmann/Brach mit der Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)² im Jahr 1998 Einzug in die deutsche Wissenschaft.

Verantwortlich für die Einhaltung und Vermittlung der Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis zeichnen sich nach den Ordnungen zu ihrer Sicherung überwiegend die Hochschulleitungen, die Fakultäten, die Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter sowie die einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die in die Hochschulen integrierten zentralen Einrichtungen, wie Bibliotheken und Rechenzentren, finden in den Ordnungen zur Qualitätssicherung für wissenschaftliches Arbeiten in der Regel aber explizit keine namentliche Erwähnung. Genannt sind vorwiegend die Kommissionen zur Untersuchung des Verdachts wissenschaftlichen Fehlverhaltens, die Ombudspersonen und die Ombudsgremien. Es überrascht somit wenig, wenn die eher reaktiv von externen Anforderungen getriebenen Hochschulbibliotheken auch 20 Jahre nach Veröffentlichung der Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis sowie entsprechender Ordnungen und Positionspapiere für sich noch keinen ausdrücklichen Auftrag daraus abgeleitet haben.

Ein Thema für Hochschulbibliotheken?

Im Rahmen der Formulierung von Leitlinien zum wissenschaftlichen Publizieren sowie von Forschungsdaten-Policies wird seit einiger Zeit aber ausdrücklich auf Unterstützungsangebote hingewiesen, die – ohne es in der Regel explizit zu benennen – die Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis klar implizieren und die vornehmlich von Bibliotheken und Rechenzentren betrieben werden. Beide nehmen sich im Kontext ihrer mit der Digitalisierung einhergehenden unausweichlichen Neupositionierung im Wissenschaftssystem – zunehmend auch im Verbund miteinander – unter gezieltem Einbezug der insbesondere im höheren Dienst, aber auch im gehobenen Dienst existierenden Kompetenzen der Entwicklung und Realisierung von Unterstützungsangeboten auf technologischer und beratender Ebene an. Sie tun das nicht selten in Konsequenz der erfolgreichen Einwerbung von Drittmitteln, die für die Schaffung und Bereitstellung von Informationsinfrastrukturen und von Informationsangeboten zur Verbesserung der langfristigen Verfügbarkeit, Auffindbarkeit, Reproduzierbarkeit und Nachnutzbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse bereitgestellt werden. Die Tatsache, dass eine sichtbar begriffliche Konnotation zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis dabei aber bislang noch selten erfolgt, lässt vermuten, dass die Hochschulbibliotheken und Rechenzentren den damit bereits bestehenden Beitrag zur Sicherung wissenschaftlicher Qualität flächendeckend noch nicht verinnerlicht haben oder es sich schlicht nicht anmaßen wollen, sich

2 Vgl. DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 1998.

selbstbewusst unter dem für die Wissenschaft so maßgebenden Thema als bedeutende Akteure sichtbar zu machen.

Die Vermittlung von Information sowie von Kompetenzen im sach- und fachgerechten Umgang mit ihr sowie der Betrieb von Informationsinfrastrukturen gehören zu den ureigenen klassischen bibliothekarischen Tätigkeiten. Diese haben sich auch und insbesondere im digitalen Zeitalter nicht überlebt und können im Kontext der Fehlverhaltensprävention sowie im wiederholt heraufbeschworenen „drohenden Qualitätsverlust in der Wissenschaft“³ ein wahrer Gewinn sein. In ihrer Verfechterrolle für intellektuelle und akademische Freiheit und als anerkannte Vermittlungsinstanz von Information und ihrer intelligenten Nutzung stünde es gerade auch den Hochschulbibliotheken gut, ihr Kompetenzspektrum und ihre Services im engen Verbund mit anderen ihnen gut vertrauten Akteuren aus Wissenschaft, Verlagswesen und Drittmittelförderung noch stärker und sichtbarer als bislang in die Diskussion um die Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis einzubringen, um bei der Qualitätssicherung wissenschaftlicher Ergebnisse gemeinsam erfolgreich zu sein und so den „Teufelskreis [...], der alle in der Wissenschaft wirkenden Personen und Institutionen betrifft, [zu] durchbrechen und die Qualität der Forschung und damit deren Wert für die Gesellschaft [zu] verbessern“⁴. Im US-amerikanischen Raum wurde die Chance der Hochschulbibliotheken bei der wissenschaftlichen Qualitätssicherung bereits erkannt, wie neben einem Blick in die bibliothekarische Fachliteratur oder entsprechende Webauftritte auch die Aussage „Librarians [...] have the chance to become trailblazers in educating [...] proper methods for conducting research in the current electronic environment“⁵ beispielhaft belegt.

Vielfältige Handlungsfelder

Auch den deutschen Hochschulbibliotheken ist auf Grundlage ihrer fundierten Kompetenzen in den Bereichen Medienwissen, Information Retrieval, Metadatenmanagement, Vermittlung von Informationskompetenz, Publikationsunterstützung und systembibliothekarischer Aufgaben sowie ihrer ausgeprägten Vernetzung mit dem wissenschaftlichen Verlagswesen die naheliegende Chance der aktiven Einbringung in das Thema gegeben, wenn sie erkennen, dass sie sich durch entsprechende Vermittlungs- und Beratungsangebote sowie durch den Betrieb von Informationsinfrastrukturen im Kontext der Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis insbesondere bei folgenden Empfehlungen der DFG⁶ positionieren können:

3 Vgl. BORGWARDT, 2014.

4 BORGWARDT, 2014, S. 21f.

5 BURKE, 2005, S. 2.

6 DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2013, S. 13ff.

- Empfehlung 2: Festlegung von Regeln [und deren Bekanntmachung];
- Empfehlung 4: Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses [und dessen Ausbildung];
- Empfehlung 7: Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten;
- Empfehlung 11: Autorschaft bei Publikationen;
- Empfehlung 12: Wissenschaftliche Zeitschriften.

Neben den Fehlverhaltensspielarten der Verletzung geistigen Eigentums und bewusster Falschangaben, wie Datenfälschung und -manipulation, eröffnet auch das Thema der sogenannten „schlechten“ wissenschaftlichen Publikationspraxis Hochschulbibliotheken ein weiteres, ihnen in Teilen durch bereits bestehende Maßnahmen recht vertrautes Handlungsfeld. Eine Auswahl an möglichen Maßnahmen in den drei genannten Handlungsfeldern für Bibliotheken sind im Folgenden tabellarisch dargestellt:

Spielarten von Fehlverhalten	Handlungsfelder für Hochschulbibliotheken
Verletzung geistigen Eigentums, z.B. Plagiat und Ideenklau	VERMITTLUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Workshops und Kurse zur Literaturverwaltung, zum korrekten Zitieren, zu Wegen des (Open-Access-)Publizierens, zu Autorschaft bei Publikationen, zu Urheberrecht/Lizenzierung, zu Plagiatserkennung/-vermeidung für Studierende, Lehrende und Forschende, inkl. Lehrmaterialentwicklung - Bereitstellung und fortwährende Pflege eines die Workshops und Kurse thematisch ergänzenden zentralen Online-Informationsangebots auf den Webseiten der Hochschulbibliothek - Durchführung von für die gesellschaftliche Öffentlichkeit zugänglichen Veranstaltungen rund um das Thema Verletzung geistigen Eigentums in der Wissenschaft - Forcierung des Publizierens im Open Access vor dem Hintergrund einer dadurch erleichterten Fehlverhaltensidentifikation
	BERATUNG
<ul style="list-style-type: none"> - Beratung der Hochschulleitungen bei der Entscheidung zur Integration eines Plagiatserkennungssystems im Lehr- und Publikationsbetrieb, zu bekannten Schwächen solcher Systeme und zu sinnvollen Einsatzmöglichkeiten - Beratung bei der Anwendung und Ergebnisinterpretation beim Einsatz von Plagiatsdetektionssoftware - Individuelle Beratung von Studierenden und Forschenden im Rahmen eines Angebots zur freiwilligen Plagiatskontrolle unter Einsatz einer Plagiatsdetektionssoftware mit ggf. konkreten Hinweisen zum richtigen Umgang mit identifizierten Textstellen 	

	<p>INFRASTRUKTUR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betrieb/Lizenzierung eines Plagiaterkennungssystems - Schaffung und Betrieb von Open-Access-Infrastrukturen zur erleichterten Identifikation von Plagiat - Schaffung von Anreizsystemen durch beispielsweise gut sichtbare Publikationsmöglichkeiten für hervorragende Abschlussarbeiten als Best Practice zur Einhaltung der guten wissenschaftlichen Praxis (z.B. im Rahmen einer explizit dafür vorgesehenen Open-Access-Schriftenreihe)
<p>Bewusste Falschangaben, z.B. Datenfälschung, Datenmanipulation und Datenbeseitigung</p>	<p>VERMITTLUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workshops und Kurse zur dauerhaften Verfügbarkeit, Auffindbarkeit, Reproduzierbarkeit und ggf. Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten, zu Datenmanagementplänen sowie zu entsprechenden Informationsinfrastrukturen und Werkzeugen inkl. Lehrmaterialentwicklung - Bereitstellung und fortwährende Pflege eines die Workshops und Kurse thematisch ergänzenden zentralen Online-Informationsangebots auf den Webseiten der Hochschulbibliothek - Durchführung von für die gesellschaftliche Öffentlichkeit zugänglichen Informations- und Diskussionsveranstaltungen rund um das Thema bewusster Falschangaben in der Wissenschaft
	<p>BERATUNG</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Beratung zur dauerhaften Sicherung, Verfügbarkeit, Reproduzierbarkeit und ggf. Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten, zu Datenmanagementplänen sowie zu entsprechenden Informationsinfrastrukturen und Werkzeugen
	<p>INFRASTRUKTUR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von institutionellen Infrastrukturen und Verweis auf fachliche Infrastrukturen zur dauerhaften Dokumentation, Sicherung, Verfügbarkeit, Reproduzierbarkeit und ggf. Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten - Bereitstellung eines Werkzeugs zur Generierung von Datenmanagementplänen Schaffung von Publikationsmöglichkeiten für Replikationsstudien und negative Forschungsergebnisse - zur besseren Kontrolle und Überprüfbarkeit publizierter Ergebnisse⁷

⁷ Dieses Handlungsfeld würde auch dem in 2018 von Brian Nosek (amerikanischer Sozialpsychologe und Gründer des Centers für Open Science in Charlottesville, Virginia) in einem ZEIT-Online-Artikel erwähnten Desiderat Rechnung tragen, dass „eine gesunde Wissenschaft [...] nach aufregenden Erkenntnissen [sucht]. Aber sie muss eben überprüfen. Diesen zweiten Schritt haben wir bisher nicht gemacht“ (KARA, 2018).

	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von technologiebasierten Datenanalysemöglichkeiten zur Identifikation von Fälschungen - Entwicklung von Big-Data-Algorithmen zur Identifikation ähnlicher Textstellen (via Text and Data Mining)
Schlechte wissenschaftliche (Publikations-) Praxis	VERMITTLUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung und fortwährende Pflege eines zentralen und umfassenden Online-Informationsangebots zu den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis (inkl. Handreichungen, Leitfäden, Richtlinien, Ordnungen, Kontakten etc.) auf den Webseiten der Hochschulbibliothek - Bereitstellung und fortwährende Pflege eines zentralen Online-Informationsangebots zu unethischen Geschäftspraktiken (Predatory Publishing) auf den Webseiten der Hochschulbibliothek - Partnerschaftliche Organisation und Durchführung von Informationskampagnen zur Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung für sogenannte „schlechte“ wissenschaftliche (Publikations-)Praxis am Campus - Durchführung von für die gesellschaftliche Öffentlichkeit zugänglichen Informations- und Diskussionsveranstaltungen rund um das Thema Predatory Publishing
	BERATUNG
	<ul style="list-style-type: none"> - Zentrale Vernetzung: regelmäßiger Austausch und Beratung mit anderen in der Wissenschaft wirkenden Akteuren zur nachhaltigen Behebung von Fehlverhalten begünstigenden, systemimmanenten Faktoren (z.B. problematische Anreiz- und Evaluierungssysteme, wie der Impact Factor, Publikationsdruck oder die Inszenierung besonders aufsehenerregender wissenschaftlicher Ergebnisse), inkl. Aufbereitung erforderlicher Informationen und Positionierungshilfen für Entscheidungsträgerinnen und -träger sowie für Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftler - Anregung, Diskussion und Erprobung von Open-Peer-Review-Methoden zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher Beiträge (z.B. im Rahmen des Angebots von Publikationsinfrastrukturen zur Herausgabe von Open-Access-Zeitschriften) - Beratung zu Predatory Publishing
INFRASTRUKTUR	
<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung einer gut gepflegten Hochschulbibliografie zur Überprüfbarkeit unkorrekter Publikationslisten - (Mit-)Entwicklung und Erprobung neuer Peer-Review-Verfahren in Publikationsinfrastrukturen 	

Gute wissenschaftliche Praxis in deutschen Hochschulbibliotheken

Da Plagiate vornehmlich ein textuelles Problem sind und Hochschulbibliotheken noch überwiegend mit Textmedien arbeiten, erstaunt es wenig, dass sich diejenigen, die sich des Themas Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis bereits annehmen, mehr oder weniger umfassend vornehmlich im Feld der Fehlverhaltensspielart des Plagiats engagieren. In der Regel tun sie das, indem vielerorts kurze Web-Informationssseiten, Lehr- und Softwareangebote zur Plagiatsdetektion sowie Kurse und E-Tutorials zum Thema Plagiat angeboten werden. Als beispielhaft dafür kann unter anderen die Universitätsbibliothek Heidelberg gelten, die einen systematischen Umgang mit Plagiaten anstrebt und dabei auf „Veranstaltungen zur Vermittlung von Informationskompetenz [setzt], die durch den Einsatz von Plagiaterkennungssystemen flankiert werden“⁸.

Konzeptionell und thematisch noch weiter gehen zwei drittmittelgeförderte Projekte am Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum der Universität Konstanz (KIM) und an der Universitätsbibliothek Mainz.

Projekt „Plagiatsprävention – Refairenz“

Unter der Leitung des KIM lief im Zeitraum 2014 bis 2016 das im Rahmen des Innovations- und Qualitätsfonds (IQF) der Landeshochschulen und des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Baden-Württemberg geförderte Projekt „Plagiatsprävention – Refairenz“⁹, das in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Freiburg und der Hochschule Konstanz realisiert wurde. Auf einem präventiven Ansatz basierend, wurde sich dabei mit der Erfassung und dem Vergleich von Praktiken der Plagiatsvermeidung an Hochschulen und der Erstellung einer Typologie von rund 80 intertextuellen Fehlertypen des wissenschaftlichen Zitierens in studentischen Arbeiten beschäftigt. Daneben wurden zielgruppen- und fachspezifische didaktische Fortbildungen frei nachnutzbarer Lehr-, Lern- und Informationsmaterialien¹⁰ für den wissenschaftlichen Nachwuchs und Multiplikatoren sowie Empfehlungen für den Einsatz von Plagiatsdetektionssoftware bei Studierendenarbeiten und Muster-Workflows für den effizienten Umgang mit Plagiatsverdachtsfällen in Form einer freiwilligen Plagiatskontrolle entwickelt.¹¹ Darüber hinaus wurden anwendungsbasierte Praktiker- und Expertenworkshops zur Plagiatspräven-

8 NISSEN, 2012, S. 200.

9 Vgl. UNIVERSITÄT KONSTANZ, 2017.

10 Siehe Lehr-, Lern- und Informationsmaterialien des Projekts „Plagiatsprävention – Refairenz“ (ebd.).

11 Bei der freiwilligen Plagiatskontrolle wird Studierenden die Möglichkeit gegeben, ihre Arbeiten durch eine Plagiatsdetektionssoftware anonym analysieren zu lassen und im Anschluss ein Feedback mit gemeinsamer Einübung der guten wissenschaftlichen Praxis zu erhalten (vgl. KLEIN, 2011, S. 159-171).

tion initiiert, die eine – wie sich dabei zeigte – gut nachgefragte Vernetzungsmöglichkeit sämtlicher Hochschulakteurinnen und -akteure beim Thema Plagiatsprävention boten. Zu ihren Inhalten gehörte „die Vorstellung von didaktischem Material und E-Learning-Formaten zu wissenschaftlichem Arbeiten, die Präsentation von Aufklärungskampagnen und Betreuungskonzepten sowie der Austausch von Fragen und Lösungen in konkreten Tätigkeitsfeldern“¹². Die im Projekt erarbeiteten Web-Informationsseiten sowie die Projektergebnisse werden auch mit Ende des Projekts im Jahr 2017 weiterhin gepflegt und die Projektstelle am KIM in eine Referentenstelle für Plagiatsprävention und Rechtswissenschaft überführt.

Das im Projekt angesammelte Wissen wird darüber hinaus im Rahmen des seit Herbst 2016 aus Mitteln der Europäischen Union geförderten Projekts „European Network of Academic Integrity (ENAI)“¹³ im Rahmen von Erasmus+ zur Verfügung gestellt, in dem zusammen mit elf weiteren europäischen Partnern Lehr-, Lern- und Informationsmaterialien sowie Leitlinien und Handlungsempfehlungen zum Thema der akademischen Integrität erstellt werden. Sämtliche in diesem Projekt begonnenen Maßnahmen sollen mit Auslaufen der Projektförderung im gleichnamigen Verband ENAI, dem sich für einen geringen Kostenbeitrag weitere Bibliotheken anschließen können, fortgeführt und weiterentwickelt werden.

Projekt „Akademische Integrität“

Das an der Universitätsbibliothek Mainz angesiedelte Projekt „Akademische Integrität“¹⁴ wird seit 2013 im Rahmen des Bund-Länder-Programms „Qualitätspakt Lehre“ (QPL) als Querschnittsprojekt des an der Universität Mainz angesiedelten Projekts „Lehren, Organisieren, Beraten: Gelingensbedingungen von Bologna (LOB)“¹⁵ aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. Mit ihm wurde an der Universitätsbibliothek Mainz „eine zentrale Stelle [geschaffen], die sich der Entwicklung und Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung von Prävention, Erkennung und Sanktionierung von wissenschaftlichem Fehlverhalten annimmt“¹⁶. Durch Maßnahmen in den fünf Handlungsfeldern

- Erhebung und Auswertung von Daten über Ursachen und Häufigkeit akademischen Fehlverhaltens,
- Vermittlung von Informationskompetenz und Entwicklung von Lehr-, Lern- und Informationsmaterialien,
- Prüfung und ggf. Bereitstellung technologiegestützter Prüfungssysteme,
- Schaffung einer Kultur akademischer Integrität und
- Kooperation mit Schulen

12 UNIVERSITÄT KONSTANZ, 2018.

13 EUROPEAN NETWORK FOR ACADEMIC INTEGRITY, 2018.

14 JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2017a.

15 JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2017b.

16 WALGER, 2016, S. 337.

soll die Prävention und Aufdeckung von akademischem Fehlverhalten aktiv und umfassend gestaltet werden. Das ebenfalls auf einem präventiven Ansatz basierende Projekt verfolgt das zentrale Ziel, sach- und fachgerechte Vermittlungsangebote zur guten wissenschaftlichen Praxis für Studierende, Lehrende und Forschende zu entwickeln, zu erproben und im Hochschulalltag zu verankern, um so aktiv zu einer Kultur akademischer Integrität beizutragen.

In der ersten vierjährigen Förderphase zielte das Projekt auf Basis einer grundlegenden Erschließung des Themas auf Maßnahmen im Bereich des Umgangs mit fremdem Geistesgut. Neben der Etablierung eines campusweiten Austausch-Netzwerks und der Schaffung grundlegender Strukturen zur campusweiten Sensibilisierung für die Thematik, gehören ein umfassendes Beratungsangebot, sowie ein auf unterschiedlichen Vermittlungsformaten basierendes umfassendes Schulungsangebot¹⁷ mit ergänzenden frei nachnutzbaren Selbstlern- und Lehrmaterialien sowie Hilfsmitteln¹⁸ ebenso zu den Projektergebnissen der ersten Phase, wie die vom Projekt organisierten Veranstaltungen „Mainzer Tagungen zur Akademischen Integrität“ und „Akademische Integrität im Gespräch“¹⁹.

Die zweite vierjährige Förderphase fokussiert auf die Einbindung von Fragen akademischer Integrität in die Lehramtsausbildung, den korrekten Umgang mit Daten in den Naturwissenschaften sowie die verstärkte Vernetzung von zentralen und dezentralen Akteurinnen und Akteuren. Das Projekt bespielt mit der Bearbeitung der Fehlverhaltensspielarten „Verletzung geistigen Eigentums“ und „Bewusste Falschangaben“ sowie mit dem Einbezug der Problematik an der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule unter dem Segel der guten wissenschaftlichen Praxis einen noch weitergefassteren Rahmen. Mit dem Ansatz der frühzeitigen Vermittlung wissenschaftlicher Arbeitstechniken bereits im schulischen Umfeld wird im Projekt der Versuch unternommen, „an der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule [...] ein stärkeres Bewusstsein für akademische Integrität zu schaffen und [...] Medien- und Informationskompetenz sowie Regeln guter wissenschaftlicher Praxis stärker in der Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung zu verankern“²⁰. Das Mainzer Projekt kann als prägend für den Begriff der akademischen Integrität gelten, der zuvor „im deutschsprachigen Raum [...] wenig Beachtung gefunden hat“²¹ und „als ein Handeln im Einklang mit Werten und Regeln der scientific community“²² zu verstehen ist.

17 Vgl. ROTZAL/SCHUH, 2016, S. 67ff.

18 JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2016.

19 JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2017c.

20 WALGER, 2014, S. 21.

21 SCHUH, 2014, S. 43.

22 SCHUH, 2018, S. 65.

Forschungsdatenmanagement als Teil der guten wissenschaftlichen Praxis

Das in Hochschulbibliotheken und Rechenzentren zunehmend an Bedeutung gewinnende Thema rund um den Lebenszyklus von Forschungsdaten, das in Empfehlung 7 „Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten“ der DFG-Denkschrift zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis hineinspielt, wird in der deutschen Hochschulbibliotheklandschaft aber nach Auffassung der Verfasserinnen noch zu selten unter dem Segel der guten wissenschaftlichen Praxis proklamiert. In der von der DFG verfassten Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten wird die Thematik jedoch klar den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis zugeordnet: Die DFG beurteilt „Forschungsdaten [als] eine wesentliche Grundlage für das wissenschaftliche Arbeiten. [...] [Ihre] langfristige Sicherung und Bereitstellung leistet einen Beitrag zur Nachvollziehbarkeit und Qualität der wissenschaftlichen Arbeit und eröffnet wichtige Anschlussmöglichkeiten für die weitere Forschung. [...] Den Regeln der Guten Wissenschaftlichen Praxis folgend, sollen Forschungsdaten in der eigenen Einrichtung oder in einer fachlich einschlägigen, überregionalen Infrastruktur für mindestens 10 Jahre archiviert werden.“²³

Noch ohne sich damit explizit unter dem Dach der guten wissenschaftlichen Praxis zu platzieren, positionieren sich aktuell viele Hochschulbibliotheken im engen Verbund mit Rechenzentren auf diesem Sektor und nehmen dabei in sämtlichen Phasen des Lebenszyklus von Forschungsdaten eine nicht unerhebliche Rolle ein.

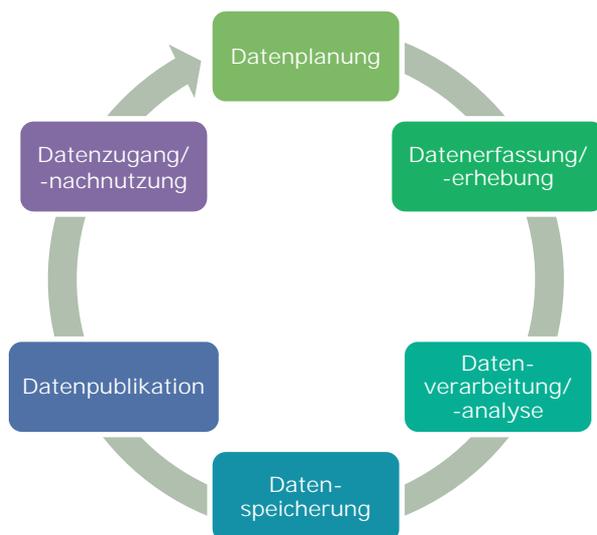


Abbildung 1: Lebenszyklus von Forschungsdaten (eigene Darstellung)

²³ DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2015, S. 1.

So unterstützen sie bei der Erstellung von Datenmanagementplänen (DMP) durch die Bereitstellung entsprechender DMP-Tools, durch die Erschließung von Forschungsdaten, durch die Bereitstellung und Identifikation geeigneter Infrastrukturen zur Archivierung, Veröffentlichung und Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten sowie durch entsprechende Beratungsleistungen. Ganz im Sinn der Regeln zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis leisten sie damit und mit permanenten Weiterentwicklungsbestrebungen nicht nur einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung von Forschungsdaten, sondern auch zur leichteren dauerhaft möglichen Identifikation bewusster Falschangaben.

Das Rad wurde bereits erfunden – Wissen sichern, nachnutzen, weiterentwickeln und multiplizieren

Hochschulbibliotheken können als in den Hochschulen anerkannte Informationsexperten, also durchaus wichtige Player bei der disziplinen- und zielgruppenübergreifenden Vermittlung und Sensibilisierung für das Themenspektrum der guten wissenschaftlichen Praxis sein, indem sie mit umfassenden Schulungs-, Beratungs- und Informationsangeboten einen wesentlichen Beitrag bei der Vermittlung erforderlicher Kompetenzen für das wissenschaftliche Publizieren leisten und zum korrekten Umgang mit Forschungsdaten anleiten, der in diesem Umfang im (Selbst-) Studium kaum vermittelt werden kann. Sie können sich aktiv beim Aufbau, der Weiterentwicklung und dem Betrieb erforderlicher Informationsinfrastrukturen zur Sicherstellung der guten wissenschaftlichen Praxis einbringen und die entscheidungstragenden Instanzen in Hochschulen bei der Auswahl eines begleitend präventiven Einsatzes von Plagiatsdetektionssoftware beraten. Teil des Aufgabenspektrums von Bibliotheken kann und darf es aber nicht sein, eine „Kontrollfunktion über die Richtigkeit bzw. Wahrheit einer wissenschaftlichen Aussage zu übernehmen. Dieses Regulatoriv bleibt der wissenschaftlichen Selbstkontrolle und damit dem Wissenschaftssystem überantwortet, wo Wissenschaftlichkeit verhandelt wird.“²⁴

Auch sollten Bibliotheken insbesondere vor dem Hintergrund der Zufälligkeit identifizierten Fehlverhaltens noch weiterhin gut den Nutzen aller Beteiligten darüber abwägen, schriftliche Vermerke zu Fehlverhalten in zurückgezogenen Dissertationen in den bibliothekarischen Metadaten zu hinterlegen²⁵, da dies bezüglich der

24 BRANDTNER, 2014, S. 37.

25 Zum Thema Metadatenvermerk siehe die Empfehlungen in der Stellungnahme des dbv (DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2014), des Weiteren die Punkte für eine neue, in der Herbstsitzung 2017 der dbv-Sektion 4 diskutierte Empfehlung des dbv und des Gremiums „Ombudsman für die Wissenschaft“ im Protokoll (vgl. DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2017, S. 26) sowie die Forderungen in einem im August 2018 veröffentlichten Podcast von Digitale Wissenschaft mit Debora Weber-Wulff (Professorin für Informatik an der HTW Berlin): [1.] „Ein Plagiat sollte von Bibliotheken als solches gekennzeichnet werden (sowohl im Buch als auch in den Bibliothekskatalogen), um eine weitere Verwendung in darauf aufbauenden Studien zu vermeiden. [2.] Bibliotheken sollten Buchinformationen updaten! Ein Buch ist zwar statisch, dennoch müssen Bibliothekskataloge

Vorgaben des Persönlichkeitsrechts und des Datenschutzes und ohne Absicherung durch die Hochschulgesetze nicht gänzlich unbedenklich scheint. Eine tragfähige Alternative könnte auch „ein Verzeichnis der gültigen Dissertationen einer Universität [...] z.B. auf der Basis der universitären Repositorien“²⁶ sein. Dass es keinesfalls trivial ist, beim Umgang mit nachgewiesenem Fehlverhalten in Bibliothekskatalogen zu einer einheitlichen und rechtssicheren Lösung zu kommen, belegt auch die Tatsache, dass der seit Oktober 2017 vorliegende Entwurf der im Auftrag von Wissenschaft und DFG zu verfassenden gemeinsamen Empfehlung des Deutschen Bibliotheksverbands (dbv) und des Gremiums „Ombudsman für die Wissenschaft“²⁷ bis zum Verfassen des vorliegenden Artikels im Herbst 2018 noch nicht verabschiedet wurde. Konsens sollte bei allen Überlegungen dazu jedoch darüber herrschen, dass Bibliothekskataloge nicht als „Pranger für schummelnde Doktoranden oder gar [...] ‚akademisches Grundbuch‘, das über eine korrekte Titelführung Auskunft gibt“²⁸, instrumentalisiert werden dürfen.

Nehmen sich die Hochschulbibliotheken auf vermittelnder und beratender Ebene selbstbewusst des recht komplexen, aber doch für sie nur in Teilen neuen Handlungsspektrums unter Einsatz der bereits vorhandenen spezifischen Kernkompetenzen als logische Erweiterung ihrer Kernaufgaben proaktiv an und stoßen das bislang fehlende systematisch konzeptionierte Angebot an, können sie sich in den Hochschulen nicht mehr nur als angesehener Partner bei der Literatur- und Informationsvermittlung positionieren, sondern auch als zentraler Partner bei der Sicherung der Qualität in Publikationen und Daten. Die von ihnen vielfach forcierten Bestrebungen der „Digitalisierung akademischer und wissenschaftlicher Kommunikation [werden dabei] Teil der Lösung im Kampf gegen [wissenschaftliches] Fehlverhalten sein“²⁹, denn erst mit der Digitalisierung wird in wissenschaftlichen Ergebnissen „sichtbar, was immer schon mehr oder weniger gängige Praxis war“³⁰.

Mit den genannten Drittmittelprojekten, den bibliothekarischen Aktivitäten beim wissenschaftlichen Publizieren und beim Management von Forschungsdaten sowie dem Selbstverständnis der Bibliotheken als zentrale Informationseinrichtungen ist mehr als ein erster Grundstein für eine Neupositionierung gelegt. Nun kommt es darauf an, ob und wie es den Hochschulbibliotheken gelingt, das in den Projekten aufgebaute umfangreiche Wissen langfristig zu sichern, nachzunutzen, zu multiplizieren und weiterzuentwickeln. Sie haben dabei hinsichtlich des Projektpers-

regelmäßig aktualisiert werden. Die Information, dass ein Buch ein Plagiat ist, muss in allen Verzeichnissen auftauchen, um die Information organisationsübergreifend zu verbreiten.“

26 So der Vorschlag von Klaus-Rainer Brintzinger, stellvertretender Vorsitzender der dbv-Sektion 4 und Direktor der Universitätsbibliothek der LMU München (vgl. DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2017, S. 27).

27 Ebd., S. 26.

28 STEINHAUER, 2016, S. 778.

29 WALGER, 2012, S. 386f.

30 HÖHNER/STEINHAUER, 2014, S. 27.

sonals den Vorteil, „dass sie meist dauerhafte Stellen personell kontinuierlich besetzen (können). Dadurch ist es ihnen leichter möglich, Expertise [...] verlässlich zur Verfügung zu stellen“³¹.

Das beschriebene erweiterte Handlungsspektrum würde last but not least auch die Vermittlung neuer Aus- und Weiterbildungsinhalte für informationswissenschaftliche Berufe erfordern und zuvor eine entsprechende Konzeptionierung voraussetzen. Der aktive Austausch mit ebenfalls am Thema Interessierten kann dabei förderlich sein. Als mögliches Forum dafür könnte beispielsweise die im Jahr 2017 gegründete Fachgruppe Akademische Integrität der Deutschen Gesellschaft für Information und Wissen (DGI) dienen. Die Fachgruppe, zu der auch die Verfasserinnen gehören, hat es sich zum Ziel gesetzt, „den Diskurs zu Fragen der sachlich korrekten und informationsethisch angemessenen Produktion und Verwendung von Informationen und Daten anzuregen und aktiv zu begleiten. [...] Das Thema ‚Akademische Integrität‘ soll in gemeinsamen Praxis-Workshops, Vortragsveranstaltungen und Publikationen, aber auch im Rahmen verschiedener Dialogformate diskutiert und gemeinsam Handlungsmöglichkeiten entwickelt werden.“³²

Ein Weiterdenken in diese Richtung würde sicher auch der im persönlichen Dialog mit dem Jubilar gezeigten Offenheit für die Thematik in der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung gerecht.

Literatur

BRANDTNER, Andreas, 2014. Auf den Schultern von Bibliotheken. In:

Information. Wissenschaft & Praxis [online]. 65(1), S. 33-40. DOI: 10.1515/iwp-2014-0013

BORGWARDT, Angela, 2014. *Wissenschaft auf Abwegen? Zum drohenden Qualitätsverlust in der Wissenschaft* [online]. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/11071.pdf>

BURKE, Magaret, 2005. Deterring Plagiarism: A New Role for Librarians. In: *Library Philosophy and Practice* [online]. 10, S. 2. [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/10/>

DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 1998. *Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“*. Weinheim: Wiley-VCH Verlag.

31 SCHÄFER/TREVISOL, 2016, S. 1007.

32 Vgl. DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INFORMATION UND WISSEN, Fachgruppe Akademische Integrität, 2018.

- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2013. *Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis: Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“* [online]. Ergänzte Auflage. Weinheim: Wiley-VCH Verlag. DOI: 10.1002/9783527679188.oth1
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2015. *Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten*. [online]. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INFORMATION UND WISSEN (DGI), 2018. *Fachgruppe Akademische Integrität* [online]. Frankfurt a.M.: Deutsche Gesellschaft für Information und Wissen e.V. [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://dgi-info.de/akademische-integritaet/>
- DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND (DBV), 2014. *Plagiarismus: Eine Handreichung für Bibliotheken Stellungnahme zum bibliothekarischen Umgang mit wissenschaftlichen Publikationen, die Plagiate enthalten* [online]. Berlin: Deutscher Bibliotheksverband [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/DBV/positionen/2014_06_26_Stellungnahme_Plagiarismus.pdf
- DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND (DBV), 2017. *Protokoll der Herbstsitzung 2017 der Sektion 4. TOP 9, S. 26-28* [online]. Regensburg, 23.-24.11.2017. Berlin: Deutscher Bibliotheksverband [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/Sektionen/sektion4/Tagungen/201711_Protokoll_Entfassung_Sektion_4_2017_Herbstsitzung.pdf
- DIGITALE WISSENSCHAFT, 2018. *Thesen zum Podcast Digitale Wissenschaft vom 04.07.2018, Folge 3 – Ein Besuch bei Debora Weber-Wulff* [online]. Berlin: Digitale Wissenschaft [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <http://digitale-wissenschaft.de/podcasts/notizen/folge-3-notizen-debora-weber-wulff-htw-berlin/>
- EUROPEAN NETWORK FOR ACADEMIC INTEGRITY, 2018. European Network for Academic Integrity [online]. Brno: ENAI [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <http://www.academicintegrity.eu/wp/>
- FINETTI, Marco und Armin HIMMELRATH, 1999. *Der Sündenfall: Betrug und Fälschung in der deutschen Wissenschaft*. Stuttgart: Raabe Verlag.
- HÖHNER, Kathrin und Eric W. STEINHÄUER, 2014. Akademische Integrität und die Bekämpfung von Plagiaten als Handlungsfelder für Hochschulen und ihre Bibliotheken. In: *Information. Wissenschaft & Praxis* [online]. 65(1), S. 25-32. DOI: 10.1515/iwp-2014-0003

- JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2016. *Projekt „Akademische Integrität“* [online]. *Toolbox – Akademische Integrität vermitteln*. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.akin.uni-mainz.de/toolbox/>
- JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2017a. *Projekt „Akademische Integrität“* [online]. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.akin.uni-mainz.de/>
- JOHANNES-GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2017b. *Projekt „Lehren, Organisieren, Beraten: Gelingensbedingungen von Bologna“* [online]. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität [Zugriff am 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.lob.uni-mainz.de/>
- JOHANNES GUTENBERG-UNIVERSITÄT MAINZ, 2017c. *Projekt „Akademische Integrität“* [online]. *Veranstaltungen/Tagungen*. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.akin.uni-mainz.de/tagungen/> [Zugriff am: 02.09.2018].
- KARA, Stefanie, 2018. Lesen macht empathisch. Echt? In: *ZEIT ONLINE* [online]. 29. August 2018 [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/2018/36/fachzeitschriften-studien-empathie-lesen>
- KLEIN, Kerstin Eleonora 2011: Geschummelt wird selten: Erfahrungen mit der „freiwilligen Plagiatskontrolle“ für Studierende. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung – ZfHE* [online]. 6(2), S. 159-171. DOI: doi:10.3217/zfhe-6-02/14
- NISSEN, Martin, 2012. Plagiaterkennung und Plagiatprävention an Universitäten und Bibliotheken. In: *Bibliothek Forschung und Praxis* [online]. 36(2), S. 200-206. DOI:10.1515/bfp-2012-0024
- ROTZAL, Tina und Dominik SCHUH, 2016. Zielgruppen und Dienstleistungen: Grundlagenlehre – Bibliotheken als Vermittler wissenschaftlicher Arbeitstechniken, Werte und Normen. In: *o-bib: Das offene Bibliotheksjournal* [online]. 3(4), S. 61-74. DOI: 10.5282/o-bib/2016H4S61-74
- SCHÄFER, Ansgar und Oliver TREVISOL, 2016. Plagiatsprävention: Eine Aufgabe für Hochschulbibliotheken?! In: *Bibliotheksdienst* [online]. 50(12), S. 1004-1013. DOI: 10.1515/bd-2016-0123
- SCHUH, Dominik, 2014. Auf dem Weg zur akademischen Integrität: Ziele und Maßnahmen des Projekts „Akademische Integrität“. In: *Information. Wissenschaft & Praxis* [online]. 65(1), S. 41-50. DOI: 10.1515/iwp-2014-0012
- SCHUH, Dominik, 2018: Saubere Arbeit sichern: Akademische Integrität als Vermittlungsgegenstand und -ziel. In: Michaela FUHRMANN et al., Hrsg. *Handbuch Qualität in Studium, Lehre und Forschung*. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH, S. 65-86.
- STEINHAUER, Eric W., 2016. Akademische Integrität: Aufgabe wissenschaftlicher Bibliotheken? In: *Forschung & Lehre* [online]. 23(9), S. 778

[Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter:
https://www.wissenschaftsmanagement-online.de/system/files/downloads-wimoarticle/1609_WIMO_Akademische%20Integrit%C3%A4t_STEINHAUER.pdf

UNIVERSITÄT KONSTANZ, 2017. *Projekt „Plagiatsprävention – Refairenz“* [online]. Konstanz: Universität Konstanz [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.plagiatspraevention.uni-konstanz.de/>

UNIVERSITÄT KONSTANZ, 2018. *Aktuelles und Medien – Aktuelle Meldungen – Aktuelles* [online]. *Plagiatsprävention in der Anwendung: Praktiker- und Expertenworkshop an der Universität Konstanz zur Vermeidung von wissenschaftlichen Plagiaten*. Konstanz: Universität Konstanz [Zugriff am: 02.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.uni-konstanz.de/universitaet/aktuelles-und-medien/aktuelle-meldungen/aktuelles/aktuelles/plagiatspraevention-in-der-anwendung/>

WALGER, Nadine, 2014. lege artis: Wer Werte sät, wird Mehrwerte ernten! Akademische Integrität an der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule. In: *Information. Wissenschaft & Praxis* [online]. 65(1), S. 19-24. DOI: 10.1515/iwp-2014-0005

WALGER, Nicole, 2016. Die Vermittlung akademischer Integrität: Das Beispiel der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) und ihrer Universitätsbibliothek. In: Wilfried SÜHL-STROHMENGER, Hrsg. *Handbuch Informationskompetenz* [online]. 2., überarbeitete Auflage. Berlin: De Gruyter, S. 335-346. DOI: 0.1515/9783110403367

WALGER, Nicole, 2012. Plagiate & Co: Wissenschaftliches Fehlverhalten ist [k]ein Kavaliersdelikt. In: *Bibliothek: Forschung und Praxis* [online]. 36(3), S. 385-392. DOI: 10.1515/bfp-2012-0054

Open-Access-Monitoring: Anforderungen – Konzepte – Hindernisse

Peter Blume

Wozu und zu welchem Ende Open-Access-Monitoring?

Mit dem Aufkommen des Open-Access-Publizierens als Alternative zur Veröffentlichung in traditionell auf der Rezeptionseite kostenpflichtigen Formaten hat sich auch für Hochschulbibliotheken der Blick, wenn nicht verschoben, so doch wesentlich erweitert. Stand zuvor im Vordergrund, den Zugang zu relevanten Informationen für Studium, Forschung und Lehre zu schaffen, geht es nun immer stärker auch um die Unterstützung des Publikationsprozesses selbst.

Möchte man bei dem zugrundeliegenden Prozess von einer „Open-Access-Bewegung“ sprechen, so lassen sich drei Phasen unterscheiden. Die 1990er Jahre können als Früh- oder Gründungsphase gelten, deren Triebfedern zum einen die zunehmende Nachfrage nach wissenschaftlicher Fachinformation über das Internet, zum anderen aber auch ganz wesentlich die steigende Abhängigkeit des wissenschaftlichen Publikationsmarkts vom Preisdiktat einiger weniger Verlagskonzerne waren. Den Abschluss dieser Frühphase markieren drei Anfang der 2000er Jahre in enger zeitlicher Folge verabschiedete internationale Erklärungen: die *Budapest Open Access Initiative* (Februar 2002),¹ das *Bethesda Statement on Open Access Publishing* (Juni 2003)² und die *Berliner Erklärung über offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen* (Oktober

1 Vgl. CHAN, et al., 2002.

2 Vgl. SUBER et al., 2003.

2003).³ Danach haben sich während der Aufbauphase auf breiter Front Aktivitäten, Förderprogramme und Initiativen auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene herausgebildet, für die das 2009 ins Leben gerufene Förderprogramm „Open Access Publizieren“ der *Deutschen Forschungsgemeinschaft* nur als ein – allerdings in ganz besonderer Weise erfolgreich in die Breite wirkendes – Beispiel genannt sei. Aktuell scheint es eine gewisse Konsolidierungsphase zu geben. Open Access ist aus der wissenschaftlichen Publikationslandschaft nicht mehr wegzudenken, wenn auch die erhofften Steigerungsraten des Open-Access-Anteils am Gesamtpublikationsaufkommen nicht ganz erzielt wurden und die angestrebte vollständige Transformation von einem subscriptions- hin zu einem publikationskostenbasierten Markt noch nicht erreicht ist.

Ganz typisch für eine solche Konsolidierungsphase ist es, auf der einen Seite nach neuen Strategien und Handlungsansätzen zu suchen. Exemplarisch dafür ist die vergleichsweise neue Idee, Ausgaben für den Erwerb von Zugriffslizenzen und für die Veröffentlichung von Open-Access-Beiträgen bei ein und demselben Verlag finanziell in einen Zusammenhang zu setzen und dabei zu fairen Modellen der Verrechnung (engl. „offsetting“) zu gelangen. Auch das „Projekt DEAL“ der *Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen* mit dem Ziel, zu entsprechenden „Read&Publish-Verträgen“ mit den drei größten Wissenschaftsverlagen zu gelangen, gehört letztlich in den Kontext eines solchen Offsetting-Ansatzes.⁴

Auf der anderen Seite gehört zur Konsolidierung innerhalb von Veränderungsprozessen häufig auch, das bisherige Vorgehen zu evaluieren und den Erfolg von konkreten Fördermaßnahmen nach Möglichkeit zu quantifizieren. Die Ergebnisse können wichtige Indikatoren sein, um sowohl den Erfolg unterschiedlicher Fördermaßnahmen miteinander zu vergleichen als auch den derselben Maßnahme an verschiedenen Institutionen und Standorten. Sie liefern so wertvolle Informationen für die weitere Ausrichtung von Förderlinien. Es passt daher zum Konsolidierungscharakter des aktuellen Stands, dass in der jüngeren Vergangenheit „Open-Access-Monitoring“ nicht nur Thema einiger Veröffentlichungen⁵ und Fachkongresse⁶ war, sondern auch konkrete Monitoring-Projekte in Angriff genommen und teils auch bereits abgeschlossen wurden.⁷

Im Zentrum aller Überlegungen und Aktivitäten steht dabei zunächst die scheinbar einfache quantitative Bestimmung eines „Open-Access-Anteils“ an einer wie auch immer näher spezifizierten Gesamtheit wissenschaftlicher Publikationen, und

3 Vgl. BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES, 2003.

4 Vgl. UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBURG, o.J.

5 Vgl. PIWOWAR et al., 2018; WOHLGEMUTH/RIMMERT/TAUBERT, 2017; ARCHAMBAULT et al., 2014.

6 Vgl. STERN, 2017; AUSTRIAN TRANSITION TO OPEN ACCESS (AT2OA), 2018.

7 Prominentestes Projekt, das für den deutschsprachigen Raum wichtige Erfahrungen lieferte, ist das durch das Berliner Open-Access-Büro durchgeführte Monitoring für die Jahre 2013- 2015 und das Jahr 2016. Vgl. VOIGT/WINTERHALTER, 2016 sowie VOIGT, Michaela, et al., 2018.

es ist keine definitorische Erbsenzählerei, *beide* Seiten des Vergleichs zweier Mengen, um den es hier geht, zu problematisieren. Denn es sind drei ganz praktische Fragen, die sich stellen, wo immer ein Open-Access-Anteil gemessen, also Open-Access-Monitoring betrieben werden soll, und die in der einen oder anderen Weise beantwortet werden müssen, bevor mit dem konkreten Monitoring-Projekt begonnen wird.

Frage 1: Was wollen wir messen?

In seinem Beitrag *Wie messen wir unseren Open-Access-Anteil?*⁸ hat Marco Tullney sehr pointiert zusammengefasst, welche Probleme sich im Vorfeld einer Bestimmung von Open-Access-Anteilen dadurch ergeben, dass es verschiedene Varianten von Open-Access-Publikationen gibt, die zudem auch mehr oder weniger unscharf definiert und nicht präzise voneinander abgegrenzt sind. Angesichts von allein acht begrifflich in der einschlägigen Fachliteratur unterscheidbaren Varianten, die Piwowar et al. in ihrer aktuellen Studie *The state of OA* nennen – und das Spektrum gleich mit „Bronze OA“ um eine weitere, neunte Variante erweitern –,⁹ ist Tullneys Forderung deutlich als eine notwendige Voraussetzung aller Monitoring-Maßnahmen zu verstehen: „Wer den Open-Access-Anteil zählen (lassen) möchte, muss angeben, was hierbei gezählt werden soll. Ansonsten sind nicht vergleichbare Zahlen und eventuell verblicher Zählaufwand die Folge.“¹⁰

Möglichst präzise anzugeben, was gemessen wird, ist indes zwar ein notwendiges, aber allein noch kein hinreichendes Kriterium, um von einem verwertbaren und Vergleichbarkeit ermöglichenden Open-Access-Monitoring sprechen zu können. Hinzukommen müsste, dass Institutionen sich zumindest grob auf ein gemeinsames Raster der zu messenden Werte und deren Ermittlungsmethode einigen. So herausfordernd das sicher auf internationaler Ebene sein mag, so wichtig wäre ein solcher „Standarddatensatz Open-Access-Monitoring“ im ersten Schritt auf nationaler Ebene. Sobald das mit dem *Nationalen Open-Access-Kontaktpunkt* assoziierte Monitoring-Projekt erste Ergebnisse präsentiert,¹¹ werden die dabei verwendeten und sicher gut dokumentierten Messkriterien per se in Deutschland einen gewissen standardisierenden Effekt haben. Wünschenswert wäre gleichwohl eine aktive und problembewusste Standardisierungsarbeit in diesem Bereich durch den *Nationalen Kontaktpunkt* vor Beginn des eigentlichen deutschlandweiten Monitorings.

Alle acht oder sogar neun Open-Access-Varianten ihrem Anteil nach zu erfassen würde nicht nur die Kapazitäten von Monitoring-Vorhaben gerade auf lokaler oder regionaler Ebene sprengen, der Aufwand stünde dabei auch in keiner angemessenen Relation zum Nutzen. Denn soweit es sich derzeit überblicken lässt, sind es lediglich

8 TULLNEY, 2016.

9 PIOWAR et al., 2018, S. 3f. u. S. 5.

10 TULLNEY, 2016, S. 5.

11 Vgl. FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH, 2017 sowie MITTERMAIER, 2018.

drei Kernvarianten, die in Deutschland und wohl zumindest auch europaweit relevant sind und in der Praxis der Open-Access-Förderung und -Unterstützung eine Rolle spielen:

1. „Gold Open Access“: die mit der Erstpublikation ohne finanzielle oder andere Barrieren zugängliche Veröffentlichung in einem Publikationsorgan (Zeitschrift, Repositorium etc.), das den Zugang zu sämtlichen darin versammelten Einzelbeiträgen ohne Zahlung einer Lizenz- oder Subskriptionsgebühr ermöglicht; ob dabei im Vorfeld eine Publikationsgebühr zu entrichten ist, ist für die Zuordnung irrelevant.¹²
2. „Hybrid Open Access“: die mit der Erstpublikation ohne finanzielle oder andere Barrieren zugängliche Veröffentlichung in einem Publikationsorgan (Zeitschrift, Repositorium etc.), das grundsätzlich lizenz- oder subskriptionspflichtig ist und nur gegen Zahlung einer zusätzlichen Gebühr Einzelbeiträge für den offenen Zugriff freischaltet.
3. „Green Open Access“: die ohne finanzielle oder andere Barrieren zugängliche Zweitveröffentlichung einer Publikation, deren Erstveröffentlichung lizenz- oder subskriptionspflichtig ist.¹³

Die Erfassung aller Open-Access-Publikationen dieser drei Kategorien gäbe dem Hochschulmanagement und der Forschungsförderung wichtige Informationen für die weitere Ausgestaltung der Open-Access-Förderung und die Transformation des wissenschaftlichen Publikationsmarkts in Richtung eines publikationskostenbasierten Modells. Vor allem wäre mit den Kategorien Gold und Hybrid Open Access der allergrößte Teil der mit direkten Kosten verbundenen Open-Access-Veröffentlichungen erfasst. Damit ist aber zugleich auch ein zentrales Problem des Open-Access-Monitorings berührt. Denn wenn die rein quantitative Erfassung der Publikationszahlen in den drei Basisvarianten des Open Access für die meisten Hochschulen bereits eine große Herausforderung darstellen dürfte, stellt die exakte Erfassung der damit verbundenen Kosten in der Regel eine beinahe unüberwindliche Hürde dar. Zu kleinteilig sind die Rechnungsstellungs- und Buchungsprozesse, die in der Regel für jeden einzelnen Zeitschriftenaufsatz nachvollzogen werden müssten, und zu divergent sind vor allem die jeweils haushaltsverantwortlichen Stellen, aus deren Budget die Zahlungen übernommen werden. In vielen Fällen sind es Dritt- oder reguläre

12 „Gold Open Access“, in diesem Sinn verstanden, deckt mehr oder weniger die Zeitschriften ab, die im Directory of Open Access Journals (<https://doaj.org> [Zugriff am: 30.10.2018]) verzeichnet sind. Das für die Verzeichnung im DOAJ so wichtige Qualitätskriterium eines anerkannten Peer-Reviewings muss für das Open-Access-Monitoring allerdings unberücksichtigt bleiben. Auch sollten genuine Open-Access-Publikationen außerhalb von Periodika, Monographien beispielsweise, die das DOAJ grundsätzlich nicht erfasst, selbstverständlich ebenso mitgezählt werden.

13 Erst- und Zweitpublikation verstehen sich dabei nicht im Sinn einer zeitlichen Abfolge, sondern eher als eine hierarchische Relation. So stellt ein als Green-Open-Access-Publikation verfügbarer Preprint eine Zweitpublikation eines Artikels in einem subskriptionspflichtigen Journal dar, auch wenn er zeitlich vor diesem erschienen ist. Man könnte auch, vielleicht treffender, von Haupt- und Nebenpublikation sprechen.

Haushaltsmittel der Lehrstühle oder Forschungsprojekte, aus denen Open-Access-Publikationsgebühren in eigenverantwortlicher Budgetverwaltung gezahlt werden. Um in diesem Bereich zu einer vollständigen Kostenerfassung zu gelangen, empfiehlt es sich, entweder die Zahlung von Publikationsgebühren institutionsweit über eine zentrale Stelle abzuwickeln, wofür sich etwa die an Hochschulbibliotheken angesiedelten Open-Access-Publikationsfonds anbieten, oder die Erfassung solcher Kosten mit der zentralen Haushaltsstelle der Institution beispielsweise über eine eigene Kostenstelle abzustimmen. Letztlich wären über die unmittelbar aus Publikationsgebühren resultierenden Kosten hinaus auch weitere Kosten zu berücksichtigen, wie sie sich beispielsweise aus zusammenhängenden Verwaltungsarbeiten oder dem Betrieb von Repositorien ergeben. Ziel wäre dabei, zu einer „Total Cost of Publication“ zu gelangen, die den Kostenvergleich auf Ebene von Einzelpublikationen ermöglicht.¹⁴

Unabhängig von solchen Zielvorstellungen, die quasi den Maximalausbau eines laborierten Monitorings umreißen, sollte ein Minimaldatensatz Open-Access-Monitoring quantitative Angaben zu den Open-Access-Varianten Gold, Hybrid und Green über einen definierten Zeitraum umfassen. Die Erfassung der Varianten Gold und Hybrid sollte sich dabei als obligatorisch verstehen, da sie in vielen Fällen (Gold) bzw. immer (Hybrid) unmittelbar mit Kosten verbunden sind. Die Erfassung von Green-Open-Access-Publikationen kann hingegen bereits als fakultativ eingestuft werden. Die Veröffentlichung erfolgt hier meist erst nach einer gewissen Embargofrist, so dass Angaben für das jeweils abgelaufene Jahr wenig sinnvoll sind. Darüber hinaus gestaltet sich die Erfassung in diesem Bereich oft als schwierig, weil Autoren ihr Zweitveröffentlichungsrecht auch über institutionsfremde Fachrepositorien oder kommerzielle Plattformen wie *ResearchGate* oder *Academia.edu* wahrnehmen können.

Frage 2: Wovon wollen wir einen Anteil messen?

Wenn es auf politischer Ebene um die Formulierung von Strategien geht, die das wissenschaftliche Open-Access-Publizieren in den Blick nehmen, dann geht es in der Regel auch um die Formulierung mehr oder weniger konkreter Ziele, die durch entsprechende wissenschafts- und hochschulpolitische Maßnahmen erreicht werden sollen. Von den fünf Bundesländern, die bislang Strategiepapiere verabschiedet haben, in denen Open Access Berücksichtigung findet, machen Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Berlin direkt oder indirekt quantitativ überprüfbare Vorgaben hinsichtlich der zu erreichenden Ziele. Am weitreichendsten sind dabei die Vorgaben des der Chronologie nach ersten Strategiepapiers, 2014 durch das Ministerium

¹⁴ Die Ansätze zur Erfassung der „Total Cost of Publication“ (TCP) können dabei von unterschiedlicher Detailtiefe sein. Eine Studie, die auf der Basis von 23 Institutionen aus Großbritannien vor allem die mit Publikationen verbundenen indirekten, administrativen Kosten erfasst, ist: PINFIELD/SALTER/BATH, 2015. Direkte Publikationskosten abseits von „Article Processing Charges“, wie zum Beispiel die sogenannten Page oder Color Charges bezieht zusätzlich mit ein: GRAY, 2015.

für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg vorgelegt. Entsprechend der Programmkonzeption für das Handlungsfeld Open Access sollen gemäß der E-Science-Strategie des Landes „jedenfalls diejenigen wissenschaftlichen Publikationen, die aus vom Land Baden-Württemberg (ko-)finanzierter Forschung stammen, entsprechend dem Open-Access-Prinzip ab dem Zeitpunkt ihrer Erstveröffentlichung (goldener Weg) oder nach einer Embargofrist von in aller Regel 6 Monaten ab der Erstveröffentlichung (grüner Weg) in elektronischer Form weltweit kostenfrei zugänglich sein“¹⁵. Diese auf den ersten Blick unscheinbare Regelung entspricht im Prinzip einer Verpflichtung für alle an den Hochschulen in Baden-Württemberg beschäftigten Wissenschaftler/-innen, ihre Forschungsergebnisse Open Access verfügbar zu machen. Erwartungsgemäß hat eine entsprechende Umsetzungsregelung an der Universität Konstanz zu einer Klage betroffener Hochschul-lehrer geführt, die sich in ihrer Wissenschaftsfreiheit eingeschränkt sehen.¹⁶ Davon unabhängig sollte deutlich sein, dass sich das Land mit der Regelung das ehrgeizige Ziel setzt, 100 Prozent aller Publikationen, die aus landesfinanzierter Forschung hervorgehen, Open Access zugänglich zu machen.

Die Strategiepapiere der Länder Schleswig-Holstein und Berlin formulieren etwas vorsichtiger Steigerungen des Anteils von Open-Access-Publikationen als Zielvorgaben. Die „Strategie 2020 der Landesregierung Schleswig-Holstein für Open Access“, kurz nach dem Stuttgarter Papier veröffentlicht, beschreibt, leider sehr unklar, als einen von drei ab dem Jahr 2018 zu erhebenden Indikatoren die „jährliche Erhöhung des Anteils der Open-Access-Publikationen im landeseigenen Dokumentenserver“.¹⁷ Ob hier anvisiert ist, den Anteil zu erhöhen, den Open-Access-Publikationen an der Gesamtzahl aller auf dem landeseigenen Dokumentenserver hinterlegten Dokumente ausmachen, oder den Anteil zu erhöhen, den die Open Access auf dem Dokumentenserver abgelegten (Zweit-)Publikationen am Gesamtpublikationsaufkommen der Hochschulen in Schleswig-Holstein haben, wird nicht deutlich. Sinnvoll ist eigentlich nur die zweite Interpretation als Erfolgsindikator.

Während das „Programm Hamburg Open Science (HOS)“,¹⁸ veröffentlicht im September 2017, und die „Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft“¹⁹ vom Januar 2018 beide keine konkreten Festlegungen auf bestimmte Open-Access-Quoten oder Steigerungsraten enthalten, benennt die „Open-Access-Strategie für Berlin“ aus dem Jahr 2015 sehr genaue Zielvorgaben: „Mit dem Jahr 2020 soll der Anteil an Open-Access-Publikationen (Green und Gold) für Zeitschriften-Artikel aus allen

15 MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST BADEN-WÜRTTEMBERG, 2014, S. 61.

16 Vgl. UNIVERSITÄT KONSTANZ, 2016.

17 SCHLESWIG-HOLSTEIN: MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT, WISSENSCHAFT UND GLEICHSTELLUNG, 2014, S. 7.

18 BÜRGERSCHAFT DER FREIEN UND HANSESTADT HAMBURG, 2017.

19 THÜRINGER MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, WISSENSCHAFT UND DIGITALE GESELLSCHAFT, 2017.

wissenschaftlichen Einrichtungen in der Zuständigkeit des Landes Berlin möglichst bei 60 % liegen.“²⁰

Dass es das Berliner Open-Access-Büro ist, das die bislang fundiertesten Open-Access-Erhebungen in Deutschland durchgeführt hat (vgl. FN 7), dürfte eine direkte Konsequenz der sehr verbindlichen Zielvorgaben der Open-Access-Strategie für Berlin sein. Ein Grundproblem bei der Erhebung von Open-Access-Quoten oder auch -Steigerungsraten betrifft dabei aber weniger die Identifikation und Quantifizierung der Open-Access-Publikationen selbst, sondern bereits die Voraussetzung für die Angabe von Quoten: die valide Erfassung aller Publikationen – ob Open Access oder subscriptionsbasiert – eines definierten Zeitraums auf institutioneller Ebene. Was in Zeiten vorwiegend digitalen Publizierens, in denen die Publikationstätigkeit zudem ein wichtiger Leistungsindikator für die Mittelakquisition ist, kaum nachvollziehbar erscheint, ist tatsächlich die beinahe größte Herausforderung für jede Bemühung um ein zuverlässiges Open-Access-Monitoring: Kaum eine Hochschule dürfte vollständige und exakte Daten über die Publikationstätigkeit ihrer Forschenden besitzen.

Zwar haben viele wissenschaftliche Bibliotheken – zum Teil schon vor geraumer Zeit – in ihr Aufgabenspektrum aufgenommen, Hochschulbibliographien zu erstellen und zu pflegen, die zunehmend auch in umfassende Forschungsinformationssysteme (FIS) integriert werden. Von einer vollständigen Erfassung des Publikationsaufkommens sind solche Bibliographien aber noch entfernt, wenn auch je nach Ansatz unterschiedlich weit. Unterscheiden lassen sich im Wesentlichen zwei Konzeptionen. Neben Bibliographien, die auf ein Meldeverfahren setzen, treten zunehmend Ansätze, deren Grundlage technische Verfahren zur automatisierten Metadatenübernahme aus verschiedenen Quellen bilden.²¹ Beide Ansätze haben ihre Stärken und Schwächen. Der Erfolg einer Bibliographie, die auf aktive Meldung von Publikationen durch die Hochschulangehörigen setzt, steht und fällt mit der Motivation der Wissenschaftler/-innen, sich zu beteiligen. Anreize lassen sich hierbei etwa dadurch setzen, dass die Einbindung individualisierter Publikationslisten, die aus der Hochschulbibliographie heraus generiert werden, in die persönliche Homepage der Hochschulangehörigen angeboten wird. Einen solchen Service bietet beispielsweise die Universitätsbibliothek Ilmenau an.²² Dass die Bibliographie der TU Ilmenau einen hohen Verzeichnungsgrad aufweist, liegt aber wohl an einer anderen Besonderheit: Gemäß Beschluss des Rektorats ist nämlich Grundlage für die jährliche Evaluation der Publikationstätigkeit, die wiederum Auswirkungen auf die leistungsorientierte Mittelzuweisung hat, die durch die Universitätsbibliothek geführte

20 OPEN-ACCESS-STRATEGIE FÜR BERLIN, 2015, S. 5.

21 Ein sehr elaboriertes System befindet sich an der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen im Aufbau. Wichtige Komponente ist dabei die Möglichkeit, die eindeutigen Identifikationsnummern des freien Autor-Identifikationssystems ORCID einzubinden und so die Hochschulbibliographie automatisiert um Titel aus den mittels ORCID gepflegten Publikationslisten der Hochschulangehörigen zu ergänzen. Vgl. LÜTZENKIRCHEN, 2018.

22 Vgl. TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU, 2018.

Bibliographie. Publikationen an die Bibliographie zu melden liegt damit im eigenen Interesse der Lehrstühle und Fachgebiete.

Neben der Abhängigkeit von dem Kooperationswillen der Publizierenden haben Bibliographien, die auf einem Meldeverfahren basieren, gegenüber auf automatisierte Datenübernahme setzenden Systemen den Nachteil, mit höherem Arbeitsaufwand und damit größerem personellen Ressourcenbedarf verbunden zu sein. Wenn es gelingt, wirksame Meldeanreize zu setzen, haben sie aber auch einen großen Vorteil im Vergleich mit automatisierten Verfahren. Meldeverfahren sind unabhängig von der Verzeichnungsbreite der verschiedenen Wissenschaftsgebiete in bibliographischen Datenbanken und den Möglichkeiten, Publikationsdaten auf der Grundlage der institutionellen Zugehörigkeit („affiliation“) zu finden und auszuwählen. Es hat seinen Grund, warum viele bislang durchgeführte Monitoring-Projekte auf dem Datenbestand des *Web of Science* basieren,²³ denn der Anbieter hat den Mehrwert erkannt, der für Hochschulen und Forschungseinrichtungen darin liegt, Publikationsstatistiken mit Hilfe der Datenbank erstellen zu können. Dementsprechend gut sind die Funktionen ausgebaut, um Veröffentlichungen nach dem Kriterium der institutionellen Zugehörigkeit zu recherchieren. Veröffentlichungen aus dem gesellschafts- und geisteswissenschaftlichen Bereich, zumal deutschsprachige, sind jedoch im *Web of Science* nur zu einem verschwindend kleinen Teil verzeichnet. Für diese Wissenschaftsgebiete existiert eine Vielzahl oft einzelne Fächer oder eng verwandte Fächergruppen abdeckender bibliographischer Datenbanken, die nur selten über nutzbare Möglichkeiten der Recherche nach Publikationen auf Institutionsebene verfügen. Entsprechend schwierig ist es hier, automatisiert bibliographische Daten, gefiltert nach institutioneller Zugehörigkeit, abzurufen.

Deutlich geworden sollte sein, dass die Qualität der Erfassung des Publikationsaufkommens ein ganz entscheidender Faktor für das Open-Access-Monitoring an Hochschulen ist und dass es alles andere als eine triviale Aufgabe ist, eine Bibliographie mit dauerhaft hoher Erfassungsquote zu betreiben. Selbst wenn es gelingt, ein Monitoring-Verfahren zu entwickeln, das mit sehr hoher Treffsicherheit den korrekten Open-Access-Status einer Publikation erkennt, ist das Ergebnis am Ende nur so gut wie die Datenbasis, von der das Verfahren einen Open-Access-Anteil misst, oder, noch plakativer formuliert: ohne gute bibliographische Erfassung des Gesamtpublikationsaufkommens kein aussagekräftiges Open-Access-Monitoring.

Frage 3: Wie wollen wir messen?

Wenn die wichtigen Vorfragen beantwortet sind, welche Varianten von Open-Access-Publikationen gezählt, ob dabei auch Publikationskosten miterfasst werden sollen und was genau die Vergleichsgrundlage für die Bestimmung eines Open-Access-

23 Vgl. z.B. WOHLGEMUTH/RIMMERT/TAUBERT, 2017.

Anteils ist, dann geht es im letzten Schritt darum, das konkrete Messverfahren festzulegen und umzusetzen. Dies dürfte in der Praxis der aufwendigste Schritt sein, und es soll angesichts der sehr vielversprechenden Ansätze, die dafür bereits gefunden wurden, an dieser Stelle nicht darum gehen, technische Verfahren vorzustellen oder gar ein neues zu entwickeln. Stattdessen geht es auch hier lediglich um die Formulierung einiger grundsätzlicher Erwägungen, die für Verfahren eines verwertbaren Open-Access-Monitorings von Bedeutung sind. Insgesamt seien sieben Aspekte zur Berücksichtigung vorgeschlagen:

Kontinuität: Übersetzt man „monitoring“ mit „Überwachung“, dann wird schnell deutlich, was einen wesentlichen Faktor auch des Open-Access-Monitorings ausmacht – oder ausmachen sollte. Es geht weniger um die einmalige Erfassung von Daten als vielmehr um ein dauerhaftes, iteratives Verfahren, das die Darstellung einer Entwicklung erlaubt, indem kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen erhobene Daten miteinander verglichen werden können.

Automatisierung: Um die immer größer werdende Zahl wissenschaftlicher Publikationen mit vertretbarem Ressourcenaufwand auf ihren Open-Access-Status hin überprüfen zu können, ist es unabdingbar, den Datenabgleich automatisiert durchzuführen. Basis dafür ist einerseits die Identifizierbarkeit von Publikationen auf Artikel-Ebene anhand von eindeutigen Identifikatoren, die dann beispielsweise erlaubt, Publikationsdaten einer vorhandenen Hochschulbibliographie über eine Schnittstelle (API) mit Open-Access-Verzeichnissen wie dem „Directory of Open Access Journals“ abzugleichen. Der bereits sehr gut etablierte Standard dazu ist derzeit der „Digital Object Identifier“ (DOI). Ideal wäre ein ähnlich gut handhabbarer und konsequent genutzter Identifikator für die institutionelle Zugehörigkeit wissenschaftlicher Autor/-innen. Zwar existiert ein entsprechender Standard bereits mit der „Ringgold ID“.²⁴ Diese ist aber bislang leider weit davon entfernt, von Datenbankanbietern durchgängig verwendet zu werden, auch wenn ORCID, das vielversprechende Identifikationssystem für wissenschaftlich Publizierende, bereits Ringgold IDs integriert.²⁵ Auf Institutionen bezogene eindeutige Identifikatoren als Standardkomponente der Metadaten von Publikationen wären deshalb so nützlich für das Open-Access-Monitoring, weil sie auch ohne vorhandene Hochschulbibliographie das einfache Herausfiltern von Veröffentlichungen einer Institution aus Datenbanken ermöglichen würden.

Reproduzierbarkeit: Automatisierte und entsprechend dokumentierte Monitoring-Prozesse bieten den großen Vorteil, dass sie an derselben Institution wiederholt durchgeführt und von anderen Institutionen nachgenutzt werden können. Dies ermöglicht die Vergleichbarkeit der Ergebnisse sowohl in der zeitlichen Dimension als auch zwischen verschiedenen Einrichtungen.

24 Vgl. RINGGOLD INC., 2018.

25 Vgl. ORCID INC., 2018.

Transparenz: Um die Vergleichbarkeit von Monitoring-Ergebnissen zu gewährleisten, ist die Offenlegung der verwendeten Verfahren unabdingbar. Nur so ist für alle Beteiligten deutlich, wie Ergebnisse zustande kommen und wie möglicherweise unerwartete Resultate zu interpretieren sind.

Offenheit: Für Projekte im Umfeld der Open-Science-Förderung sollte es eine Selbstverständlichkeit sein, nicht nur die verwendeten Messverfahren für das Open-Access-Monitoring transparent zu dokumentieren, es sollten natürlich auch die Ergebnisse von Monitoring-Prozessen als Open Data frei zugänglich sein.

Vernetzung: Dass es die Vergleichbarkeit von Monitoring-Ergebnissen enorm erleichtern würde, wenn es anerkannte Standards dafür gäbe, welche Publikationen auf welche Weise zu erfassen und von welcher Grundgesamtheit sie als Teilmenge zu bestimmen sind, ist bereits verschiedentlich thematisiert worden. Wünschenswert wären solche Festlegungen mindestens auf nationaler, idealerweise aber natürlich auch auf europäischer oder sogar globaler Ebene. Erreicht werden können akzeptierte Standards nur über die Vernetzung und den Austausch zwischen unterschiedlichen Monitoring-Projekten.²⁶

Evaluation: Gerade wegen der hohen Veränderungsdynamik im Bereich des wissenschaftlichen Publizierens im Allgemeinen und des Open-Access-Publizierens im Besonderen ist es schwierig, überhaupt von Standards zu sprechen. Umso wichtiger ist es daher, Monitoring-Prozesse ständig an die sich ändernde Publikationslandschaft anzupassen. Letztlich ist hier eine kontinuierliche Rückbindung an die wissenschaftliche Publikationspraxis erforderlich – und diese können Open-Access-Verantwortliche in Bibliotheken gewährleisten durch ihr Grundverständnis für wissenschaftliche Arbeitsprozesse, die Beobachtung des Publikationsmarkts und den engen Kontakt mit den Forschenden.

Literatur

ARCHAMBAULT, Éric, et al., 2014. *Proportion of Open Access Papers Published in Peer-Reviewed Journals at the European and World Levels – 1996-2013*. RTD-B6-PP-2011-2: *Study to develop a set of indicators to measure open access* [online]. Brüssel: European Commission [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: http://science-matrix.com/sites/default/files/science-matrix/publications/d_1.8_sm_ec_dg-rtd_proportion_oa_1996-2013_v11p.pdf

AUSTRIAN TRANSITION TO OPEN ACCESS (AT2OA), 2018. *Workshop: Open Access Monitoring – Approaches and Perspectives* [online]. Wien, 09.04.2018 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.at2oa.at/en/workshop.html>

²⁶ Gute Ansätze dafür existieren bereits für Deutschland (vgl. FN 11) und einige europäische Staaten (vgl. FN 6).

- BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES, 2003. *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* [online]. 22.10.2003 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://openaccess.mpg.de/Berliner-Erklärung>
- BÜRGERSCHAFT DER FREIEN UND HANSESTADT HAMBURG, 2017. *Haushaltsplan 2017/2018, Einzelplan 3.2 der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung: Programm Hamburg Open Science (HOS)* [online]. Hamburg: Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.buergerschaft-hh.de/ParlDok/dokument/59359/haushaltsplan-2017-2018-einzelplan-3-2-der-behoerde-fuer-wissenschaft-forschung-und-gleichstellung-programm-hamburg-open-science-hos-.pdf>
- CHAN, Leslie, et al., 2002. *Read the Budapest Open Access Initiative* [online]. Budapest: Open Access Initiative, 14.02.2002 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH, 2017. *Synergien für Open Access: Open-Access-Monitoring* [online]. Jülich: Forschungszentrum Jülich [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.fz-juelich.de/zb/DE/Leistungen/Open_Access/syn_oa_monitoring/syn_oa_monitoring_node.html
- GRAY, Andrew, 2015. Considering Non-Open Access Publication Charges in the “Total Cost of Publication”. In: *Publications* [online]. 3(4), S. 248-262. DOI: 10.3390/publications3040248
- LÜTZENKIRCHEN, Frank, 2018. *ORCID und die sich selbst füllende Universitätsbibliographie* [online]. 107. Deutscher Bibliothekartag, Berlin, 14.06.2018 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-35297>
- MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST BADEN-WÜRTTEMBERG, 2014. *E-Science: Wissenschaft unter neuen Rahmenbedingungen* [online]. *Fachkonzept zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Infrastruktur in Baden-Württemberg*. Stuttgart: MWK 262 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: https://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mwk/intern/dateien/pdf/Forschung/066_PM_Anlage_E-Science_Web.pdf
- MITTERMAIER, Bernhard, 2018. *Auf dem Weg zu einem Open-Access-Monitor* [online]. 107. Deutscher Bibliothekartag, Berlin, 13.06.2018 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-35938>
- OPEN-ACCESS-STRATEGIE FÜR BERLIN, 2015. *Open-Access-Strategie für Berlin* [online]. 10.07.2015 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.open-access-berlin.de/_dokumente/Open-Access-Strategie_fuer_Berlin_2015-07-10.pdf

- ORCID INC., 2018. *How are organizations identified in ORCID?* [online]. Bethesda, MD: Orchid Inc. [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://support.orcid.org/hc/en-us/articles/360006973513-How-are-organizations-identified-in-ORCID->
- PINFIELD, Stephen, Jennifer SALTER und Peter A. BATH, 2015. The “Total Cost of Publication” in a Hybrid Open-Access Environment: Institutional Approaches to Funding Journal Article-Processing Charges in Combination with Subscriptions. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 67(7), S. 1751-1766. DOI: 10.1002/asi.23446
- PIWOWAR, Heather, et al. 2018. The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. In: *PeerJ* [online]. 6:e4375. DOI: 10.7717/peerj.4375
- RINGGOLD INC., 2018. *Ringgold Identifier* [online]. Beaverton, OR: Ringgold Inc. [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.ringgold.com/ringgold-identifier/>
- SCHLESWIG-HOLSTEIN: MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT, WISSENSCHAFT UND GLEICHSTELLUNG, 2014. *Strategie 2020 der Landesregierung Schleswig-Holstein für Open Access* [online]. Kiel: MSGWG [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/VIII/Presse/PI/PDF/2014/141118_msgwg_OpenAccessStrategie.pdf
- STERN, Niels, 2017. *Knowledge Exchange consensus on monitoring Open Access publications and cost data* [online]. *Report from workshop held in Copenhagen, 29-30 November 2016*. Bristol: Knowledge Exchange [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.5281/zenodo.480852>
- SUBER, Peter, et al., 2003. *Bethesda Statement on Open Access Publishing* [online]. 20.06.2003 [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fof/bethesda.htm>
- TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU, 2018. *Literaturlisten-Tools* [online]. Ilmenau: Technische Universität Ilmenau [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.tu-ilmenau.de/ilmedia/hsb/literaturliste/>
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, WISSENSCHAFT UND DIGITALE GESELLSCHAFT, 2017. *Thüringer Strategie für die Digitale Gesellschaft* [online]. Arbeitsfassung. Erfurt: Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.thueringen.de/mam/th6/pub/digitalstrategie_2017.pdf
- TULLNEY, Marco, 2016. *Wie messen wir unseren Open-Access-Anteil?* [online]. WissKom 2016 – Der Schritt zurück als Schritt nach vorn: Macht der Siegeszug des Open Access Bibliotheken arbeitslos? Jülich, 14.-16.06.2016. DOI: 10.5281/zenodo.888866

- UNIVERSITÄT KONSTANZ, 2016. *Open Access-Satzung auf juristischem Prüfstand*. [online]. *Normenkontrollklage gegen „Satzung zur Ausübung des wissenschaftlichen Zweitveröffentlichungsrechts“ der Universität Konstanz eingereicht*. Konstanz: Universität Konstanz [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.uni-konstanz.de/universitaet/aktuelles-und-medien/aktuelle-meldungen/aktuelles/aktuelles/open-access-satzung-auf-juristischem-pruefstand/>
- UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBURG, o.J. *Projekt DEAL: Bundesweite Lizenzierung von Angeboten großer Wissenschaftsverlage* [online]. Freiburg: Universitätsbibliothek Freiburg [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.projekt-deal.de>
- VOIGT, Michaela und Christian WINTERHALTER, 2016. *Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin*. [online] *Datenauswertung für die Jahre 2013-2015*. Berlin: Working Group Open-Access-Kennzahlen. DOI: 10.14279/depositonce-5570
- VOIGT, Michaela, et al., 2018. *Open-Access-Anteil bei Zeitschriftenartikeln von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Einrichtungen des Landes Berlin* [online]. *Datenauswertung für das Jahr 2016*. Berlin: Working Group Open-Access-Kennzahlen [Zugriff am: 30.10.2018]. DOI: 10.14279/depositonce-6866
- WOHLGEMUTH, Michael, Christine RIMMERT und Niels TAUBERT, 2017. *Publikationen in Gold-Open-Access-Journalen auf globaler und europäischer Ebene sowie in Forschungsorganisationen* [online]. Bielefeld: Universität Bielefeld. DOI: 10.13140/RG.2.2.33235.89120

Einführung in die Kritik der Informationstechnik

Maurizio Grilli

Einleitung

Themen wie Langzeitarchivierung, Open Access, dauerhafte Verfügbarkeit, Nachnutzung sind erst mit dem digitalen Zeitalter aufgetreten. Prinzipiell geht es dabei aber nicht um die Inhalte der Informationen, sondern um deren Codierung. Bei dem analogen Umgang mit den Daten war der Mensch das Maß der Dinge. Alles war an seine Dimension angepasst und auf sie zugeschnitten. Mit der digitalen Ära spielen Maschinen die zentrale Rolle. Diese sind unentbehrlich, damit die Codierungen zu für den Menschen rezeptionstauglichen Informationen werden. Um eine ähnliche Haltbarkeit zu gewährleisten, sollten diese auch ein für alle Mal entworfen und deren Entwicklung gemeinsam festgelegt werden. Dass sich aber dieses Szenario konkretisiert, ist eher unwahrscheinlich, denn die menschlichen freien Tätigkeiten sind Ergebnis eines Wechselspiels von Verstand und Vernunft, bei dem nicht die sinnlich-objektive, sondern die übersinnlich-subjektive und ideale Komponente des Gemüts maßgeblich und federführend ist. Eine weltweite für alle Menschen und über alle Interessen hinaus geltende Gesetzgebung hat es noch nie gegeben.

Information

Als Gott sprach und es Licht wurde, geschah in Wahrheit, dass Daten eine Form bekamen und dadurch zum ersten Mal Kenntnis entstand. Das heißt, Gegenstände gab es schon immer und Lebewesen, die sich jedes auf seine Art diese vorgestellt haben auch. In dieser Konstellation besteht die Wirklichkeit gleichsam aus vielen TV-Sendern und dort, wo es keine Lebewesen gibt, ist das Antennenkabel aus dem

Stecker gezogen und entsprechend sieht es auf dem Bildschirm aus. Ohne uns gibt es die Gegenstände weiterhin, aber nicht die Daten.

Ein Mensch muss wohl ein und zum ersten Mal vor seinem Sender gestanden sein, von sich aus etwas verstanden und in dem Moment den Bedarf gehabt haben, diesem etwas eine Form zu geben, um es anderen mitzuteilen. Ein Datum war entstanden, dem durch das erste Wort eine Form vergeben und damit informiert wurde. Information war zum ersten Mal da und damit gleichzeitig Kommunikation möglich geworden: Der lange Weg der Kenntnis hatte angefangen, der Apfel war angebissen, das erste Lebewesen, der Mensch, war mit eigener Sendung „on air“.

Technik

In seinem späten Meisterwerk, der *Kritik der Urteilskraft*, hat Immanuel Kant in der nachträglich neu geschriebenen Einführung sein Denken bezüglich der Kenntnis kompakt und schlüssig zusammengefasst.¹ Verstand und Vernunft mit den jeweiligen naturgebundenen bzw. naturfreien Begriffen ermöglichen die Schöpfung neuer Kenntnisse. Im Bereich des Verstandes und zwar in dem, wo der Mensch nicht nur Phänomene beobachtet, sondern auch aktiv wird und etwas herstellt, kommt die Technik ins Spiel. Zu einem bestimmten Zweck – dank der erworbenen Kenntnis – wird Material bearbeitet und manchmal wird die Kenntnis so perfekt und die Fertigkeit der Bearbeitung so hervorragend, dass das Hergestellte schön wird und durch die Technik Kunst entsteht. Die Kehrseite ist, dass im Gegensatz zu den anderen Lebewesen, die keine Vernunft haben, der Mensch von der Vernunft oft verleitet wird, dadurch Probleme schafft, durchaus hässliche Dinge produziert und so nicht gerade positiv in der Natur auffällt.

Verbunden mit Kommunikation und Information hat die Technik in unserer gegenwärtigen Ära zu einer ausgeprägten und eigenartigen Form der Existenz geführt und ein Hauptkapitel in der Geschichte des Menschen veranlasst.

¹ KANT, [1790] 2006.



Abbildung 1: Ultrastructure of viruses. Electron microscopy image of Bovine Herpesvirus (110 000× enlargements, negative staining) (© Monica Mion, Francesco Montesi, Matteo Pagliari, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, 2018)

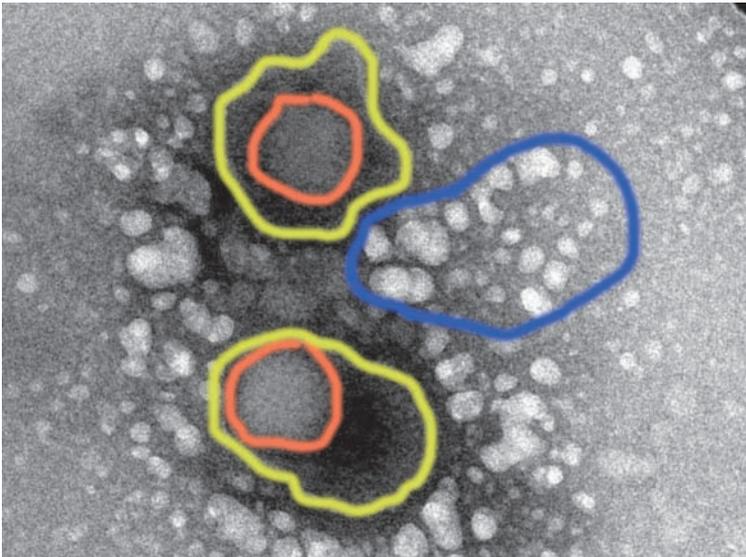


Abbildung 2: Overlay representing the envelope (yellow), the capsid (orange) and background crystals (blue) (© Luigi Marongiu (UMM), Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, 2018)

Zur Veranschaulichung der Verwandlung einer Vorstellung zur entsprechenden Kenntnis über die Informationstechnik sehen wir in der Abbildung 1 die Abbildung einiger Viren vom Typ *Bovine Herpesvirus*. Fachexperten wird diese Information der Forschungsdaten ausreichen und im Bild die Saccharose zur Säuberung und Hervorhebung der Viren, die Viren selbst und die zu ihrem Überleben notwendige, sie umhüllende Fettschicht klar zu erkennen sein. Damit für Laien neue Kenntnisse zustande kommt, muss eine zusätzliche Form hinzugefügt werden, die all diese Elemente hervorhebt (Abbildung 2). Erst mit dieser zusätzlichen Information ist neue Kenntnisse entstanden.

Daten

Daten entspringen ursprünglich aus Vorstellungen der Gegenstände. Die Einbildungskraft gibt als erste Instanz den Gegenständen eine Form und liefert dadurch dem Verstand seinen Rohstoff. Die Gegenstände selbst werden damit an sich gar nicht erfasst. Schon die Ausgangssituation der Wissenschaft ist also eine informierte Realität, die zunächst im Gemüt unerschlossen enthalten ist und von der jeweiligen Weltanschauung das Weltbild ausmacht. Von dieser Situation aus durch die Tätigkeit der verschiedenen Erkenntnisvermögen bilden sich neue Daten, denen zum Zweck der Operativität der Forschung, der Archivierung und der Kommunikation unterschiedliche externe Formen verliehen werden. Das können u.a. Ton- und Bildaufnahmen, deskriptive Metadaten, explikative Beschreibungen, synoptische Umformulierungen, grafische Darstellungen und verbale Mitteilungen sein. All diese informierten Daten erfordern die Verfügbarkeit von Datenträgern und Speichermethoden, die möglichst allen Wissenschaftsbeteiligten gemeinsam und so konzipiert sind, dass sie zuverlässig übertragen und überliefert werden können. Die Daten müssen auch so vorliegen, dass sie an den Datenträgern der folgenden Technikgenerationen problem- und verlustlos migriert werden können. Diese ganzen mit der Forschungsdatenproduktion verbundenen Erfordernisse stellen anspruchsvolle und ständig neue Aufgaben an die Technik, die dadurch erschwert sind, dass der Informationsprozess der Daten im Informationszeitalter im Zentrum des hauptwirtschaftlichen Interesses steht.

Nun stellt sich die Frage, ob das Ganze, parallel zur Bestrebung immer mehr Forschungsdaten zu produzieren und zu informieren, sowie die Informierungen immer schneller und effektiver durch ständig neue Techniken zustande kommen zu lassen, sinnvoll und für was und für wen gut ist.

Wenn man die Verfügbarkeit an Zeit, die den Menschen frei zur Verfügung steht, sowie Wohlstand und Glück in Betracht zieht, so bleiben mehrere Fragen diesbezüglich offen: Was ist letztendlich Ziel und Zweck der Informationsgesellschaft? Hat sich durch ihre Herrschaft der Zustand der gesamten Menschenbevölkerung und deren Verhältnis zum Rest der Natur auf unserem Planeten verbessert?

Ist das die Realität, worauf die mit der Informationstechnik verbundenen Tätigkeiten hinauswollen?

Mit dem Verstand hat der Mensch ein sehr mächtiges Vermögen, Dinge durch Begriffe und Erfahrung zu erkennen und herzustellen. Aber wo treibt die Vernunft die Menschen hin? Was machen die Mitglieder der Informationsgesellschaft aus der gewaltigen Kenntnismenge, die sie produzieren? Der große Einsatz der Kenntnisproduktion zu einer ständig intensiveren und effektiveren Nutzung der Naturressourcen zum Interesse der globalen Privatwirtschaft liegt auf der Hand. Auch andere Vernunftzwecke leiten den Kenntnisumsatz wie etwa angenehmere Lebensbedingungen und Leidensreduzierung auf jedem Ort der Erde. Letztendlich steht der Mensch mit den Konsequenzen seiner Vernunfttätigkeit alleine da. Kein anderes Lebewesen aus dem Universum wird ihm Hinweise und Befehle geben, wie er sich besser verhalten sollte. Er ist sich selbst ausgeliefert und trägt selbst die Konsequenzen von allem, was er in seiner einzigen ihm verfügbaren Umgebung und Dimension auch immer tut.

Dateninformierung

Die Gegenstände werden von den Sinnen schon bei der ersten Wahrnehmung in eine Form gebracht. Aus den Gegenständen werden Daten. Eine erste Informierung findet also schon durch die bloße Existenz der Sinne statt. Ihre Vorstellungen sind die Grundlage des Weltbildes jeder einzelnen Weltanschauung. Weiterhin werden Vorstellungen zu Objekten der Kenntnisprozesse und dadurch zu verschiedenen Zwecken zusätzlich informiert. Die Welt scheint erst richtig zu existieren, wenn sie benannt, besprochen, beschrieben und dargestellt wird. Gleich nach der Geburt bekommt das Kind als Erstes einen Namen. Erst dadurch ist es vollständig da.

Es gibt also einen ersten Unterschied zwischen den durch die Sinne spontanen und den durch die formgebenden Gemütsprozesse erstellten Informierungen. Wenn neue Kenntnisse durch die Tätigkeit von Verstand, Vernunft oder Urteilskraft stattfinden, können diese unterschiedlich informiert werden. Dazu wurden im Laufe der Zeit verschiedene Zeichensätze erfunden. Zahlen, Buchstaben, Musiknoten, Hieroglyphen gehören dazu. All diese Zeichen wurden bis zu einem gewissen Zeitpunkt nur durch den Menschen selbst direkt auf die Datenträger aufgenommen oder einfach ausgesprochen. Eine Neuigkeit trat mit der Einführung von Instrumenten ein, um genau dieselben Zeichen aufzunehmen und die Aufnahmen zu reproduzieren. Das alles waren analoge Aufnahmeprozesse und Reproduktionsverfahren. Ob durch menschliche Organe oder durch Maschinen erstellt, ging es um dieselben Zeichen.

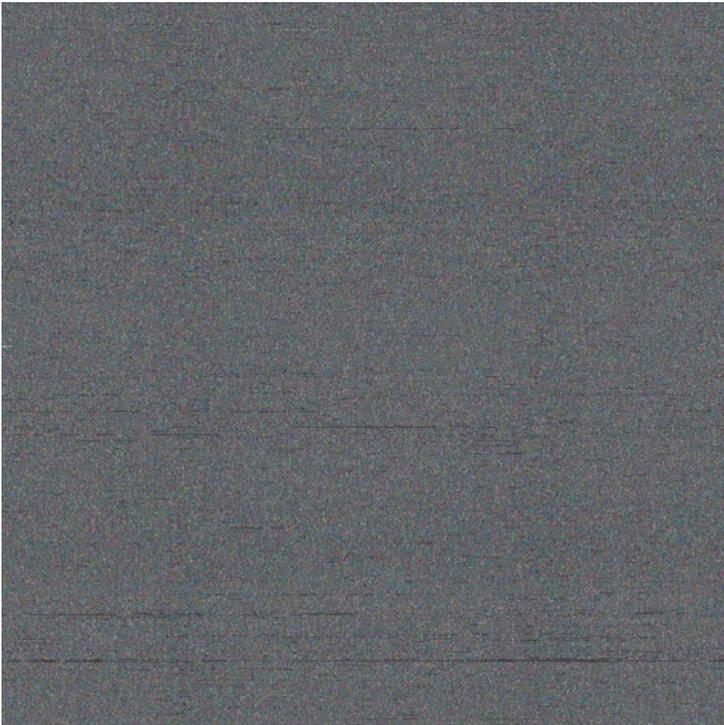
Eine weitere Stufe in der Entwicklung der Dateninformierung und deren Aufnahmeverfahren war die Erfindung der Technik, um Töne aufzunehmen, wiederzugeben und die Aufnahmen zu reproduzieren. Mit den Bildern war es etwas anders, denn nicht direkt was der Mensch sah konnte wiedergegeben und reproduziert werden, sondern mussten Maschinen eingeschaltet werden, die mehr oder weniger wie

das Auge funktionierten und deren Bilder nachahmten. Immerhin waren diese Aufnahmen immer noch eins zu eins dasselbe was die Maschinen „sahen“. Also es ging noch um analoge Informierungen.

Bei diesem Stand der Dinge konnte man also Zeichen, Töne und Bilder durch jeweilige Maschinen aufnehmen und reproduzieren. In allen drei Fällen war das Ergebnis die Festlegung auf Datenträgern von dem, was sich in der Wirklichkeit ergab.

Mit der Digitalisierung geschah dann aber etwas völlig Anderes und Neues. Es ging dabei nicht mehr um die Aufnahme der Informierungen wie sie sich in der Wirklichkeit ergeben, sondern um deren Übertragung in eins und dieselben Zeichen: Reihenfolgen von Sätzen aus 1 und 0 in unterschiedlicher Kombination. Mit dieser Informierung können der Mensch und die Wiedergabegeräte direkt nichts mehr anfangen. Bei dieser neuen Situation sind Maschinen unentbehrlich, die die Digitalisate für Menschen und Wiedergabegeräte bereitstellen.

In Abbildung 3 sehen wir eine Kodierung des ganzen Kapitals von Karl Marx. Die Textkodierung wurde in Bildkodierung umgewandelt. An sich hat diese Informierung nichts mit dem Werk zu tun und der Mensch könnte ohne Einsatz einer passenden Dekodierungsmaschine damit nichts anfangen.



**Abbildung 3: Das Kapital, Karl Marx. InkJet Druck auf gebürstetem Aluminium
130 x 130 cm (© Andreas Linder)**

Mit der neuen Situation hat sich auch das Wesen der Standards geändert. Früher war die Technik durch die Informierungen bestimmt. Dadurch haben sich Standards spontan ergeben. Die Speicherung und Archivierung war dementsprechend relativ einfach, sicher und zuverlässig. Mit der Digitalisierung sind die regelnden Instanzen abhanden gekommen. Die Technik zur Übertragung der Digitalisate wird nicht mehr nur durch den Verstand bestimmt, sondern ist auch der Vernunft ausgeliefert, die neben den positiven Auszeichnungen ihrer Produkte auch viel gefährlicher, zerstörerischer und verwirrender sein kann als die Elemente der Natur. Ohne zwingende Leitung von Gegebenheiten ist sehr fraglich, ob der Mensch schaffen wird, sich auf Standards zu einigen, die eine sichere und dauerhafte Zugänglichkeit zu den Informierungen für alle und durch die Jahrhunderte gewährleisten. Wie schon in anderen Bereichen hat die Vernunft auch bei der Kenntniswiedergabe und -Überlieferung geschafft, sich von den Zwängen der Verstandsvorstellungen abzukoppeln und ist der Illusion gefolgt, dadurch eine totale Handlungsfreiheit zu erringen. Wenn in einer Wüste aber kein Pfad gekennzeichnet ist, hilft die ganze Freiheit nicht. Im Gegenteil gibt es in der Situation nur einige wenige Chancen, sicher ans Ziel zu kommen. Alle anderen führen ins Nichts. Eine Regulierungsinstanz scheint also auch hier wie bei anderen Natur- und Lebenswissenschaften unentbehrlich zu sein. Die Vernunft soll sich selbst Grenzen setzen und damit die Ausschaltung der physischen Leitung ersetzen. Eine Ethik der Informationstechnik ist dringend angesagt.

Digitalisierung

Was ist der Unterschied zwischen Informierung und Digitalisierung? Ist diese letzte bloß eine weitere Art von Informierung? Werden dadurch Kenntnisse statt durch die herkömmlichen Formen (Worte, Zahlen, Zeichnungen) durch Bytes dargestellt? Nein. Die Digitalisierung hat symbolischen Charakter. Niemand äußert sich direkt in Bytes. Die Bytes stehen für etwas und benötigen immer einen Übersetzer. Immer dieselben Zeichen 1 und 0 stehen für etwas je nach unterschiedlicher Kombination, d.h. verschwinden einmal die übersetzenden Instanzen, werden die ganzen Digits unbrauchbar. Die Stellvertretenden Informierungen haben die Illusion erzeugt, dass man unendlich viel, ja sogar alles informieren kann, wo in Wirklichkeit Informationssurrogat erstellt wird. Man hat in den 90er Jahren geglaubt, dass mit der Digitalisierung die Flut der Informierungen, keine Grenzen hätte haben können. Man hat sich durch die Illusion ernährt, durch die Sammlung und Erschließung von Riesensummen an Informierungen neue Werte zu schöpfen. Nicht nur Informierungen, die bewusst entstanden sind, werden digitalisiert, sondern auch viele andere, die diesen Zweck überhaupt nicht verfolgten. Einfach so viel wie möglich sammeln, um in der Datenmenge Trends und Regelmäßigkeiten festzustellen und auszunutzen, die sonst nie aufgefallen wären.

Mit der Zerstörung der alten Bibliothek in Alexandria sind große Teile des damaligen überlieferten Wissens abhanden gegangen. Sollte ein digitales Archiv brennen, würden Informierungen verloren gehen, mit denen als solche der Mensch sowieso nichts hätte anfangen können. Der Abstand vom Menschen zu seinen Informierungen und dem darin enthaltenen Wissen ist im digitalen Zeitalter größer geworden. Die digitalen Informierungen müssen nicht mehr verbrennen, um verloren zu gehen, denn das sind gar keine Informierungen, sondern lediglich Platzhalter. Geht also einmal gleichsam die Akte mit den Hinweisen verloren, wo sich die Platzhalter befinden und für was sie stehen, oder ändert man mal die Platzhalter ohne die Akten sorgfältig zu aktualisieren, werden die Digitalisate unbrauchbar. Ob man im Laufe der nächsten Jahrhunderte den ganzen Apparat pflegen kann, um aus allen digits die entsprechenden Informierungen zu rekonstruieren ist mehr als fraglich. Genauso fraglich ist, ob es sinnvoll ist, so viele Informierungen zu digitalisieren, die Inhalten dubiosen Wertes eine Form geben. Mit dem Anspruch unserer heutigen Kultur, alles festlegen und speichern zu wollen, ist die Gefahr verbunden, dass auch die wertvollen Kenntnisse verloren gehen.

Durch die Digitalisierung wird die Bedingung der Räumlichkeit ausgeschaltet, die durch ihre Grenzen bisher die Notwendigkeit einer Wertschätzung der Dokumente als unabdingbar gesetzt hatte. Das Prinzip, dass nur das logisch oder auch nur formell Allgemeingültige sinnvollerweise informiert wird, weil nur dies zum Fortschritt oder Wohlgefallen führt, gilt nicht mehr. Andere Vernunft-Interessen wie die der Reputationsmaximierung, Karriere oder auch nur Eitelkeit übernehmen die Hauptrolle bei der Daten-Informierung und bilden die Flut, in der die tatsächlich forttreibenden Vorstellungen zu ersticken drohen. Die symbolische Übernahme der Kenntnis- und Erfahrungsüberlieferung seitens der Digitalisierung schaltet außerdem die Medium-Standards aus, die eine allgemeingültige Mitteilbarkeit der Äußerungen bisher gesichert hatte. Die analogen Zeichen der Kommunikation mussten sich an die menschlichen Rezeptionsfähigkeiten anpassen und das hatte die Standards automatisch gesichert. Mit der Digitalisierung hat der Mensch sich selbst durch Maschinen ersetzt. Maßgeblich für die Erstellung und Disseminierung von Informationen waren ab jetzt Rechner. Das führte zur enthusiastisch gefeierten Befreiung vom Zwang, sich an die Zwänge von Raum und Zeit zu halten, aber auch zu den Gefahren, total der Vernunft ausgeliefert zu sein ohne die Kontrollinstanzen von Verstand und Urteilskraft. Man kann nur hoffen, dass sich auch im Bereich der digitalisierten Informationstechnik allgemein geltende Standards durchsetzen können, damit die für den Kenntnisfortschritt wertvollen Informationen langfristig zugänglich bleiben. Eins scheint nämlich klar zu sein: Es gibt kein Zurück mehr.

Literatur

KANT, Immanuel, [1790] 2006. *Kritik der Urteilskraft. Beilage: Erste Einleitung in die Kritik der Urteilskraft*. Heiner F. KLEMMER, Hrsg. Hamburg: Meiner.

Erkläre es doch schnell per Video

Videos in Bibliotheken: Einsatzszenarien und Gestaltungsmöglichkeiten

Ulrike Hanke & Stephan Holländer

Einleitung

Videos erfreuen sich in unserer Gesellschaft wachsender Beliebtheit: In den Social Media erfreuen sich Videos mehr Aufmerksamkeit als andere Posts¹, alleine auf Facebook verbringen Menschen täglich über 100 Millionen Stunden mit Videos.² Mehr als eine Milliarde Menschen nutzen täglich YouTube.³ Dies zeigt, dass Videos große Bedeutung haben. Sie können kurzweilig sein, bieten im Internet schnellen Zugriff auf Informationen oder Vorgehensweisen und ermöglichen es Menschen so, jederzeit und überall sowie am sogenannten Point of Need Information zu erhalten, nach der sie suchen. Aus diesen Gründen sind Videos auch ein gutes Medium für das Lernen. Dazu kommt, dass Videos das Lernen zum Beispiel im Hinblick auf Vorgehensweisen besser unterstützen können als andere Medien und Methoden. Einige Bibliotheken nutzen diese Möglichkeit bereits und betten Lernvideos in ihre eigene Webseite ein oder nutzen sie in ihren Schulungen. In diesem Beitrag geben wir einen Überblick darüber, was Lernvideos im Kontext einer Bibliothek leisten und wie sie mit einfachen Mitteln erstellt werden können.

1 Vgl. z.B. GONDORF, 2016.

2 Vgl. SMITH, 2018.

3 Vgl. YOUTUBE-PRESSE, 2018.

Ziele und Funktionen

Grundsätzlich erfüllen Videos Funktionen wie Unterhalten, Überzeugen, Begeistern und/oder Informieren und Demonstrieren. Vor allem weil sie unterhaltend sein können, erfreuen sie sich vermutlich der großen Beliebtheit, die wir in der Einleitung angesprochen haben. Mit einem guten Unterhaltungswert vermögen Videos es auch, quasi nebenbei ihre Zuschauerinnen und Zuschauer von etwas zu begeistern oder zu überzeugen. Deshalb werden sie so extensiv auch als Medium für die Werbung genutzt. Fürs Lernen sind Videos vor allem deshalb bedeutsam, weil Zuschauerinnen und Zuschauer durch sie informiert werden können oder ihnen etwas demonstriert werden kann, was ansonsten schwerer zu erklären wäre. Wenn Lernvideos dabei außerdem unterhalten, lernen die Zuschauerinnen und Zuschauer quasi nebenbei.

Natürlich sind Videos trotzdem nicht grundsätzlich das Mittel der Wahl beim Lernen, denn auch durch Texte, Grafiken oder die Präsentation durch eine Person lassen sich Lerngegenstände darbieten. Besonders hilfreich sind Videos aber dann, wenn etwas demonstriert werden soll, was sich nur schlecht durch Worte (geschrieben oder gesprochen) fassen lässt.

Für Bibliotheken bedeutet dies, dass Videos dann sinnvoll einzusetzen sind, wenn es darum geht, die Handhabung einer Software oder eines Programms zu erklären oder ein Vorgehen zu demonstrieren. Statt komplizierte und schwer nachvollziehbare Texte im Sinne von Gebrauchsanweisungen zu schreiben, machen Videos vieles anschaulicher. Die Handhabung der Software oder des Programms wird damit für die Nutzerinnen und Nutzer nachvollziehbar und sichtbar.

Wo also sind Lernvideos im Kontext von Bibliotheken sinnvoll einzusetzen?

Einsatzszenarien für Lernvideos in Bibliotheken

In Bibliotheken sind Lernvideos vor allem sinnvoll, wenn sie am sogenannten Point of Need zur Unterstützung der Nutzerinnen und Nutzer eingebettet werden, so dass diese sie unabhängig von Ort und Zeit (abgesehen von einem notwendigen Internetzugang) abrufen und nutzen können. Ein Beispiel wäre, dass ein Video darüber, wie die Ausleihe eines E-Books funktioniert, direkt auf DER Website eingebettet oder verlinkt ist, wo man E-Books ausleihen kann. Angenommen eine Nutzerin oder ein Nutzer möchte gerade versuchen, ein E-Book auszuleihen, kommt aber nicht weiter, so kann sie das Video ansehen und erhält am Point of Need durch das Video Unterstützung.

Für Bibliotheken dürfte die Einbettung oder Verlinkung von Lernvideos am Point of Need das wichtigste Einsatzszenario für Lernvideos sein.

Des Weiteren können Lernvideos natürlich auch in Online und Präsenz-Schulungen eingesetzt werden. In Online-Schulungen sind Lernvideos vor allem dann das Medium der Wahl, wenn Vorgehensweisen und Funktionalitäten demonstriert werden sollen, die in einem schriftlichen Text deutlich schwerer erfassbar wären.

In Präsenz-Schulungen sind Lernvideos vor allem dann sinnvoll einzusetzen, wenn die Lernenden dazu gebracht werden sollen, sich aktiv mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen. Statt etwas für alle zu präsentieren, können die Lernenden auf ein Video hingewiesen werden, das sie sich eigenständig ansehen können. Das hat den Vorteil, dass die Lernenden individuell das Tempo bestimmen können, also das Video ggf. auch stoppen und zurückspulen können, wenn sie etwas nicht verstanden haben. Dies geht bei einer Präsentation oder Demonstration durch eine lehrende Person nicht.

Welche Arten von Videos eignen sich nun aber fürs Lernen?

Arten von Videos

Wir unterscheiden zwischen fünf typischen Grundformen von Lernvideos:

Screencasts

Als Screencast bezeichnet man einen Videofilm, der den Bildschirminhalt einer Nutzerin oder eines Nutzers zeigt. Screencasts werden oft eingesetzt, wenn Funktionen einer Software erklärt werden sollen.

Animationsvideo

Ein Animationsvideo stellt eine Geschichte in Form einer Folge von Bildern oder Zeichnungen dar. Dadurch kann das fürs Lernen sehr unterstützende Storytelling realisiert werden. Animationsvideos eignen sich vor allem dann, wenn den Zuschauerinnen und Zuschauern eine Identifikationsperson gezeigt werden soll.

Interviews

Ein Videointerview dient der Befragung einer Person, die sachkundig zu einem bestimmten Thema oder Gegenstand Auskunft gibt.

Dokumentationen

Eine Dokumentation ist die Zusammenstellung von Informationen zu einem Thema, die in einem Video übermittelt werden.

Vorträge

Auch Vorträge können auf Video aufgezeichnet werden, um Lernende über etwas zu informieren. Sinnvoll ist es jedoch, nicht nur einen Vortrag, der eigentlich in Präsenz gehalten wird, aufzunehmen. Besser ist es, den Vortrag eigens für das Videoformat aufzuzeichnen. Videos mit Vorträgen eignen sich vor allem, wenn eine Expertin oder ein Experte Informationen weitergeben soll.

Egal welche Art von Video oder welche Kombination man wählt, muss man sich stets die Frage stellen, ob man ein Video selbst erstellen möchte oder eines in Auftrag gibt.

Eigenproduktion versus Fremdproduktion

Grundsätzlich stellt die Eigenproduktion keine große technische Herausforderung mehr an die Herstellung dar. Ob Eigenproduktion oder Fremdproduktion muss aber vorher dennoch sorgfältig abgewogen werden. Dabei spielen vor allem die Kosten und der Perfektionsgrad eine Rolle.

Für die Eigenproduktion spricht, dass dies die kostengünstigere Variante ist. Das benötigte Videoequipment kann relativ kostengünstig erworben werden oder ist meist in Form von Fotokameras mit Videofunktion oder Smartphones bereits vorhanden. Dadurch wird auch eine spontane, schnelle und unabhängige Videoproduktion möglich und es ist ein Leichtes, Videos aktuell zu halten und spontan auf Neuerungen zu reagieren. Auf diese Weise wird durch die Eigenproduktion in der Institution Know-how aufgebaut und für die Zukunft erhalten.

Gegen eine Eigenproduktion spricht dagegen Folgendes: Wenn man keine oder geringe Erfahrung im Umgang mit Videos, Drehbuch und Videoanimation hat, dann besteht die Gefahr, dass das selbst gedrehte Video allzu amateurhaft wird. Oft ist man sich auch im Unklaren, was die Nutzerinnen und Nutzer wirklich anspricht. Dann investiert man vergebens Zeit und Energie in ein eigenproduziertes Video

Allerdings lässt sich sagen, dass die Ansprüche an Videos heute auch nicht so groß sind, dass nur perfekte Videos auf dem Markt bestehen können. Wer also bereit ist, etwas Zeit zu investieren, fährt auf Dauer mit der Eigenproduktion auf jeden Fall günstiger und bleibt flexibler.

Wenn man sich für die Eigenproduktion entscheidet, stellt sich natürlich die Frage, welche technische Ausstattung man braucht, um ein Lernvideo zu erstellen.

Technische Ausstattung

Technische Ausstattung für die Videoproduktion allgemein

Hardware-Voraussetzungen

Video- und Tondaten von langen oder qualitativ hochwertigen Videos sind sehr rechenintensiv und haben einen hohen Speicherdurchsatz. Daher sind neben einem schnellen Prozessor vor allem ein großer Arbeitsspeicher und einiges an freiem Festplattenspeicher unbedingt erforderlich.

Der Prozessor: ist die Anzahl Kerne oder die Taktfrequenz entscheidend?

Ein schneller Prozessor ist die wichtigste Grundvoraussetzung für die Videobearbeitung. Je niedriger die Prozessorleistung, desto langsamer lassen sich Kodierung und Export hochauflösender Videoaufnahmen generieren (rendern). Ein Sechskern-Prozessor (Hexa Core CPU), welcher mit im Turbomodus mit einer Geschwindigkeit von max. 4.7 GHz oder mit einem Grundtakt von 6 x 3.7 GHz arbeitet, eignet sich gut.

Arbeitsspeicher

Für die Bearbeitung hochauflösender Aufnahmen benötigt man viel Speicherplatz. 16 GB Arbeitsspeicher sind daher eine gute Größe für ruckelfreie Videobearbeitung.

Das Mainboard

Das Mainboard ist das Kernstück des Videoschnitt-PCs. Es lohnt sich deshalb, darauf zu achten, dass der entsprechende Sockel für einen Prozessor der 6. und 7. Generation vorhanden ist und dass das BIOS/UEFI-System diese Prozessoren unterstützt.

Grafikkarte oder integrierte Grafikeinheit im Prozessor?

Grafikkarten sind nicht nur für das Gaming besonders wichtig, sondern haben auch für die Videobearbeitung Bedeutung. Die heute aktuellen Prozessoren haben eine eingebaute Grafikeinheit und keine separate Grafikkarte mehr nötig. Wer hochauflösende 4K-Videos (d.h. eine horizontale Auflösung von etwa 4.000 Pixel) bearbeiten möchte, braucht einen Prozessor der Oberklasse in der heutigen Preisklasse von ca. 350 Euro.

SSD als Speichermedium für die Videobearbeitung am Computer?

Die Festplatte (Hard Disk) ist die fünfte wichtige Komponente, die ein flüssiges Arbeiten bei der Videobearbeitung erlaubt. Die klassische Festplattentechnologie ist für den Videoschnitt nicht schnell genug. SSD-Speichermedien sind hingegen gut geeignet und haben eine schnellere Reaktionszeit. Gerade das Rendern (das endgültige Fertigstellen) des Videos geht schneller. Für größere Videovorhaben sollte diese über eine Größe von mindestens einem Terabyte verfügen. Eine zweite große SATA-SSD ist dann für die Videodaten zuständig. Eine externe USB3-Festplatte ist für die Bearbeitung und Sicherung von Videos sehr gut geeignet.

Neben der Hardware wird auch eine geeignete Software für den Videoschnitt, also für die Postproduction des Videos, benötigt.

Software für den Videoschnitt

Erst durch die Videobearbeitung bekommen die eigenen Videos die optimale Gestaltung. Heute ist es mit einer Software zur Videobearbeitung auch für Laien recht

einfach möglich, die selbst gedrehten Videos mit einem Vor- und Abspann zu versehen, Szenen entsprechend der eigenen Vorstellung zu schneiden oder auch mit Übergängen und Effekten zu beleben.

Viele der Kaufprogramme (Cyberlink Powerdirector, Adobe Elements, Sony Vega Pro Cyber Power Link Director, Camtasia, um nur ein paar zu nennen) bieten eine Vielzahl an Effekten an, die durch mitgelieferte Plugins noch einmal um weitere Hunderte Effekte gesteigert werden können. In der Praxis aber beschränkt man sich bei der späteren Videobearbeitung (Postproduction) meist auf eine kleine Auswahl dieser Effekte.

Es gibt aber auch kostenlose Videoschnittsoftware wie beispielsweise Lightworks, das gegenwärtig umfangreichste der kostenlosen Programme. Gerade für den Einstieg in die Videoproduktion sind die kostenlosen Programme gar nicht schlecht, da sie einen eingeschränkteren Umfang an Funktionalitäten bieten und es damit leichter fällt, sich einzuarbeiten.

Neben der Hardware und der Software benötigt man für alle dargestellten Videoarten ein gutes Mikrophon, denn kaum ein Lernvideo wird ohne Ton auskommen.

Mikrophon

Ein externes Mikrofon für DSLR, Videokameras oder Systemkameras ist unerlässlich, wenn man guten Ton haben möchte. Hier lohnt es sich, ein hochwertiges Mikrofon anzuschaffen. Der Ton gilt als wesentliches Qualitätskriterium bei Videos.

Zusätzliche technische Ausstattung für Screencasts und Animationen

Wenn ein Video erstellt werden soll, bei dem keine Aufnahmen von Menschen oder Orten gemacht werden, benötigt man neben der genannten Ausstattung nur noch ein Programm, mit dem der Bildschirm aufgenommen und/oder eine Animation erstellt werden kann.

Um Animationen zu erstellen, sind auf dem Markt verschiedene Programme (z.T. browserbasiert) erhältlich. Beispiele sind GoAnimate, Powtoon, Videoscribe, MySimpleShow, Moovly oder Explaindio. Viele dieser Programme können mit eingeschränktem Funktionsumfang kostenlos genutzt werden oder können für eine Zeitlang kostenlos getestet werden.

Wer jedoch gerne ganz nach seinen Wünschen und Vorstellungen arbeiten möchte, wird um die Anschaffung einer kostenpflichtigen Version oder einer Software wie zum Beispiel Adobe After Effects CC nicht herumkommen.

Möchte man den eigenen Bildschirm filmen, um ein Screencast zu erstellen, so benötigt man ein Screen-Casting-Programm. Auch hierfür sind auf dem Markt kostenlose verfügbar, z.B. der Quicktime Player, der bereits in Mac OS integriert ist, der VLC Media Player, Camstudio oder Capture Fox, ein Plugin für den Firefox Browser. Mit der Anschaffung des kostenpflichtigen Programms Camtasia kann man je-

doch zwei Fliegen mit einer Klappe fangen: Camtasia ermöglicht sowohl das Screen-casting, und kann gleichzeitig auch für die Postproduction, also den Videoschnitt von anderen Videoaufnahmen genutzt werden.

Zusätzliche technische Ausstattung für Interviews, Dokumentationen oder Vortragsaufzeichnungen

Kamera

Die Wahl der Kamera ist wichtig, um das bestmögliche Resultat mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu erreichen. Hier hat man eine große Auswahl.

Digital single-lens reflex Kamera (DSLR)

Digitale DSLR liefern von allen Kameratypen die beste Bildqualität und sind am flexibelsten einsetzbar. Alle Hersteller dieser sogenannten Spiegelreflexkameras versuchen, mit günstigen Einsteiger-DSLRs Kunden langfristig zu binden. Denn wer sich einmal für eine Marke entschieden hat, kauft nicht nur eine Kamera, sondern legt sich auch auf ein System fest und kauft später dann passende Objektive, Blitzgeräte und weiteres Zubehör nach.

Eine weitere Kategorie bilden die spiegellosen Systemkameras. Sie sind in punkto Größe und Gewicht kleiner und leichter als DSLR, haben große Sensoren und sind den DSLRs in der Bildqualität ebenbürtig. Viele DSLR erlauben den Einsatz von Wechselobjektiven, die aber für den Videoeinsatz optimiert sein müssen, um so zügig die Schärfe nachführen zu können. Mit größeren Bildwandlern in den Kameras wird eine höhere Lichtempfindlichkeit erreicht, vor allem dank der größeren Pixelauflösung. Diese Möglichkeit besteht nur mit einer DSLR, nicht mit Videokameras und auch nicht mit Smartphone-Kameras.

Videokamera (Camcorder)

Ein Camcorder ist für jeden sinnvoll, der nicht nur ab und zu einen bestimmten Moment in einem kleinen Video festhalten, sondern regelmäßig und in guter Qualität Videoaufnahmen machen möchte. Sie bieten z.B. eine ergonomischere Handhabung als ein Smartphone. Außerdem gibt ein Camcorder den Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit, durch Belichtung, Farben oder Schärfe manuell anzupassen, sowie ein externes Mikrofon anzuschließen. So kann man die Tonqualität der Aufnahmen enorm verbessern.

Actioncam

Im Grunde ist eine Actioncam nur ein Spezial-Camcorder. Gegenüber den Camcordern ist die Actioncam aber robuster und mangels beweglicher Teile im Objektiv unempfindlich gegen Erschütterungen. Sie ist immun gegen Staub, Hitze, Wasser und meist sogar tauchfähig. Allerdings ist die Tonqualität aufgrund der Wasserfestigkeit meist nur stark gedämpft.

Smartphone

Das 4K-Zeitalter bei der Videobildauflösung ist auch bei Smartphones längst angebrochen. Viele der aktuell erhältlichen Smartphones unterstützen bereits das Filmen in der gegenüber Full HD viermal höheren Auflösung mit mindestens 30 Bildern pro Sekunde. Doch selbst wenn man nicht mit der vollen Auflösung filmt, profitiert man bei den Modellen von einer weiter verbesserten Bildverarbeitung, Superzeitlupe und ein teils extrem schneller und genauer Autofokus gehören heute zur Ausstattung der Smartphone-Kameras.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Videofunktion in den Smartphones heute ein beachtliches Niveau erreicht hat. Einige Schwächen bleiben aber dennoch bestehen: So sind manche Smartphones zwar bereits mit Zweifach- und Dreifach-Zoomfunktionen ausgestattet, aber arbeiten bei laufenden Aufnahmen noch nicht optimal. Hier kann man sich nur behelfen, indem man verschiedene Szenenausschnitte aufnimmt und später über die Schnittsoftware zusammenfügt. Mit einem stabilisierenden Handgriff kann dieser Nachteil etwas wettgemacht werden.

Die Qualität von Videoaufnahmen kann weiter gesteigert werden, wenn man sich noch einiges Zubehör anschafft.

Zubehör

Flächenleuchten

Um eine gute Ausleuchtung der Videomotive zu gewährleisten, ist gutes Licht unerlässlich. Hierfür eignen sich große Flächenleuchten. Diese sind in der Anschaffung recht preiswert.

Kamerastativ

Um verwackelte Aufnahmen zu vermeiden, empfiehlt es sich, ein Kamerastativ zu verwenden. Diese werden vom flexiblen Ministativ über Einbeinfotostative bis hin zu besonders stabilen Dreibeinstativen angeboten.

Wenn die technische Ausrichtung steht, geht es an die Entwicklung des Drehbuches.

Drehbuch entwickeln

Um ein Drehbuch zu entwickeln, ist es wichtig, sich Gedanken darüber zu machen, wer die Hauptzielgruppe des Videos sein wird und was die Zielgruppe auf der Grundlage des Videos lernen soll. In einem ersten Schritt ist folglich eine Zielgruppenanalyse durchzuführen, anschließend sind Lernziele zu definieren.

Zielgruppenanalyse

Auch in Bibliotheken können Zielgruppen für Lernvideos sehr unterschiedlich sein. Lernvideos können sich an Kinder oder Jugendliche wenden, an Studierende oder Erwachsene allgemein, an Seniorinnen und Senioren oder Menschen mit einem bestimmten Interesse oder einem bestimmten Beruf usw. Diese Personengruppen haben sehr unterschiedliches Vorwissen, unterschiedliche Interessen und Gewohnheiten, was den Umgang mit Videos angeht. Ein Video kann in diesem Sinne kaum jemals allen Zielgruppen gleichermaßen gerecht werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass man sich zu Beginn des Videoproduktionsprozesses klar darüber wird, wer genau die primäre Zielgruppe des Videos werden soll.⁴

Dabei hilft es, zu Beginn der Gestaltung eines Videos folgende Fragen zu klären:

- An wen soll sich mein Video in erster Linie richten?
- Wie alt sind diese Personen?
- Welche Bildungsbiographie haben diese Personen? (Ausbildung, Beruf)
- Was wissen diese Personen bereits über das Thema des Videos?
- Warum sehen sich diese Personen das Video an? (Interesse, Motivation, Erwartung)
- Wie gewohnt sind es diese Personen, Videos anzusehen und welcher Art sind die Videos, die sie regelmäßig schauen?
- Was erwarten diese Personen folglich von meinem Video?

In einem nächsten Schritt ist es dann wichtig, sich darüber bewusst zu werden, was die Zielgruppe mit dem Video lernen soll.

Lernziele formulieren

In der Regel hat man zu Beginn eines Videoproduktionsprozesses eine grobe Idee davon, um was es im Video gehen soll. Präzisiert man dies nicht, so führt dies dazu, dass man sich beim Erstellen des Videos ständig mit Fragen der Art konfrontiert sieht, ob der Aspekt X auch noch berücksichtigt werden soll, ob auch das Detail Y genannt werden soll usw. Einfacher wird die Videoproduktion, wenn man schon im Vorfeld klar definiert, was genau die Zielgruppe durch das Video lernen soll. Dies sichert es ab, dass das Video später zielgerichtet wird.

Lernziele, die durch den Einsatz von Videos erreicht werden können, sind grundsätzlich etwas eingeschränkt, denn ein Video ist ja letztlich nicht mehr als eine reine Darbietung von Wissen. Folglich kann also erreicht werden, dass die Zuschauerinnen und Zuschauer etwas erinnern können, das Gehörte in eigenen Worten wiedergeben oder erklären können. Dabei kann es sich um Fakten handeln oder auch

⁴ Vgl. SCHÖN/EBNER, 2013 sowie EBNER/SCHÖN, 2017.

um Vorgehensweisen, wenn im Video etwas demonstriert wird. Wenn das Video richtig gut gestaltet ist, so ist es zusätzlich möglich, dass die Zuschauerinnen und Zuschauer nach dem Ansehen des Videos tatsächlich auch das gezeigte Vorgehen nachmachen, also anwenden können.

Um ein Video also zielgerichtet zu gestalten, ist es wichtig, sich Gedanken darüber zu machen, was genau die Zuschauerinnen und Zuschauer nach dem Ansehen des Videos erinnern, erklären und/oder anwenden können sollen. Dabei kann es hilfreich sein, folgende Fragen für sich zu beantworten:

1. Was genau sollen die Zuschauerinnen und Zuschauer nach dem Video wiedergeben können?
2. Was genau sollen sie erklären können?
3. Was sollen sie tun können?
4. Was sollen sie tun?

Wichtig ist dabei, dass nicht jedes Video Antworten auf all diese Fragen geben kann. Soll z.B. ein Video einfach nur über das grundlegende Angebot einer Bibliothek informieren, so sollten die Fragen 1 und 2 möglichst genau beantwortet werden, indem aufgezählt wird, welche Teile des Angebots die Zuschauerinnen und Zuschauer nach dem Ansehen des Videos benennen können sollen. „Etwas zu tun“ haben die Zuschauerinnen und Zuschauer nach dem Ansehen eines solchen Videos nicht gelernt. Insofern wären in diesem Fall die Fragen 3 und 4 irrelevant. Soll in einem Video dagegen erklärt werden, wie man eine Onleihe durchführt, dann wären eher die Fragen 3 und 4 relevant. Das Ziel eines solchen Videos ist es schließlich, die Zuschauerinnen und Zuschauer in die Lage zu versetzen, selbst eine Onleihe durchführen zu können.

Die möglichst präzise Beantwortung der oben genannten Fragen hilft also, das Video zielgerichtet zu gestalten. Dazu kommt, dass es auch gut ist, den Zuschauerinnen und Zuschauern am Anfang des Videos genau diese Ziele auch zu benennen. So wissen sie, was das Video für sie leisten kann, und können sich bewusst entscheiden, ob dieses Video für sie persönlich relevant ist oder nicht.

Eine Vorlage, mit der man die oben angesprochenen Fragen hinsichtlich der Zielgruppe und der Lernziele übersichtlich auf einen Blick beantworten kann, bietet das Lernvideo-Canvas von Sandra Schön und Martin Ebner (2016).⁵

Wenn man die Zielgruppe definiert und die Ziele formuliert hat, geht es in einem nächsten Schritt darum, das Drehbuch zu erstellen.

⁵ SCHÖN/EBNER, 2016.

Drehbuch erstellen

Das Drehbuch ist als Plan für das Vorgehen im Video zu verstehen. In einem Drehbuch ist also beschrieben, was in welcher Reihenfolge und wie im Video vorkommt.⁶ Je nachdem kann hier auch bereits das Redeskript abgelegt werden.

Grundlegend sollte jedes Video drei Akte haben, wobei diese Akte in der Literatur sehr unterschiedlich benannt werden⁷:

1. Exposition oder Einstieg
2. Entwicklung oder Hauptteil
3. Ende oder Lösung

In der Exposition wird das Problem, für das das Video eine Lösung bietet, aufgeworfen. In der Entwicklung wird der Lösungsweg aufgezeigt und das Ende bringt alles auf den Punkt.

Dabei bietet es sich in Videos oft an, mit einer Geschichte zu arbeiten, sich also dem Storytelling zu bedienen.⁸ Dabei kann in der Exposition der Held oder die Heldin mit seinem/ihrer Problem vorgestellt werden. Im Akt der Entwicklung wird dieses Problem genauer beschrieben und zugespitzt und schließlich durch ein Schlüsselmoment einer Lösung zugeführt. Im Schluss ist der Held oder die Heldin erleichtert.

Für die Erstellung des Drehbuches bietet es sich an, mit einer Tabelle z.B. der folgenden Art zu arbeiten:

⁶ Vgl. SCHÖN/EBNER, 2013.

⁷ Vgl. SCHNELL/SIMONOVIC, 2017.

⁸ Vgl. STOCKMAN, 2011.

	Zeitlicher Bedarf (grob)	Inhalt	Umsetzung (Videoart, Bildmaterial)	Skript
Exposition				
Entwicklung mit Zuspitzung und Lösung				
Ende				

Es ist immer wichtig, sich in dieser Phase sich die Frage zu stellen, an wen sich das Video richtet. Nur so kann geprüft werden, ob der Drehbuchinhalt seine Zielgruppe auch wirklich erreichen kann. Dabei helfen können folgende Fragen:

- Passt die Gestaltung dieses Schrittes meines Videos zu meiner Zielgruppe?
- Was leistet dieser Schritt im Hinblick auf die zu erreichenden Ziele?

Wenn das Drehbuch steht, geht es an die Umsetzung des Videos. Dabei sind verschiedene grundlegende Gestaltungsprinzipien zu berücksichtigen.

Gestaltungsprinzipien für gute Lernvideos

Da Lernen immer bedeutet, bestehendes (Vor-)Wissen zu erweitern oder zu verändern⁹, ist es wichtig, dass bei der Videogestaltung sehr genau darauf geachtet wird, über welches Vorwissen die jeweilige Zielgruppe verfügt. Außerdem ist es sinnvoll, dieses Vorwissen ggf. auch im Video selbst anzusprechen. Aus der allgemeinen Lernforschung (Lernen als aktiver Prozess) lassen sich deshalb die folgenden Prinzipien formulieren:

- Pre-Training-Prinzip (Gestaltung des Videos insgesamt ans Vorwissen anpassen)
- Einbezug des Vorwissens (Relevantes Vorwissen explizit im Video thematisieren)

Damit Menschen grundlegend motiviert sind, etwas zu tun, also z.B. auch ein Video (weiter-) zu schauen, müssen ihre Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit erfüllt werden (Selbstbestimmungstheorie¹⁰). Ihre Autonomie haben Zuschauerinnen und Zuschauer von Videos, da es ihnen letztlich jederzeit freigestellt ist, das Video auszuschalten. Das Gefühl, kompetent zu sein, können sie erleben, wenn das Video entsprechend des Pre-Training-Prinzips (siehe oben) an ihr Vorwissen angepasst ist und sie dadurch durch das Video weder über- noch unterfordert werden. Damit die Zuschauerinnen und Zuschauer sich als sozial eingebunden, also akzeptiert, wertgeschätzt und nicht anonym oder missachtet fühlen, ist es wichtig, sie persönlich und von Mensch zu Mensch anzusprechen und dabei menschlich und natürlich zu sprechen. Aus der Selbstbestimmungstheorie lassen sich also folgende Prinzipien für die Gestaltung von Videos ableiten:

- Direkte Ansprache (mit „Sie“ oder „Du“)
- Beziehungsaufbau (indem z.B. auch die Erzählerin/der Erzähler ggf. ins Bild kommt)
- Personalisierungsprinzip (gesprochene Sprache nutzen)
- Menschliche Sprache nutzen

Insgesamt sollten Lernvideos immer möglichst ablenkungsarm und auf das Wesentliche fokussiert sein, so dass die Zuschauerinnen und Zuschauer nur mit dem wirklich Wichtigen „belastet“ werden (Cognitive Load Theory¹¹) und dieses dann verarbeiten können. Es ist deshalb nötig, Wichtiges von Unwichtigem zu trennen und das Unwichtige von vornherein auszusortieren. Sinnvoll ist es auch, kleinere Lerneinheiten zur Verfügung zu stellen, d.h. also lieber kürzere als längere Videos zu erstellen.

9 Vgl. u.a. EDELMANN/WITTMANN, 2012 sowie SEEL, 2003.

10 Vgl. DECI/RYAN, 1993.

11 Vgl. u.a. SWELLER, 2003 und 2005.

Hier zeigt die Forschung, dass Videos zwischen drei und sechs Minuten am wahrscheinlichsten bis zum Ende angeschaut werden. Außerdem sollten Dinge, die zusammengehören, auch zeitlich wie räumlich zusammen präsentiert werden, da es sonst zum sogenannten Split-Attention-Effect¹² kommt, wo die Aufmerksamkeit geteilt werden muss. Aus der Cognitive Load Theory¹³ lassen sich also folgende Prinzipien ableiten:

- Signalprinzip (Wichtiges hervorheben)
- Ausleseprinzip oder Kohärenzprinzip (Unwichtiges weglassen, auch wenn es „interessant“ ist)
- Bildprinzip (Sprecherin bzw. Sprecher sollte nur dann im Bild sein, wenn es um Beziehungsaufbau geht, siehe oben, sonst wirkt das ablenkend)
- Prinzip der räumlichen und zeitlichen Kontiguität (was zusammengehört zusammen präsentieren)
- Segmentierungsprinzip (lieber kürzere Lernvideos)

Eine Überlastung beim Lernen kann auch dadurch zustande kommen, dass die verschiedenen Modalitäten, in denen Informationen aus einem Video verarbeitet werden, ungünstig genutzt und kombiniert werden.¹⁴ So verarbeiten Menschen Sprache auf einem anderen Kanal als Bilder. Beide Kanäle zu nutzen, kann vorteilhaft sein, wenn sich die Informationen der beiden Kanäle ergänzen. Es kann aber auch belasten, wenn die auf beiden Kanälen zu verarbeitenden Infos identisch sind. In diesem Fall sind beim Bearbeiten zwar höhere Kapazitäten nötig, aber letztlich resultiert kein „Mehr“ an Information. Dies ist zu vermeiden. In diesem Sinne lassen sich aus dieser kognitiven Theorie des Lernens mit Multimedia¹⁵ folgende Prinzipien ableiten:

- Modalitätsprinzip (Wörter als gesprochene Wörter präsentieren, nicht im bildlichen Modus; Bilder als Bilder präsentieren und nicht als gesprochene Erklärung)
- Multimediaprinzip (gesprochenes Wort mit Abbildungen kombinieren, nicht mit geschriebenen Worten)
- Redundanzprinzip (gesprochenes Wort nur mit Abbildungen kombinieren, nicht mit geschriebenen Worten)

Wer die in diesem Kapitel dargestellten Prinzipien berücksichtigt, erstellt gute, verständliche und nachvollziehbare Lernvideos.

12 Ebd.

13 Ebd.

14 Vgl. sog. kognitive Theorie des Lernens mit Multimedia bei MAYER, 2005.

15 Vgl. MAYER, 2005.

Abschluss-Fazit

Damit zeigt sich, dass es auf der einen Seite zwar Engagement, Einarbeitung und auch finanzieller Investitionen bedarf, um Videos zu erstellen; auf der anderen Seite ist es heute vergleichsweise einfach, auch schon mit einfachen Mitteln ansehnliche Videos zu erstellen.

Für den Start empfehlen wir, einfach die Scheu zu verlieren und zu beginnen: Übung macht bekanntlich den Meister und auch die Meisterin.

Geradezu vorteilhaft für den Start in die Videoproduktion ist es, dass kurze Videos heute Trumpf sind. Der Berg, den Sie erklimmen müssen, ist deshalb gar nicht so hoch. Dazu kommt die kürzere Halbwertszeit digitaler Produkte. Da Sie sowieso angehalten sind, Videos in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren, können Sie auch mit einem weniger perfekten Video starten und bei der ersten Überarbeitung, nachdem Sie schon mehr Erfahrung gesammelt haben, das Video optimieren.

Haben Sie also Mut zur Lücke. Ihr erstes Video wird Ihre Nutzerinnen und Nutzer sowieso begeistern, weil sie sich freuen, dass es überhaupt ein Video gibt.

Literatur

DECI, Edward und Richard RYAN, 1993. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik*. 39, S. 223-238.

EBNER, Martin und Sandra SCHÖN, 2017. Lern- und Lehrvideos: Gestaltung, Produktion, Einsatz. In: Andreas HOHENSTEIN und Karl WILBERS, Hrsg. *Handbuch E-Learning*. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst, S. 1-14.

EDELMANN, Walter und Simone WITTMANN, 2012. *Lernpsychologie*. Weinheim: Beltz.

GONDORF, Linda, 2016. Diese vier Statistiken zeigen, warum Video-Content auf Facebook ein Muss ist. In: *Absatzwirtschaft* [online]. 14.07.2016 [Zugriff am: 07.12.2018]. Verfügbar unter: <http://www.absatzwirtschaft.de/top-5-facebook-video-statistiken-fuer-das-jahr-2016-85645/>

MAYER, Richard E., 2005. Cognitive Theory of Multimedia Learning. In: DERS. Hrsg. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York, NY: Cambridge University Press, S. 31-48.

SCHNELL, Constantin und Dejan SIMONOVIC, 2017. *Ein Drehbuch schreiben: Ein Leitfaden für junge Filmemacher/-innen und ebenso für Lehrerinnen und Lehrer* [online]. Ludwigshafen: Stiftung MedienKompetenz Forum Südwest [Zugriff am: 09.08.2018]. Verfügbar unter: http://www.mkfs.de/fileadmin/Publikationen/Download/Drehbuchschreiben_RZ_low.pdf

SCHÖN, Sandra und Martin EBNER, 2013. *Gute Lernvideos ... so gelingen Web-Videos zum Lernen!* Norderstedt: Books on Demand.

- SCHÖN, Sandra und Martin EBNER, 2016. Lernvideo-Canvas. In: *fnma-Magazin* [online]. 3, S. 11-12 [Zugriff am: 09.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.medienpaedagogik-praxis.de/wp-content/uploads/2016/07/lernvideo-canvas.pdf>
- SEEL, Norbert, 2003. *Psychologie des Lernens: Lehrbuch für Pädagogen und Psychologen*. 2. Auflage. München/Basel: Reinhardt.
- SMITH, Kit, 2018. *Facebook in Zahlen: 47 interessante Statistiken* [online]. Brandwatch Blogbeitrag, 05.06.2018 [Zugriff am: 07.12.2018]. Verfügbar unter: <https://www.brandwatch.com/de/blog/facebook-statistiken/>
- STOCKMAN, Steve, 2011. *How to shoot video that doesn't suck*. New York, NY: Workman Publishing.
- SWELLER, John, 2003. Evolution of human cognitive architecture. In: *The Psychology of Learning and Motivation*. 43, S. 215-266.
- SWELLER, John, 2005. Implications of cognitive load theory for multimedia learning. In: Richard E. MAYER, Hrsg. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York, NY: Cambridge University Press, S. 19-30.
- WILLOUGHBY, Nick, 2016. *YouTube-Videos selber machen für Dummies*. 2. Auflage. Weinheim: Wiley VCH Verlag.
- YOUTUBE-PRESSE, 2018. *Youtube-Preseinhalte* [online]. San Bruno, CA: YouTube LLC [Zugriff am: 07.12.2018]. Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/intl/de/yt/about/press/>

Zur Relevanz von Legal Tech für Bibliotheken: Überlegungen aus der bibliothekarischen Praxis in einer Wirtschaftskanzlei

Martina Kuth

Einführung

Legal Tech wird auf dem deutschen Anwaltsmarkt seit 2016 verstärkt thematisiert und von Wirtschaftskanzleien ernst genommen. Das Potenzial der Digitalisierung von traditionell durch Personaleinsatz erbrachten Rechtsdienstleistungen wird von Rechtsanwälten, Hochschullehrern und Unternehmern im Zusammenhang mit neuen Services, Business Development, Marketing sowie zur Optimierung interner Abläufe diskutiert. Legal-Tech-Anwendungen, die sich im weiteren Sinne auf das Wissens- und Informationsmanagement beziehen, werden am Rande und lediglich aus Blick der organisatorischen Optimierung betrachtet. In der einschlägigen bibliothekarischen Fachliteratur wird das Thema bislang¹ nicht aufgegriffen. In diesem Beitrag wird versucht, sich der Relevanz von Legal Tech für Bibliothekare und andere Information Professionals in großen Wirtschaftskanzleien² zu nähern.

1 Der Beitrag hat den Stand Oktober 2018.

2 Die Verfasserin ist Bibliothekarin und Koordinatorin der Bibliotheks- und Informationsservices von CMS Hasche Sigle, einer Partnerschaft von Rechtsanwälten und Steuerberatern mit acht deutschen Standorten.

Was ist Legal Tech?

Begriffsbestimmung

Der Schwerpunkt der öffentlichen Wahrnehmung von Legal Tech liegt auf den Prinzipien künstlicher Intelligenz und reduziert sich häufig auf Behauptungen und Thesen über die Ersetzbarkeit des Menschen durch „Computer“. Auch in Fachdiskussionen wird häufig insinuiert, dass ein großer Teil der bislang in einer individuellen und stark personengebundenen Beziehung zwischen Mandanten und Anwalt entstandenen Dienstleistungen automatisierbar sind und dass wesentliche Teile der bislang persönlichen Rechtsberatung zukünftig entbehrlich werden. Legal Tech führe insgesamt zu einer Industrialisierung anwaltlicher Arbeit.³

Als Sammelbegriff wird Legal Tech nicht nur für die Digitalisierung des Rechtsmarkts schlechthin, sondern auch als Marketingaussage genutzt.⁴ Legal Tech als Hype abzutun würde dem Veränderungspotenzial allerdings nicht gerecht.⁵ In dem sich langsam öffnenden, bisher stark regulierten Markt der Rechtsberatung sorgen neue Marktteilnehmer für Aufmerksamkeit⁶ und werden von etablierten Marktteilnehmern beobachtet.⁷

In dem entstehenden anwendungs- und marktorientierten Gebiet erscheint es schwierig, trennscharfe Termini festzulegen, zumal Legal Tech als Begriff derzeit die sich seit den 1970er Jahren etablierte Rechtsinformatik überlagert, zumindest was die Aufmerksamkeit angeht. Die Begriffe werden fälschlicherweise auch synonym verwendet.⁸

Die Verfasserin folgt der Empfehlung, Legal Tech eher weiter zu fassen⁹ und auf die weitere Digitalisierung der Rechtsberatung aus wirtschaftlichem und strategischem Interesse zu beziehen. Methodologisch auf Erkenntnisse und Grundlagen aus der Rechtswissenschaft und der Informatik gestützt, werden Verfahren entwickelt¹⁰, die die Arbeit für und mit Mandanten durch automatisierte Abläufe bei geringerem Personaleinsatz effektiver und effizienter machen sowie neue Rechtsdienstleistungen ermöglichen.

3 Vgl. BREIDENBACH, 2018, 37ff. Kritisch dagegen HERBERGER, 2018, S. 2825ff. und BUCHHOLTZ, 2017, S. 958ff.

4 Vgl. u.a. PRIOR, 2017, S. 575; JUVE-Studie, 2018; WAGNER, 2018, S. 39f.

5 Vgl. WAGNER, 2018, S. 11.

6 In der Fach- wie der Allgemeinen Presse generieren juristische Angebote wie flihtight oder geblitzt große Aufmerksamkeit. Sie erleichtern den Zugang zum Recht und erweitern den Kreis derer, die juristischen Rat in Anspruch nehmen. Die hier genannten Beispiele prüfen lediglich kleinere und einfachere Fälle vor, es sind aber Weiterentwicklungen denkbar, die sich disruptiv auf die Geschäftsmodelle traditioneller Anwaltskanzleien auswirken können (Vgl. SUSSKIND, 2013, S. 91). Für das Erkenntnisinteresse in diesem Beitrag spielen sie aber keine Rolle.

7 Vgl. HARTUNG, 2018b, 49.

8 Zur begrifflichen Abgrenzung vgl. HERBERGER, 2018, S. 2825.

9 Vgl. HARTUNG, 2018a, S. 8f. sowie MATTIG 2018a, S. 9.

10 Vgl. HERBERGER, 2018, S. 2825.

Einige der gegenwärtig unter Legal Tech subsumierten Anwendungen sind schon seit Jahren bekannt und in Entwicklung, allerdings bietet Legal Tech als Begriff nun die Möglichkeit, zusammenfassend verschiedene Entwicklungen zu analysieren, zu diskutieren und zu bewerten.¹¹ „Künstliche Intelligenz“ ist dabei eines der beherrschenden Schlagwörter. Dieser auch aus Sicht der Verfasserin zu Recht kritisierte metaphorische Sprachgebrauch lässt wissenschaftliche Distanz und Objektivität vermissen, ist aber im allgemeinen Sprachgebrauch bereits verankert.¹² Auch wenn die Verfasserin in Anwendung von „künstlicher“ oder „erweiterter Intelligenz“¹³ das größte Potenzial des Digitalisierungsprozesses vermutet, wird die Differenzierung zu regelbasierten Legal-Tech-Anwendungen oder Mischformen in diesem Beitrag außen vor gelassen.

Viele deutschsprachige Autoren übernehmen in ihren Begriffserläuterungen – explizit oder ungenannt – einen Unterscheidungsansatz von Goodenough¹⁴, um die Ausprägungen von Legal Tech vor allem unter dem Aspekt ihres Disruptionspotenzials einzuordnen.¹⁵ Sie versuchen, den Blickwinkel dieses auf den US-amerikanischen Markt fokussierten Ansatzes auf den deutschsprachigen Rechtsmarkt zu übertragen¹⁶ und für neue, nicht abschbare Entwicklungen zu öffnen. Etablierte lizenzpflichtige Datenbanken und einige wenige Open-Access-Angebote werden in der niedrigsten Kategorie als „Legal Tech 1.0“¹⁷ oder „Spezifisch juristische Office-Anwendungen“¹⁸ aufgeführt. Sie werden neben dem kanzleiinternen Wissensmanagement als zentrale Informationsquelle zwar gewürdigt¹⁹, maßgebliches Disruptionspotenzial wird allerdings nicht gesehen.

Legal Tech in Kanzleien

Legal Tech wird von Entscheidern in Kanzleien offenbar als Herausforderung erkannt und scheint andere – vermeintlich alltäglichere – Themen zunächst (weiter) in

11 Vgl. KUHLMANN, 2016, S. 1041.

12 Vgl. HERBERGER, 2018, S. 2826f. Herberger pflichtet stattdessen Joichi Ito bei, der in einem Manifest den Terminus der „Extended Intelligence“ vorzieht, die den menschlich-intellektuellen Anteil berücksichtigt (vgl. ITO, 2017). Eine konzise Darstellung des Standes Künstlicher Intelligenz bietet HUBER, 2018.

13 Vgl. HERBERGER, 2018, S. 2826f sowie erweitert auf Distributed-Ledger-Technologien wie Blockchain FRIEDMANN, 2018, S. 272.

14 Vgl. GOODENOUGH, 2015.

15 Vgl. HARTUNG, 2018a, S. 7; KUMMER/PFÄFFLI, 2017, S. 135; HARTUNG, 2017, S. 151; abgewandelt MATTIG, 2017, S. 114f.; WAGNER, 2018, S. 7; FIEDLER, 2017, S. 1071.

16 Vgl. HARTUNG, 2018a, S. 8; BOSTON CONSULTING GROUP, 2016, S. 4.

17 Vgl. HARTUNG, 2018a, S. 7.

18 Vgl. MATTIG, 2017, S. 114.

19 Vgl. u.a. TOBSCHALL/KEMPE, 2018, S. 30, FIEDLER, 2017, S. 1073; WAGNER, 2018, S. 9f.

den Hintergrund rücken zu lassen. Prognostizierte Veränderungen oder gar Disruptionen auf dem Rechtsmarkt bis hin zum Austausch des Anwalts durch einen „Robo-Anwalt“ sorgen für Aufmerksamkeit und Veränderungsdruck.²⁰

Zahlreiche große Kanzleien testen und entwickeln Services und Produkte, um ihre Rechtsberatung mit Hilfe von Legal-Tech-Anwendungen zu erweitern, effizienter zu gestalten und neue Angebote aufzubauen. Von Anwälten insbesondere in Großkanzleien wird zunehmend gefordert, sich auch mit den Grenzen und Möglichkeiten der Digitalisierung ihrer Arbeit auseinander zu setzen und ihre juristische Kompetenz verstärkt um umfassende Projektmanagementfähigkeiten zu erweitern.

Besonders große Beachtung finden die in Teilen auf maschinenlernenden Algorithmen basierenden, ursprünglich aus der forensischen Datenanalyse entwickelten E-Discovery-Tools.²¹ Sie dienen der Dokumentenanalyse großer Files nach Stichworten, Begriffen, bestimmten Formulierungen oder anderen definierten Inhalten.²² Diese Anwendungen werden auf ausgewählte Erkennungsgegenstände trainiert und ermöglichen beispielsweise im Rahmen von Unternehmenskäufen die vollautomatische Überprüfung dieser Erkennungsgegenstände in großen Dokumenten. So können die Formulierungen bestimmter Klauseln kontrolliert werden. Diese Überprüfung geht über eine gewöhnliche Stichwort- oder Phrasensuche hinaus und prüft Aussagen im Text. Letztlich filtert das Discovery-System die Dokumente bzw. Textpassagen mit möglicherweise nicht rechtskonformen Formulierungen, die gezielt von juristischem Personal gesichtet werden müssen.²³ Die intelligente juristische Suche zur Prüfung und Klassifizierung großer Dokumentmengen – bislang personalintensiv – kann dem Vernehmen nach bessere Ergebnisse bezüglich Precision und Recall erreichen als ausschließlich durch Paralegals und Anwälte durchgeführte Suchen.²⁴

Über das wirtschaftlich sehr relevante Thema der E-Discovery hinaus werden gegenwärtig Einsatzmöglichkeiten von in juristischer Terminologie „trainierten“ Chatbots und Assistenzsysteme zur automatisierten Dokumenterstellung entwickelt und getestet.

Das Potenzial der Distributed-Ledger-Technologie wird z.B. als Blockchain für sogenannte Smart Contracts und insbesondere von Finanzdienstleistern genutzt.²⁵

20 Vgl. BARTH, 2018, S. 48.

21 Vgl. WAGNER, 2017, S. 902.

22 Vgl. HARTUNG, 2018a, S. 10, 15.

23 Beispielhaft seien die Discovery-Systeme Leverton (www.leverton.de) und KIRA (www.kirasystems.com) aufgeführt. KIRA wird bei CMS Hasche Sigle für deutsche Dokumente eingesetzt und dafür auf deutschsprachige Erkennungsgegenstände „trainiert“.

24 Vgl. SUSSKIND, 2013, 47.

25 Vgl. WAGNER, 2017, S. 901.

Legal Tech: Ein Thema für Bibliothekare?

Bibliotheken sind insbesondere in Großkanzleien traditionell halbautonome²⁶ rein interne Abteilungen und werden organisatorisch als Teil der Business Services²⁷ und/oder im Bereich des Informations- und Wissensmanagements²⁸ verortet. Nach außen werden Bibliothekare in Kanzleien nur sichtbar, wenn sie ihre Trägerorganisation gegenüber Dienstleistern, Handel (Buchhändler, Aggregatoren) und Softwarefirmen sowie Anbietern wie Verlagen und Datenbankanbietern vertreten. Kanzleibibliotheken haben keinen übergeordneten, per se verpflichtenden und auf Langfristigkeit ausgelegten Auftrag. Die Anforderungen und Funktionen innerhalb der Kanzlei werden letztlich von den Entscheidern festgelegt, die insbesondere in der häufigen Gesellschaftsform der Partnerschaftsgesellschaft auch zu den Nutzern der Bibliothek zählen.²⁹

Im Zuge der strategischen Geschäftsentwicklung binden neue Legal-Tech-konnotierte Projekte neben der Aufmerksamkeit der Verantwortlichen Budget, Personal, Räume und wirken sich auf die gesamte Kanzleistruktur aus. Dabei – so eine Prognose – werden Serviceeinheiten mit nicht-juristischem Personal wichtiger, das nicht über Erfahrung im Umgang mit Rechtsquellen und -wissen verfügt, aber über technologisches Know-how.³⁰ Information Professionals oder gar Bibliothekare werden in den von Juristen und Unternehmern dominierten Publikationen und Veranstaltungen nicht erwähnt. Diese „Unerwähnten“ befinden sich als interne Dienstleister in einer sich beschleunigenden Transformationsphase, die nach Überzeugung der Verfasserin auch ihre Rolle verändern wird. Hinzu kommt: Der Nutzer steht als Kunde, Auftraggeber, Kollege und Vorgesetzter im Fokus allen bibliothekarischen Handelns – das alleine sollte Grund genug sein, sich mit der weiteren Digitalisierung durch Legal-Tech-Anwendungen auseinanderzusetzen.

Anwendungsszenarien aus dem angloamerikanischen Rechtsmarkt sind wegen der unterschiedlichen Rechtssysteme, der Sprachunterschiede und des deutlich fortgeschrittenen Digitalisierungsgrades³¹ zwar nicht ohne weiteres auf die Gegebenheiten und Möglichkeiten in Deutschland anwendbar, gleichwohl bietet der offene

26 Vgl. RAMADAN, 2018, S. V.

27 Vgl. JACOBS, 2013, S. 4.

28 Auf die Differenzierung der Termini Wissensmanagement und Informationsmanagement wird hier verzichtet, es werden ggf. die Benennungen aus den Vorlagen übernommen. So wird z.B. ‚Wissensmanagement‘ häufig undifferenziert und tendenziell eher als Marketingbegriff und Sammelbezeichnung denn als Terminus genutzt. Vgl. z.B. ST. CLAIR, 2017, S. 15. Verschiedene Modelle zur Abgrenzung von Wissen und Informationsmanagement werden z.B. in FREY-LUXEMBURGER, 2014, S. 13ff. dargestellt.

29 Zur Arbeit in Kanzleibibliotheken vgl. JACOBS, 2011, S. 14ff.; JACOBS, 2015, S. 20ff.

30 Vgl. BOSTON CONSULTING GROUP, 2016, S. 11 sowie HARTUNG 2018b, S. 49f.

31 So wird der stärker fortgeschrittene Entwicklungs- und verbreitungsstand von Legal-Tech-Anwendungen in den USA auf das von Rechtsprechung dominierte anglo-amerikanische Rechtssystem zurückgeführt, das mit verschiedenen Maßnahmen wie Richtlinien zur Offenlegung von Dokumenten die Erschließung durch Recherchewerkzeuge erleichtert bzw. erst ermöglicht. Vgl. KUMMER/PFÄFFLI, 2017, S. 142.

fachliche Austausch der Law Librarians über die Herausforderungen durch die Digitalisierung des Rechtsmarktes, insbesondere anwendungsbezogene Legal-Tech-Tools, wertvolle Anregungen.

Potenzielle Anwendungsfelder von Legal-Tech-Tools im Bereich bibliothekarischer Dienstleistungen

Ausgehend von den oben ausgeführten Merkmalen von Legal-Tech-Anwendungen werden im Folgenden einige Überlegungen zu zukünftigen Entwicklungen ausgewählter bibliothekarischer Aufgaben angestellt. Wie können Bibliothekare ihre individuellen Kompetenzen³² einbringen und wie können Kanzleien davon profitieren?

Die folgenden Überlegungen zu zentralen bibliothekarischen Aufgaben in deutschen Kanzleien zeigen praxisorientierte Desiderate und Fragen auf und sollen Anregungen geben.

Bestandsmanagement

Ein wesentlicher Anteil bibliothekarischer Dienstleistungen fußt auf dem hybriden Angebot an publizierten elektronischen und Printmedien von Verlagen. Dabei stehen die Quellen und die daraus extrahierten Informationen für sich, die Relevanz einer Publikation wird wesentlich über das Renommee der Autoren sowie der Publikation und des Verlages beurteilt. Das elektronische Medium der Wahl ist dabei die Datenbank. E-Books spielen nach wie vor eine ebenso nur untergeordnete Rolle³³ wie Open-Access-Veröffentlichungen.

Die Digitalisierung juristischer Praxis hat das Potenzial, den Medienwandel in diesem Segment von einer nach wie vor festzustellenden Printaffinität zugunsten elektronischer Publikationsformate zu beschleunigen. Auch wenn die Geschäftsmodelle juristischer Verlage die Verwertung von Inhalten als Print- und elektronisches, also hybrides, Angebot fokussieren, scheinen sie den Legal-Tech-Markt als relevant erkannt zu haben und beteiligen sich an Start-ups.³⁴ Andere forcieren Eigenentwicklungen und betreiben den Wandel vom Verlag zum Softwarehaus.³⁵ Insbesondere wenn die Inhalte von verlagsgebundenen Publikationen zukünftig verstärkt weiter fragmentiert in workflow-orientierte Legal-Tech-Tools einfließen, erfahren die In-

32 Vgl. FLÄMIG, 2018, S. 93, 30f. sowie KUTH/SCHULZ, 2016, S. 170f.

33 Die Verfasserin kann keine Aktualisierung ihrer Untersuchung vorlegen, allerdings aus eigener Anschauung bestätigen, dass sich der Anteil von für die Rechtspraktiker relevanten E-Books seit ihrer Untersuchung von 2011/12 (KUTH 2013) kaum erhöht hat. Dies gilt ausdrücklich nicht für Publikationen des Lehr- und Wissenschaftsbereichs, für den z.B. die Verlage C.H. Beck und Nomos Publikationen im E-Book-Format anbietet.

34 Vgl. ROESLER-GRAICHEN, 2018.

35 Vgl. z.B. BUCHREPORT-SPEZIAL, 2018c.

halte eine Form der Nach- oder alleinigen Verwertung, die das tradierte bibliothekarische Bestandsmanagement und daraus resultierende Services beeinflussen oder sich beidem völlig entziehen können.

An dieser Stelle erlaubt ein Blick in die USA einen Eindruck, wie die Geschäftsmodelle von den dortigen Verlagen transformiert werden: Sie entwickeln sich zu lösungsorientierten Dienstleistern, deren Ziel sich nicht dem Vertrieb von Fachliteratur in Printausgaben, E-Books, Datenbanken oder anderen Publikationsformaten erschöpft. Die bislang als Produkt und damit Ende der verlegerischen Wertschöpfungskette betrachteten publizierten Inhalte werden als integrale Bestandteile von Software angeboten, die die Juristen bei ihrer Rechtsberatung, aber auch im Rahmen interner administrativer Prozesse unterstützen sollen.³⁶

Das folgende Beispiel soll vergleichbare Entwicklungen auf dem deutschen Markt aufzeigen. Sammelwerke mit Vertragsmustern mitsamt Erläuterungen werden als sogenannte Vertragshandbücher oder Formulare Sammlungen als Printausgaben sowie als ergänzende Online-Ausgabe bzw. in Datenbanken in Bibliotheksbeständen geführt und in Katalogen nachgewiesen. Die darin enthaltenen Texte sind nur über Extraktion weiterverwertbar. Werden diese Vertragstexte in Zukunft verstärkt in Assistenzsysteme wie z.B. Vertragsgeneratoren³⁷ eingebettet, so ist das Produkt, das in der Kanzlei angeschafft wird, kein bibliothekarisches mehr. Im Vordergrund stehen die Anwendung, das Legal-Tech-Tool, und der Vertragsentwurf.

Insbesondere im stark anwendungsorientierten Steuerrecht erscheint die Entwicklung vom Angebot plattformgebundener Inhalte auf Werkerebene zur plattformgebundenen, prozessorientierten Lösung für die tägliche Arbeit bereits weiter vorangeschritten als in anderen Rechtsgebieten. Die stärkere Prozessorientierung wird nach Ansicht der Verfasserin das anwaltliche Arbeits- und Nutzungsverhalten beeinflussen. Wenn die Recherche in Datenbanken oder Printwerken abgelöst wird durch die Nutzung einer Software, die die juristischen Grundlagen passgenau während des Entwicklungsprozesses eines Dokumentes bietet, laufen Inhalte in werkbezogenen Datenbanken und Printangeboten Gefahr, immer mehr in den Hintergrund zu treten. Sie werden von den Nutzern tendenziell weniger wahrgenommen, da sie sich der smarten Nutzung und dem Zugriff von Legal-Tech-Tools wie Formulargeneratoren entziehen.

Die Verfasserin geht davon aus, dass Publikationen zukünftig von den Verlagen stärker in prozessorientierte Arbeitsabläufe eingebunden werden. Fraglich wird dann sein, ob die Publikationen damit einer weiteren Verwertung im Rahmen digitaler Services zugeführt werden, oder ob die Rechteinhaber die Publikationen ausschließlich in Legal-Tech-Services anbieten.³⁸ Wie weit und auf welchen Wegen werden die

36 Vgl. CURLE, 2018, S. 229f., 233, der einen fundierten Einblick über die US-amerikanische juristische Verlagslandschaft gibt.

37 Vgl. WAGNER, 2017, S. 900.

38 Während Wolters Kluwer (vormals Jurion) für Herbst 2018 einen Relaunch ihrer Rechercheoberfläche und der Einbindung in ein Dokumentenmanagementsystem ankündigen, berichtet Markus Reith-

Verlage, die das Handelsgeschäft immer weniger den Buchhändlern und Aggregatoren überlassen, gehen, um sich vom Informationsanbieter zum Lösungsanbieter zu entwickeln? Werden die bislang als Quelle überwiegend separat vermarkteten und wahrgenommenen Objekte des Bestandsmanagements in „Tools“ diffundieren? Welche Konsequenzen werden sich für die oft beklagte Silobildung der Datenbankangebote und die Fragmentierung von Quellen ergeben? Wird sich der Markt für Fachinformationen weiter vom wissenschaftlichen Publikationsmarkt entfernen?

Während mit dem oben geschilderten Zusammenhang möglicherweise ein Verlust an Bestand im Sinne von bibliographischen Einheiten einhergeht, gewinnen interne und im Rahmen der Mandatsarbeit entstandene Dokumente im Zuge der Entwicklung eines zeitgemäßen und effizienten Wissensmanagements an Bedeutung. Juristen sind zunehmend gefordert, ihr fundiertes Know-how um Abläufe und Erfordernisse der Rechtsberatung nicht nur zu dokumentieren und zur internen weiteren Verfügung zu stellen, sondern auch dazu zu nutzen, neue IT-gestützte Rechtsberatungsangebote zu entwickeln. Diese internen Dokumente können die Erkenntnisse aus publizierten Quellen ergänzen. Ein potenzielles Handlungsfeld für Information Professionals ergibt sich in logischer Schlussfolgerung mit der Erweiterung bibliotheksrelevanter Objekte durch die Kuratierung auch interner Dokumente.³⁹

Sacherschließung

Die gezielte Erweiterung bibliothekarischer Objekte wird nicht ohne Auswirkung auf die Anforderung an die verbale und klassifikatorische Erschließung des Bestandes bleiben. Neben den ausschließlich über Metadaten erschließbaren Printwerken und den Werken in Datenbanken, die im Bibliothekskatalog – wenn überhaupt – ebenfalls nur auf Werkebene erschlossen werden können, steht damit eine Vielzahl an im Volltext recherchierbaren internen Dokumenten zur Verfügung. Diese können unter Umständen als leicht verfügbares Material für selbstlernende und vor allem auf juristische Taxonomie, Terminologien und Strukturen zu trainierende Anwendungen dienen. Werden analog dazu auch bibliothekarische Erschließungsmethoden weiterentwickelt werden können?

Ob diese Entwicklung – teilweise oder in Gänze automatisiert oder intellektuell – letztlich erfolgt, hängt nicht nur von grundsätzlichen Überlegungen ab, sondern ist auch einem pragmatischen Umgang mit Gegebenheiten wie technischer Ausstattung und Kompetenzen der Information Professionals geschuldet.⁴⁰ Die Verfasserin geht davon aus, dass sich Mischformen etablieren werden. Als grundlegend erachtet

wieser von der Haufe Gruppe von großem Erfolg mit Services, die den digitalen Reifegrad von Unternehmen steigern sollen, vgl. BUCHREPORT, 2018 sowie BUCHREPORT-SPEZIAL, 2018a und 2018c. Auch Markus J. Sauerwald vom RWS-Verlag bezweifelt die Zukunftsfähigkeit von Online-Datenbanken in der gegenwärtigen Form, vgl. BUCHREPORT-SPEZIAL, 2018b, S. 22.

39 Vgl. FLÄMIG, 2018, S. 93.

40 So hat der CEO der Swissex AG am 10.10.2018 gegenüber der Verfasserin anlässlich der Herbsttagung der AjBD vom 07.-28.09.2018 in Marburg davon berichtet, eine erfahrene Rechtsbibliothekarin eingestellt zu haben, die u.a. die Taxonomie des Datenbankangebots prüfen und verbessern soll.

sie ein für alle Erschließungsobjekte genutztes einheitliches, kontrolliertes Vokabular.

Juristische Suchmaschinen

Die juristische Rechercheoberfläche für alle relevanten Quellen bleibt bis auf weiteres ein Desiderat auf dem deutschen Markt. Juristische Datenbanken sind im Wesentlichen verlagsgebundene Silos, die sich der Erschließung durch Discovery Systeme verschließen und sich in nur sehr begrenztem Umfang – wenn überhaupt – der übergreifenden Recherche über allgemeine oder auch nur unternehmensinterne Suchmaschinen öffnen.⁴¹

Auch wenn die Anbieter ihre Retrievalmöglichkeiten nach eigenem Bekunden permanent zu verbessern suchen, werden die entsprechenden Datenbanken nach Ansicht der Verfasserin zu Recht bislang als Legal Tech 1.0 bezeichnet. Jeder Anbieter entwickelt die Suche in der eigenen Datenbank individuell weiter, was die juristische Recherche zusätzlich erschwert. Welche linguistischen, semantischen oder weiteren Verfahren verwendet werden, bleibt dem Kunden und Nutzer ebenso verschlossen wie die Kriterien (und die Optimierung) des Relevanzrankings.

Gemeinsam ist den bisher⁴² auf dem Markt befindlichen Suchmaschinen, dass sie reine Web-2.0-Anwendungen sind und sich als endnutzerorientierte Angebote an Juristen verstehen. Es fehlt z.B. die Möglichkeit, über spezielle Algorithmen automatisiert personalisierte Features zu nutzen. Die heute jedem einzelnen Nutzer auferlegten persönlichen Parametrisierungen sind zeitraubend und insbesondere Anwälten lästig. Selbst ein Administrationstool, über das Information Professionals zentrale Einstellungen wie Suchaufträge, Filter und andere Personalisierungen für Nutzergruppen oder Einzelnutzer vornehmen können, wird von keiner der den Markt dominierenden Datenbanken angeboten.

Die Effizienz der Recherche hängt umso mehr von der individuellen Informationskompetenz des Nutzers ab. Sie ist weiterhin lediglich über möglichst präzise Suchanfrage mittels Boole'scher Operatoren, Phrasensuche, Klammern und Drill-Down-Optionen möglich und führt zu einer datenbankspezifischen Trefferliste. Von „Antwort“- statt Suchmaschinen und von der Eingabemöglichkeit in natürlicher Sprache oder dem Einsatz von Chatbots ist der deutsche Markt weit entfernt.

An dieser Stelle können sich Bibliothekare mit unterstützenden Recherchen, Schulungen und Workshops profilieren. Allerdings beruhen auch ihre Angebote auf

41 Einige der wichtigen Datenbanken gestatten erst seit kurzem, wenigstens über eine einfache gleichzeitige Suche durchsucht zu werden. Angebote des Buchhandels wie das Schweizer Mediacenter durchsuchen die mit Schnittstellen verbundenen Datenbanken nach der einfach zu haltenden Suchanfrage gleichzeitig und für jede Datenbank separat. Das Ergebnis beschränkt sich auf Trefferzahlen der Datenbanken und die Verlinkung auf die Trefferliste für den Wechsel in die einzelne Datenbank, um darin weiter recherchieren zu können.

42 Im Wesentlichen sind das die Datenbankangebote Beck-online, Juris und Wolters Kluwer Deutschland. Letzteres wird im Laufe des Oktobers 2018 auf ein neues Portal migriert. Ob und wie weit hier maßgeblich moderne Suchtechnologien angewendet werden, konnte nicht geprüft werden.

zwar grundsätzlich, nicht aber tatsächlich automatisierbarer und immer noch individueller Arbeit sowohl im Bereich Research als auch für Current Information Services.

Neue, auf juristische Quellen und Fragestellungen ausgerichtete, immer weiter verbesserte Suchtechnologien sowie weitere Entwicklungen könnten sich aber schon in den nächsten Jahren auswirken.⁴³ Da digitale Expertise und juristischer Sachverstand gleichermaßen Voraussetzung sind, bleibt zum jetzigen Zeitpunkt offen, aus welchen Bereichen die Innovationstreiber kommen werden.⁴⁴ Die Fachverlage verfügen über lizenzpflichtige und für Großkanzleien unverzichtbare Inhalte sowie proprietäre Datenbanken und Suchtechnologien, zeigen den Kanzleikunden gegenüber aber nur verhaltene Bereitschaft, zukunftsweisende Lösungen anzubieten. Die Tatsache, dass die führenden Datenbankanbieter Beck-online und Juris sich der Erschließung durch Discovery Services verweigern, kann als weiteres Indiz für ein konservatives Vertriebsmodell⁴⁵ und als Hinweis gelten, dass das tradierte Publikationsmodell angepasst, aber weiterverfolgt werden soll. Klassischen Technologieanbietern hingegen fehlen das nötige juristische Expertenwissen und entsprechender Content.⁴⁶

Der Verfasserin drängt sich die Frage auf, wie sich die Situation mit einer konsequenteren Open-Access-Strategie zumindest für die Primärquellen entwickeln würde. Hier sind insbesondere der österreichische, schweizerische aber auch der US-amerikanische Rechtsmarkt dem deutschen deutlich voraus, die dortigen Entwicklungen sind spannend zu beobachten.

Bibliotheksverwaltungssysteme

Bibliotheksverwaltungssysteme – Library Management Systems (LMS) – sind nicht fachspezifisch ausgerichtet, sondern werden erst in der Anwendung durch die bibliographischen Daten juristischer Quellen sowie das Vokabular zur klassifikatorischen und verbalen Sacherschließung zu einem fachspezifischen Informationsmittel. Das Bibliotheksverwaltungssystem, insbesondere der Bibliothekskatalog, kann ein zentrales Nachweis- und Rechercheinstrument für den hybriden, in der physischen und in verschiedenen Datenbank-Silos vorgehaltenen Bestand einer Kanzlei sein. Die Katalogdatensätze von Printwerken und E-Books können in der Regel per Fremddatenübernahme aus anderen Bibliothekskatalogen oder Buchhandelsverzeichnissen übernommen werden. Die Datenbankanbieter allerdings zeigen Kanzleibibliotheken

43 Vgl. BÜNAU, 2018, S. 57, Rnr. 40.

44 Ebd.

45 Dem Vernehmen nach arbeiten erste Datenbankanbieter an Ähnlichkeitssuchen und versuchen, Elemente der predictive analysis zu integrieren. Auch wenn Aussagen dieser Art zunächst Marketinginteressen geschuldet sind, so können sie bereits als starke Umbrüche in Verlagsangeboten gelten. Vgl. BUCHREPORT-SPEZIAL, 2018c, S. 14.

46 Vgl. BÜNAU, 2018, S. 57, Rnr. 40.

gegenüber nur geringes Interesse, Titeldaten der lizenzierten Module über Schnittstellen in die LMS einzuspielen. Um der Funktion des zentralen Nachweisinstruments gerecht zu werden, werden die Werke in Datenbanken daher individuell erfasst – mit allen Konsequenzen bei Veränderungen der Module, Beendigung des Lizenzvertrags oder Änderung des datenbankinternen Links zum Dokument. Was sich zunächst auf reine Library Tech beschränkt – oder eher den Mangel von „Tech“ – kann sich unter den bereits aufgeführten Aspekten der Erweiterung des Bestands um kanzeleinterne Quellen sowie des Potenzials von Legal-Tech-Anwendungen zu einem weiteren wesentlichen Legal-Library-Tech-Thema entwickeln.

Information Professionals sollten sich also nicht mit einem besonders komfortablen Tool z.B. zum Bestandsmanagement begnügen⁴⁷. Das LMS als Plattform sollte sich vielmehr wie alle Services primär an den Bedürfnissen der Anwälte orientieren. Die Einbindung von Assistenzsystemen und Personalisierungsalgorithmen, darauf basierende Customized Services, die Einbindung eines Chatbots, die Einbindung einer echten juristischen Suchmaschine und vieles andere mehr macht die Transformation vom „OPAC“ zu einem kanzeleinternen juristischen Informationsportal denkbar.

Legal Tech als potenzieller Katalysator bibliothekarischer Services

Legal-Tech-Anwendungen können zu einem Katalysator für die weitere Professionalisierung bibliothekarischer Services werden – nicht nur in Kanzleibibliotheken.⁴⁸ Insbesondere die Entwicklungen, die durch Anwendung von Künstlicher Intelligenz denkbar werden, bieten Potenzial und erfordern Kompetenzen, für die bibliothekarische Expertise eine gute Basis bieten kann.⁴⁹

Die Anerkennung eben dieser Expertise ist dabei alles andere als selbstverständlich: „Die Anerkennung der Wertschöpfung auch durch ‚Nicht-Anwälte‘ ist eine der wesentlichen kulturellen Herausforderungen für Anwälte.“⁵⁰ Aber auch die kritische Analyse durch Bibliothekare selbst und die Anerkennung des eigenen Beitrags zur Wertschöpfung ist eine wesentliche Voraussetzung, um das eigene Geschäftsmodell als Serviceeinheit⁵¹ zielgerichtet weiter zu entwickeln. Letztlich sind die hinter Legal-Tech-Anwendungen stehenden Ziele im Kern gar nicht so neu. Neu sind die technischen Möglichkeiten, sie zu erreichen. Als Herausforderung allerdings könnte sich (auch) für Bibliothekare erweisen, im Rahmen des Innovationsmanagements der

47 Vgl. LASTRES, 2017.

48 Vgl. SMITH, 2016, S. 224.

49 Vgl. KIRKWOOD, 2018, S. 11.

50 HARTUNG, 2018b, S. 49.

51 Vgl. HALLOWS, 2018.

Kanzlei Veränderungsbereitschaft und Flexibilität zu zeigen.⁵² Ein erster Schritt ist allerdings, sich wahrnehmbar zur Relevanz des Themas, zu dem Potenzial sowie dem Impact von Legal Tech für Bibliotheken und Informationsservices zu positionieren.

Literatur

- BARTH, Ulrike, 2018. Legal Tech in Deutschland – zwischen Buzz Word und Anwaltsschreck. In: Markus HARTUNG, Micha-Manuel BUES und Gernot HALBEIB, Hrsg. *Legal Tech: Die Digitalisierung des Rechtsmarkts*. München: C.H. Beck, S. 47-52.
- BOSTON CONSULTING GROUP und BUCERIUS LAW SCHOOL, Hrsg., 2016. *How Legal Technology will Change the Business of Law* [online]. München: Boston Consulting Group GmbH [Zugriff am 22.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.bucerius-education.de/fileadmin/content/pdf/studies_publications/Legal_Tech_Report_2016.pdf
- BREIDENBACH, Stefan, 2018. Industrialisierung des Rechts: Industrielle Rechtsdienstleistungen: Standardisierung von Recht auf hohem Niveau. In: DERS. und Florian GLATZ, Hrsg. *Rechtshandbuch Legal Tech*. München: C.H. Beck, S. 37-45.
- BUCHREPORT, 2018. Haufe Gruppe erneut mit Rekordumsatz. In: *Buchreport* [online], 02.08.2018 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.buchreport.de/2018/08/02/haufe-gruppe-erneut-mit-rekordumsatz/>
- BUCHREPORT-SPEZIAL, 2018a. Ausgefeilte Problemlösungen statt allumfassender Plattform. In: *Buchreport-Spezial Recht Wirtschaft Steuern*. 4, S. 10-12.
- BUCHREPORT-SPEZIAL, 2018b. Datenbanken: Bedürfnisse der Kunden bestimmen den Takt. In: *Buchreport-Spezial Recht Wirtschaft Steuern*. 4, S. 18-22.
- BUCHREPORT-SPEZIAL, 2018c. Martina Bruder: „Wir sind technologisch überlegen“. In: *Buchreport-Spezial Recht Wirtschaft Steuern*. 4, S. 14-16.
- BÜNAU, Paul von, 2018. Künstliche Intelligenz im Recht: Möglichkeiten und Mythos. In: Stephan BREIDENBACH und Florian GLATZ, Hrsg. *Rechtshandbuch Legal Tech*. München: C.H. Beck, S. 47-58.

52 Nicht nur für als perfektionistisch geltende Bibliothekarinnen und Bibliothekare kann es herausfordernd sein, zugunsten rascher und agiler Entwicklung von Services Produkte anzubieten, die nicht fertig entwickelt sind, sondern in der Nutzungsphase weiter verbessert werden. Vgl. KORT, 2017, S. 20f., NEUMANN, 1996, S. 7f.

- CURLE, David 2018. Legal Publishers, Legal Technology, and the New Legal Landscape. In: Markus HARTUNG, Micha-Manuel BUES und Gernot HALBEIB, Hrsg. *Legal Tech: Die Digitalisierung des Rechtsmarkts*. München: C.H. Beck, S. 229-236.
- FLÄMIG, Benjamin, 2018. Know how to do better Know-how: Implementierung, Evaluation und Weiterentwicklung eines Wiki-basierten Wissensmanagements für die juristische Praxis. In: *Bibliothek – Forschung und Praxis*. 44(1), S. 89-96.
- FREY-LUXEMBURGER, Monika, Hrsg., 2014. *Wissensmanagement: Grundlagen und praktische Anwendung. Eine Einführung in das IT-gestützte Management der Ressource Wissen*. 2. Auflage Wiesbaden: Springer Vieweg.
- FRIEDMANN, Michael, 2018. Die Zukunft der Rechtsberatung. In: Stephan BREIDENBACH und Florian GLATZ, Hrsg. *Rechtshandbuch Legal Tech*. München: C.H. Beck, S. 271-273.
- GOODENOUGH, Oliver R., 2015. *Legal Tech 3.0* [online]. Huffpost – The Blog Blogbeitrag, 02.04.2015, aktualisiert 06.04.2015 [Zugriff am 22.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.huffingtonpost.com/oliver-r-goodenough/legal-technology-30_b_6603658.html?guccounter=1
- HARTUNG, Markus, 2018a. Gedanken zu Legal Tech und Digitalisierung. In: Markus HARTUNG, Micha-Manuel BUES und Gernot HALBEIB, Hrsg. *Legal Tech: Die Digitalisierung des Rechtsmarkts*. München: C.H. Beck, S. 5-18.
- HARTUNG, Markus, 2018b. Kanzleien von Morgen. In: Barbara DAUNER-LIEB und Ann-Marie KAULBACH, Hrsg. *E-Learning im Jurastudium: Spielerei oder Chance zur Reintelektualisierung?* Baden-Baden: Nomos, S. 7-12.
- HARTUNG, Markus, 2017. *Gedanken zu Legal Tech und Digitalisierung*. In: *Bucerius Law Journal* [online]. 2, S. 151-156 [Zugriff am 22.10.2018]. Verfügbar unter: <http://law-journal.de/archiv/jahrgang-2017/heft-2/legal-tech>
- HALLOWS, Kristen M., 2018. *AALL Annual Meeting Session Recap: Powered by AI, Built in the Law Library* [online]. American Association of Law Librarians: On Fimer Ground: Knowledge, Innovation, Intelligence Blogbeitrag, 22.08.2018 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://firmerground.wordpress.com/author/pllprivatelawlibs/>
- HERBERGER, Maximilian, 2018. „Künstliche Intelligenz“ und Recht: Ein Orientierungsversuch. In: *Neue juristische Wochenschrift*. 71(39), S. 2825-2829.
- HUBER, Peter und Nico KUHLMANN, 2018. Künstliche Intelligenz im Recht: Ein hilfreiches Phantom. In: *Legal Tribune Online* [online], 10.04.2018 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.lto.de/recht/zukunft-digitales/1/kuenstliche-intelligenz-recht-legal-tech-in-der-praxis/>
- ITO, Joichi, 2017. *Resisting Reduction: A Manifesto* [online]. Journal of Design and Science Blogbeitrag, aktualisiert 14.11.2017 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://jods.mitpress.mit.edu/pub/resisting-reduction>

- JACOBS, Anne, 2011. Embedded Library und Embedded Librarian: Theorie in Praxis in einer Kanzleibibliothek. In: *Recht Bibliothek Dokumentation* [online]. 41(1-3), S. 14-27 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.makrolog.de/ajbd/show?id=bi_ajbd_2011_0014_0027&solrid=PAjA_2011_0041_41334_0014_0027¬esdb=PAjA&type=pdf
- JACOBS, Anne 2013. *Bibliotheks- und Informationsmanagement in der juristischen Praxis*. Berlin: De Gruyter, 2013.
- JACOBS, Anne, 2015. Servicedienstleistungen von Kanzleibibliotheken. In: *Recht Bibliothek Dokumentation*. 45(1), S. 20-26.
- JUVE, 2018. Kanzleien zu Legal Tech. Mission ist klar, Umsetzung noch nicht. In: *JUVE: Neues aus dem Wirtschaftsanwaltsmarkt* [online], 02.03.2018 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.juve.de/nachrichten/namenundnachrichten/2018/03/kanzleien-zu-legal-tech-mission-ist-klar-umsetzung-noch-nicht>.
- KIRKWOOD, Hal P., 2018. The current state of artificial intelligence and the information profession: Or do librarian droids dream of electric books? In *Business Information Review*. 35(1), S. 9-11.
- KORT, Katharina, 2017. Digital heißt auch „Trial and Error“. In: *Handelsblatt*, 19.07.2017, Nr. 137, S. 20-21.
- KUHLMANN, Nico, 2016. Legal Tech in einer Smarten Welt – Ermöglichungs- und Beschränkungspotential. In: Jürgen TAEGER, Hrsg. *Smart World – Smart Law? Weltweite Netze mit regionaler Regulierung*. Tagungsband Herbstakademie 2016. Edewecht: Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht, S. 1039-1051.
- KUMMER, Franz und Daniel PFÄFFLI, 2017. #LegalTech: Bestandesaufnahme und Herausforderung für die juristische Aus- und Weiterbildung. In: *ZSR: Zeitschrift für Schweizerisches Recht/Revue de droit suisse/Rivista di diritto svizzero/Revista da dretg svizzer*. 136(II), S. 121-154.
- KUTH, Martina und Martin R. SCHULZ, 2016. Organising KM in a law firm – coordinating processes and resources. In: Luis Felipe MOHANDO et al., Hrsg. *Knowledge Management in Law Firms*. Woking: Globe Law and Business, S. 169-179.
- KUTH, Martina, 2013. In Dubio pro Print! Aspekte des Bestandsaufbaus von Sekundärliteratur in einer juristischen Firmenbibliothek im Spannungsfeld von lokaler und virtueller Bibliothek. In: *ABI Technik*. 33(1), S. 7-18.
- LASTRES, Steven A., 2017. *Moving from Content Aggregation to Content Intelligence* [online]. American Association of Law Librarians: On Fimer Ground: Knowledge, Innovation, Intelligence. Blogbeitrag, 13.09.2018 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter:

<https://firmerground.wordpress.com/2017/09/13/moving-from-content-aggregation-to-content-intelligence/>

- MATTIG, Daniel, 2017. Wahlfach: Legal Technology. In: Anika KLAFKI, Felix WÜRKERT und Tina WINTER, Hrsg. *Digitalisierung und Recht: Tagung des eingetragenen Vereins junge Wissenschaft im Öffentlichen Recht an der Bucerius Law School am 26. November 2016*. Hamburg: Bucerius Law School Press, S. 113-124.
- PRIOR, Patrick, 2017. Legal Tech: Digitalisierung der Rechtsberatung. In: *Zeitschrift für die Anwaltspraxis*. 29(11), S. 575-580.
- RAMADAN, Francesca, 2018. Executive Summary. In: DIES. *The Evolution of the Law Firm Library Function: Transformation and Integration into the Business of Law*. London: ARK Group.
- ROESLER-GRAICHEN, Michael, 2018. Anwalts Helfer: Start-ups im Bereich Legal Tech. In: *Boersenblatt.net* [online], 26.07.2018 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.boersenblatt.net/artikel-start-ups_im_bereich_legal_tech.1497477.html
- SMITH, Alex, 2016. Big Data Technology, Evolving Knowledge Skills and Emerging Roles. In: *Legal Information Management*. 16, S. 219-224.
- ST. CLAIR, Guy, 2017. *Knowledge Services: A Strategic Framework for the 21st Century Organization*. Berlin: De Gruyter.
- SUSSKIND, Richard 2013: *Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future*. Oxford: Oxford University Press.
- TOBSCHALL, Dominik und Johann KEMPE, 2018. Der deutsche Legal-Tech-Markt. In: Stephan BREIDENBACH und Florian GLATZ, Hrsg. *Rechtshandbuch Legal Tech*. München: C.H. Beck, S. 25-31.
- WAGNER, Jens, 2018. *Legal Tech und Legal Robots: Der Wandel im Rechtsmarkt durch neue Technologien und künstliche Intelligenz*. Wiesbaden: Springer.
- WAGNER, Jens, 2017. Legal Tech und Legal Robots in Unternehmen und den diese beratenden Kanzleien. In: *Betriebsberater*. 72(17), S. 898-905.

Open E-Books

Rudolf Mumenthaler

Die Debatte über Open Access wird zwar weiterhin von E-Journals beherrscht, doch treten die Open E-Books langsam aber sicher stärker in den Fokus.¹ Allerdings muss man beachten, dass trotz aller Parallelen zwischen E-Journal und E-Book diesen doch deutlich andere Geschäfts- und Publikationsmodelle zugrunde liegen und sich somit auch die Thematik des Open Access unterscheidet. Wissenschaftliche Fachzeitschriften werden zum allergrössten Teil von Institutionen (Universitäten, Bibliotheken, Unternehmen) lizenziert. Monographien dagegen werden viel häufiger auch von Privatpersonen gekauft. Die Verlage haben also hier verstärkt auch private Endkunden als Zielgruppe im Visier. Und während Autoren wissenschaftlicher Fachartikel in der Regel nichts an ihren Publikationen verdienen, gilt dies nicht für Buchautoren. Wer also eine Monographie publiziert, rechnet in der Regel auch mit gewissen Einnahmen. Autoren von Monographien schliessen mit den Verlagen Verträge ab, die ihren Anteil an den Einnahmen regeln. Es kommt hinzu, dass der Markt weitgehend noch hybrid ist: Eine „richtige“ Monographie erscheint heute meistens auch noch gedruckt, wenn auch in kleinen Auflagen oder als Print on Demand. Die gedruckte Version sorgt für eine erhöhte Sichtbarkeit – und bringt den Autoren auch noch gewisse Einnahmen aus der Vergütung der Kopierabgaben durch die Verwertungsgesellschaften, die wiederum bei elektronischen Publikationen entfällt.

Welche Bedeutung Monographien haben, hängt sehr stark auch vom Fachgebiet ab. Die Entscheidung des Schweizerischen Nationalfonds, der Forschungsförderungsorganisation der Schweiz, in Zukunft keine Druckkosten mehr zu finanzieren,

¹ Vgl. ausführlicher zum Thema E-Books MUMENTHALER, 2018.

sondern auch von Monographien nur die Open-Access-Publikation zu unterstützen,² hat bei vielen Geistes- und Sozialwissenschaftlern zu Protesten geführt. Die gedruckte Monographie hat hier nach wie vor einen grossen Stellenwert. In den Bereichen Naturwissenschaft, Technik und Medizin finden sich Monographien dagegen vor allem bei den Lehrbüchern oder bei populärwissenschaftlichen Publikationen. Hier sind die Artikel in Fachzeitschriften – und diese werden primär elektronisch genutzt – das mit Abstand wichtigste Publikationsmedium.

Noch einmal ganz anders stellt sich die Situation bei den belletristischen Werken dar. Hier kann man davon ausgehen, dass wirklich nur Werke, bei denen das Urheberrecht erloschen ist, offen zugänglich gemacht werden. Im künstlerischen Umfeld sind die Autoren direkt von den Einnahmen abhängig. Entsprechend ist hier die Forderung nach offenen Inhalten (noch) weniger im Interesse von Autoren und Verlagen.

Offenheit versus Openness

Was versteht man eigentlich unter Offenheit? Die „Offen-Definition“ fasst diese so zusammen: „Wissen ist offen, wenn jedeR darauf frei zugreifen, es nutzen, verändern und teilen kann – eingeschränkt höchstens durch Maßnahmen, die Ursprung und Offenheit des Wissens bewahren.“³

Ein offenes Werk muss demnach unter einer offenen Lizenz frei zugänglich und in einem offenen Format angeboten werden, das die Nutzung, Weitergabe und Verarbeitung gewährleistet. Den Ursprung hat diese Bewegung bei der Freien Software mit den GNU-Lizenzen.⁴ Die Forderung nach Offenheit wird heute im gesamten Wissenschaftsbereich erhoben (Stichwort: Open Science), aber auch in der Verwaltung (Öffentlichkeitsprinzip, Open Data). Grundidee dahinter ist, dass alles, was von der Öffentlichkeit finanziert worden ist, dieser auch uneingeschränkt zur Verfügung gestellt werden soll. Die Berliner Deklaration zu Open Access formuliert das Prinzip sehr offen – auch die Bearbeitung der Veröffentlichungen wird hier ausdrücklich gefordert.⁵

Die Urheber sowie die Rechteinhaber solcher Veröffentlichungen gewähren allen Nutzern unwiderruflich das freie, weltweite Zugangsrecht zu diesen Veröffentlichungen und erlauben ihnen, diese Veröffentlichungen – in jedem beliebigen digitalen Medium und für jeden verantwortbaren Zweck – zu kopieren, zu nutzen, zu verbreiten, zu übertragen und öffentlich wiederzugeben sowie Bearbeitungen davon zu erstellen und zu verbreiten, sofern die Urheberschaft korrekt angegeben wird.

Bei den wissenschaftlichen Publikationen steht Open Access, der offene Zugang, im Vordergrund. Die verändernde Wiederverwendung ist eher im kreativen

2 Vgl. SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS, 2018.

3 OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL, 2018.

4 Vgl. WIKIPEDIA, 2018a.

5 Vgl. MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT, 2003.

Umfeld ein wichtiges Thema, und eben bei den Lehrmaterialien. Bei den offenen Lehrinhalten, den Open Educational Resources (OER), spielt die Verwendung von Inhalten für eigene Lehreinheiten eine zentrale Rolle. Ein Dozent sollte zum Beispiel das Video eines Kollegen, das als OER zur Verfügung gestellt wird, in eigene Präsentationen und Vorträge integrieren dürfen. Auch bei Fotos ist dieses Konzept wichtig, da ein Bild nicht wie ein Text zitiert werden kann. Die Verwendung eines Fotos oder eines Bildes zur Illustration bedeutet immer auch eine urheberrechtlich relevante Nutzung des ganzen Werks. Bei einem Buch ist das nur in Ausnahmefällen der Fall. Hier wird meistens nur ein Ausschnitt benötigt (zitiert) und somit nicht das ganze Werk. Es ist zudem auch durch die Konventionen des seriösen wissenschaftlichen Arbeitens geregelt, dass ein fremdes Werk nicht als das eigene ausgegeben werden darf. Es ist nicht erlaubt, fremde Ideen oder Formulierungen zu verwenden ohne sie korrekt zu zitieren.

Das Zitieren ist im Urheberrecht geregelt, so im deutschen UrhG.⁶ Die komplexe Thematik Urheberrecht kann hier nur ganz oberflächlich gestreift werden. Es kann hier einfach festgehalten werden, dass das Verwenden von Ausschnitten als Zitate rechtlich erlaubt ist, auch bei urheberrechtlich geschützten Werken.

Offene Lizenzen für E-Books

Offen sind E-Books dann, wenn ihr Inhalt frei zugänglich ist, sie mit einer offenen Lizenz und in einem offenen Format publiziert werden. Offene Formate sind zum Beispiel das EPUB oder das PDF, beides sind grundsätzlich offene Standards.⁷ Damit ein E-Book als „offen“ bezeichnet werden kann, gehört dazu aber auch, dass keine technischen Beschränkungen wie ein Digital Rights Management (DRM)⁸ die Nutzung einschränken und dass die E-Books unter einer offenen Lizenz publiziert werden.

Offene Lizenz bedeutet, dass ein E-Book gemeinfrei (als Public Domain) oder unter einer Creative-Commons-Lizenz (CC-Lizenz) veröffentlicht wird.⁹ Diese Lizenzen sind rechtlich verbindlich. Sie werden maschinenlesbar in die Dokumente (bzw. die Metadaten) integriert und visuell als Symbole angezeigt. Die CC-Lizenzen gibt es in verschiedenen Abstufungen. Für Werke, bei denen das Urheberrecht erloschen ist, was in der Regel 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers der Fall ist, bietet sich die Lizenz gemeinfrei (public domain) an. Dies gilt also zum Beispiel für ältere Werke, die von Bibliotheken digitalisiert und online angeboten werden.

6 Das Zitierrecht ist in Deutschland im Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (§ 51) geregelt. Vgl. GESETZ ÜBER URHEBERRECHT UND VERWANDTE SCHUTZRECHTE unter https://www.gesetze-im-internet.de/urhg/_51.html [Zugriff am: 10.10.2018].

7 Vgl. ausführlicher zu den E-Books-Formaten MUMENTHALER, 2018 (Kapitel 1.3).

8 Mehr zum Thema DRM in MUMENTHALER, 2018.

9 Vgl. CREATIVE COMMONS, 2018.

Wer ein selbstgeschriebenes Buch publiziert und somit Urheber ist, kann die Lizenz selbst festlegen. Diese beginnt bei *CC-0* und dem Verzicht auf jegliche Auflagen. Da im Wissenschaftsbereich die Verwendung fremder intellektueller Leistung durch Konventionen und das Zitierrecht geregelt ist, ist die Gefahr relativ gering, dass jemand anderes eine Publikation als seine eigene ausgibt und unter eigenem Namen veröffentlicht. Kritiker von Open Access unterstellen genau dies, doch werden durch eine offene Lizenz nicht die Regeln wissenschaftlichen Arbeitens verändert. Die Herkunft eines Gedankengangs oder einer Formulierung muss hier durch einen korrekten Verweis angegeben werden. Dies gilt auch bei offenen Lizenzen.

Die Erwähnung des Autors wird durch den Zusatz *BY* für Byline sichergestellt. Werke, die unter der Lizenz *CC-BY* veröffentlicht werden, müssen bei der weiteren Nutzung den Hinweis auf den Urheber enthalten. Dies entspricht dem Prinzip beim wissenschaftlichen Zitieren, nur dass hier keine Beschränkung auf einen Textauschnitt verlangt wird. Man könnte also auch den gesamten Text wiedergeben. Die *CC-BY*-Lizenz ist die für Open Educational Resources, also freie Bildungsmedien, favorisierte Lizenz, da sie die Wiederverwendung ermöglicht. Gerade für eine künstlerische Wiederverwendung eignet sich diese Lizenz sehr gut. Bilder können weiterbearbeitet, Musikstücke in einem neuen Werk verwendet werden. Oder jemand könnte diesen Beitrag über offene E-Books ohne Rückfrage beim Autor in eine eigene Publikation integrieren, sofern der Urheber genannt wird.

Open oder free?

Grundsätzlich bedeutet der freie, offene (*open*) Zugang auch, dass die Inhalte kostenlos (*free*) genutzt werden können. Wissen soll frei sein und durch den Austausch erweitert werden. Wenn man für den Zugang bezahlen muss, werden Menschen mit beschränkten finanziellen Ressourcen von diesem Wissen ausgeschlossen. Doch wie kommen dann die Urheber und die Verlage zu einer finanziellen Vergütung ihres Aufwands und ihrer Leistung?

Die Open-Access-Debatte ist ja nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund entstanden, dass Verlage grosse Gewinne schöpfen, während die eigentliche Arbeit von der öffentlichen Hand finanziert wird. Im gängigen Modell bezahlt der Staat die Universitäten, die ihre Forschenden finanzieren. Diese forschen und publizieren im Rahmen ihrer Arbeit in der Regel in einer Fachzeitschrift. Um Zugang zu den Forschungsergebnissen zu erhalten, müssen die Universitäten (bzw. ihre Bibliotheken) die Publikationen kaufen oder lizenzieren, in denen die Ergebnisse publiziert werden. Kommt hinzu, dass die Forschenden auch noch für die Qualitätssicherung der Publikationen im Rahmen von Peer Review meist kostenlos arbeiten, bzw. auf Kosten der Allgemeinheit ihre Arbeitszeit dafür einsetzen oder die eigene Freizeit. Dies ist alles vereinfacht, aber das Prinzip funktioniert etwa so. Im Rahmen von Open Access Gold wird nun der Zugang zu den Forschungsergebnissen für alle kostenlos. Dafür müssen aber die Forschenden (bzw. ihre Universitäten oder Forschungsförderungsorganisationen) einen Beitrag an die Publikationskosten bezahlen, die sogenannte Article Processing Charge (APC). Die Kritik bleibt bei diesem Modell dieselbe: Die Verlage generieren Gewinne, die Öffentlichkeit bezahlt doppelt.

Man kennt das Problem vor allem von den Zeitschriften, doch es stellt sich auch bei den E-Books. Verlage und viele Autoren befürchten einen Einnahmenverlust, wenn sie die öffentlich geförderten Publikationen kostenlos veröffentlichen. Wobei der frühere „Druckkostenzuschuss“ durch die Forschungsförderung heute vermehrt in einen Publikationsbeitrag umgewandelt wird und damit einem Wissenschaftsverlag schon eine Grundfinanzierung bietet. Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) hat im Rahmen des Pilotprojekts OAPEN-CH zusammen mit interessierten Verlagen zwei Modelle der OA-Publikation von wissenschaftlichen Monographien überprüft: direkte Publikation als OA-Monographie mit der Möglichkeit gleichzeitig eine kostenpflichtige Variante (gedruckt und/oder elektronisch) zu veröffentlichen sowie die OA-Publikation nach Ablauf eines zweijährigen Embargos.¹⁰ Die Verlage erhalten vom SNF finanzielle Unterstützung bei der Buchpublikation. Das Projekt ergab einen eindeutigen Befund: „Eine digitale, über das Internet frei verfügbare Ausgabe erhöht die Auffindbarkeit, die Sichtbarkeit und die Nutzung von Monographien. Open Access wirkt sich nicht negativ auf den Verkauf des gedruckten Buches aus. Für die akademische Gemeinschaft und die Gesellschaft insgesamt sowie für Verleger und Geldgeber ist es von Vorteil, Open Access für Monographien zu ermöglichen und zu unterstützen.“¹¹ Damit bestätigte das Schweizer Projekt die Erkenntnisse aus einer vergleichbaren Untersuchung in den Niederlanden im Jahre 2013.

Open E-Books in Bibliotheken

Im Rahmen einer Open-Access-Konferenz in Genf wurde ich 2013 auf die Problematik aufmerksam, dass offene E-Books für Bibliotheken (noch) kein Thema waren. Rupert Gatti von Open Book Publishers¹² berichtete über das absurde Phänomen, dass Bibliotheken mit seinem Angebot an Open E-Books nichts anfangen konnten. Erst als er die E-Books seines Verlags via Aggregatoren anbot, wurden sie von Bibliotheken gekauft und in ihre Kataloge aufgenommen. Es mutet schon komisch an, wenn erst ein (bestimmt teurer) Umweg über einen Zwischenhändler nötig ist, damit E-Books von Bibliotheken erworben werden. Wir haben uns auf der Konferenz über die möglichen Gründe unterhalten. Wir sind dabei zur Einsicht gekommen, dass diese freien E-Books den gängigen Geschäftsprozessen in Bibliotheken zuwiderlaufen und dass sie deshalb nicht berücksichtigt werden. E-Ressourcen gelangen – anders als gedruckte Werke – üblicherweise nicht in den Besitz der Bibliothek, sondern werden von Verlagen oder Aggregatoren auf ihren Servern bereitgestellt. Die Bibliothek verlinkt dann aus ihrem Katalog auf diese externe Ressource, wobei der Anbieter auch die Kontrolle über den Zugang übernimmt.

¹⁰ Vgl. FERWERDA et al, 2018, S. 10.

¹¹ FERWERDA et al., 2018, S. 3.

¹² Open Book Publishers: <http://www.openbookpublishers.com> [Zugriff am: 10.10.2018].

Ein offenes E-Book, das nicht von einem kommerziellen Verlag angeboten wird, müsste entweder auf einer allgemein zugänglichen Plattform oder von der Bibliothek auf eigenen Servern bereitgestellt werden. Im Falle von Hochschulpublikationen ist dies über ein bestehendes Repositorium grundsätzlich möglich. Doch sind diese Repositorien in der Regel nur für Publikationen aus der eigenen Hochschule gedacht und können deshalb nicht als Plattform für E-Books anderer Autoren, welche die Bibliothek in ihren Bestand aufnehmen will, genutzt werden. Einfacher wird die Aufnahme in den Katalog, wenn das E-Book auch in einer Webversion vorliegt. Darauf sind Bibliotheken und ihre Regelwerke mittlerweile eingestellt, und diese Website lässt sich dann als „Online-Ressource“ katalogisieren.

Weiter spielt bei der zögerlichen Haltung der Bibliotheken gegenüber Open E-Books noch der Aspekt der Qualitätssicherung mit: Bei selbstpublizierten E-Books stellt sich die Frage, wie vertrauenswürdig die Quelle, die Plattform oder der Autor ist. Entsprechend tun sich Bibliothekare etwas schwer bei der Auswahl, zumal E-Books sonst „bequem“ in Form von Paketen bei grossen Verlagen oder von Aggregatoren gekauft oder lizenziert werden.

In den letzten Jahren hat sich die Integration offener E-Books etwas verbessert. Die neuen Discovery-Tools erlauben es, dass eine Publikation nicht unbedingt einzeln katalogisiert werden muss. Man kann auch externe Quellen, wie z.B. das Project Gutenberg in den Suchindex integrieren, die damit von den Nutzern der Bibliothek gefunden und direkt heruntergeladen werden können. Auf diese Weise hat zum Beispiel die Universitätsbibliothek Basel rund 100.000 Open E-Books aus verlässlichen Quellen in ihren Katalog swissbib Basel Bern¹³ integriert, nämlich aus Digitale Sammlungen¹⁴, directory of open access books¹⁵ und aus dem Project Gutenberg¹⁶. Letzteres bietet sich mit einem Fundus von aktuell 57.000 Open E-Books geradezu als Quelle für Klassiker an, die durchaus auch im Interesse von Bibliotheksnutzern sind. Das Project Gutenberg verfügt jedoch über eine eigene Lizenz und keine offene CC-Lizenz. Zudem muss berücksichtigt werden, dass in den USA andere Urheberrechtsbestimmungen bestehen, wodurch zum Beispiel in Deutschland noch geschützte Werke auf der Plattform bereits frei gegeben werden. Deshalb wurden im Frühjahr 2018 Benutzer aus Deutschland via Geoblocking von der Plattform ausgeschlossen.¹⁷ Wir lernen daraus: offene E-Books benötigen auch einen offenen Zugang, doch Netzsperrern können diesen verhindern.

Nach wie vor ist es nicht üblich, dass Bibliotheken E-Books von kleinen Verlagen oder offene E-Books im eigentlichen Sinn katalogisieren, es also als Medium in den Bestand aufnehmen und über den OPAC zugänglich machen. Das hat mit dem

13 swissbib Basel Bern: <https://baselbern.swissbib.ch> [Zugriff am: 10.10.2018].

14 Digitale Sammlungen: www.digitale-sammlungen.de [Zugriff am: 10.10.2018].

15 directory of open access books: www.doabooks.org [Zugriff am: 10.10.2018].

16 Project Gutenberg: www.gutenberg.org [Zugriff am: 10.10.2018].

17 Vgl. WIKIPEDIA, 2018b.

Arbeitsprozess zu tun und der Art, wie E-Books sonst publiziert und im Bibliotheksbestand nachgewiesen werden. Bei der Lösung von swissbib spielt dies aus Nutzersicht keine Rolle, da das open E-Book aus dem Directory of Open Access Books (DOAB) als Medienformat „Buch (online)“ angezeigt wird. Der Link führt direkt zum Download des open E-Book vom Server des DOAB. Bei der Lösung über das Angebot von Primo Central (z.B. im NEBIS-Verbund) erscheint das Werk aber nicht in der standardmässigen Trefferanzeige im Tab „Bücher und mehr“, sondern zusammen mit den indextierten Zeitschriftenartikeln als „Online Ressource“ im Tab „Artikel und mehr“. Es darf bezweifelt werden, dass ein Nutzer hier ein E-Book vermuten würde.

Veröffentlichen auf offenen Plattformen

Die Repositories an den Hochschulen erlauben heute in der Regel das Abspeichern unterschiedlicher Formate und sind insofern für die Publikation eines E-Books eingerichtet – allerdings weiterhin nur für Angehörige der eigenen Hochschule. Wer selbst ein E-Book auf einem öffentlichen Repository ablegen und veröffentlichen will, hat verschiedene Möglichkeiten. Ich selbst habe mein E-Book über E-Books: Grundlagen und Praxis auf dem Repository Zenodo, das vom CERN betrieben wird, in mehreren Formaten (EPUB, PDF) abgelegt.¹⁸ Dort hat es eine DOI erhalten und ist gut in andere Plattformen integrierbar.

Eine weitere Plattform ist der Dokumentenserver e-lis¹⁹, auf dem Publikationen aus dem Bereich Library and Information Science archiviert und veröffentlicht werden können. Hier lassen sich E-Books als PDF veröffentlichen. Sie erhalten hier eine URI und könnten ebenfalls in Bibliothekskataloge oder Discovery-Systeme übernommen werden. Eine weitere Möglichkeit zur Publikation von Open E-Books bietet das Internet Archive²⁰. Hier ist hervorzuheben, dass jedes Buch in einer Reihe von Formaten vorliegt, darunter auch EPUB und Kindle Package Format.

Obschon Publikationen aus diesen Plattformen im Prinzip in Bibliothekskataloge aufgenommen werden könnten, wird das vorläufig kaum geschehen. Denn es gibt weiterhin keinen routinemässigen Prozess in den meisten Bibliotheken, um solche Quellen (und auch die von kleinen Verlagen) zu harvesten und in die Kataloge oder in die Indices von Suchmaschinen zu übernehmen. Ich sehe die Lösung für die Zukunft in einem Repositorium, das nicht von einer einzelnen Hochschule betrieben wird und das als Plattform für Open Books funktioniert. Hier sollten die Publikationen auf ihre Relevanz und Verlässlichkeit geprüft und im Rahmen einer gepflegten Kollektion über offene Schnittstellen bereitgestellt werden. Ein anderer Ansatz geht in die Richtung, dass die Bibliothek selbst als Verlag in Erscheinung tritt.

18 Grundsätzlich: www.zenodo.org, das konkrete E-Book findet sich unter <http://doi.org/10.5281/zenodo.1280184> [Zugriff am: 10.10.2018].

19 e-lis: <http://eprints.rclis.org> [Zugriff am: 10.10.2018].

20 Internet Archive: <https://archive.org/details/texts> [Zugriff am: 10.10.2018].

Die Bibliothek als Verlag

Am einfachsten ist es für Hochschulangehörige, wenn die Hochschule bzw. die Hochschulbibliothek einen Verlag betreibt. Ein Beispiel für ein umfassendes Verlagsangebot bietet Heidelberg University Publishing.²¹

Für die Publikation der E-Books setzt man in Heidelberg Open Monograph Press (OMP) ein.²² Diese Plattform organisiert den Workflow (inkl. Peer Review) und die Publikation der E-Books, analog zu Open Journal Systems für die Publikation von Zeitschriften. Mit OMP können verschiedene Formate (PDF und EPUB sowie eine HTML-Version) verwaltet und angezeigt werden. Es unterstützt aber nicht die Produktion der verschiedenen Formate, dies muss ausserhalb der Plattform erfolgen. Als Tool zur Verwaltung und für die Veröffentlichungen eines Open-Access-Hochschulverlags bietet sich OMP geradezu an. Damit kann der Online-Auftritt des Verlags und der Zugriff auf die einzelnen Bücher gewährleistet werden.

Der erste Schritt ist damit – wie oben bei der Bereitstellung über OMP – geschafft. Allerdings sind die auf diese Weise publizierten E-Books zwar online verfügbar und können verlinkt und zum Beispiel über soziale Medien beworben werden. Aber sie sind in Bibliothekskatalogen und Discovery-Systemen nicht als E-Book findbar. Man muss jetzt dafür sorgen, dass die Quelle entsprechend geharvestet und indiziert wird. Als Hochschulverlag mit einem Peer-Review-Verfahren kann man sich beim Directory of Open Access Books registrieren lassen, und damit werden die offenen E-Books in einem zentralen Verzeichnis aufgeführt, das unter anderem von Primo Central geharvestet wird. Das bedeutet, dass diese E-Books im Discovery-System Primo von ExLibris erfasst sind. Seit Sommer 2018 können auch Inhalte eines Repositoriums über ein spezielles Programm von ExLibris in den Index von Primo Central aufgenommen werden.²³ Damit wird vermutlich der Schritt vom Repositorium (siehe oben) in den globalen Index einfacher.

Open E-Books werden meiner Ansicht nach in Zukunft eine grössere Bedeutung erhalten, da gerade die nationalen Forschungsförderungsinstitutionen einen beträchtlichen Druck in dieser Richtung erzeugen. Der klassische Weg wird weiterhin über eine Verlagspublikation erfolgen, wobei sich Bibliotheken mit den heute verfügbaren Tools sehr gut auch selbst als Verlage betätigen können. Auch die Kombination von offenem E-Book mit einem gedruckten Buch ist dank der Zusammenarbeit mit entsprechenden Dienstleistern (wie zum Beispiel Books on Demand) möglich. Und wie das Projekt OAPEN-CH gezeigt hat, können diese Formate sehr gut nebeneinander existieren und sich sogar gegenseitig unterstützen.

21 Heidelberg University Publishing: <https://heiup.uni-heidelberg.de> [Zugriff am: 10.10.2018].

22 Heidelberg Open Monograph Press (OMP): <https://pkp.sfu.ca/omp/> [Zugriff am: 10.10.2018].

23 Primo Central: https://knowledge.exlibrisgroup.com/Primo/Content_Corner/Product_Documentation/Institutional_Repository_Program [Zugriff am: 10.10.2018].

Literatur

- CREATIVE COMMONS, 2018. *Mehr Möglichkeiten* [online]. Hamburg: Creative Commons [Zugriff am: 10.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.creativecommons.org>
- FERWERDA, Eelco, et al., 2018. OAPEN-CH: *Auswirkungen von Open Access auf wissenschaftliche Monographien in der Schweiz* [online]. Bern: Schweizerischer Nationalfonds. DOI: 10.5281/zenodo.1219172
- MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT, 2003. *Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen* [online]. Berlin: Max-Planck-Gesellschaft [Zugriff am: 10.10.2018]. Verfügbar unter: https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf
- MUMENTHALER, Rudolf, 2018. *E-Books: Grundlagen und Praxis*. o.O.: Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.1280184
- OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL, 2018. *Open-Definition* [online]. London: Open Knowledge International [Zugriff am: 10.10.2018]. Verfügbar unter: <http://opendefinition.org/od/2.0/de/>
- SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS, 2018. *Open-Access-Buchpublikationen* [online]. Bern: Schweizerischer Nationalfonds [Zugriff am: 10.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.snf.ch/de/foerderung/wissenschaftskommunikation/publikation/sbeitraege/Seiten/default.aspx>
- WIKIPEDIA, 2018a. *GNU General Public License* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 10.10.2018]. Verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License
- WIKIPEDIA, 2018b. *Project Gutenberg* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 10.10.2018]. Verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Project_Gutenberg

Haben Metadaten ihre Unschuld verloren?

Heike Neuroth

Die bisherige Rolle von Metadaten

Dieser Artikel ergreift die Gelegenheit, frei von sonstigen Zwängen im Kontext wissenschaftlicher Publikationen grundsätzliche Überlegungen zu der Rolle und Funktion von Metadaten anzustellen. Metadaten haben seit Tausenden von Jahren eine wichtige Aufgabe, immer schon wurden zum Beispiel in Bibliotheken Objekte¹ mittels (standardisierter) Metadaten beschrieben, auch wenn es in der Vergangenheit in analoger Form von Band- oder Zettelkatalogen geschah. Auch im analogen Zeitalter erfüllte das „dicke, gedruckte Telefonbuch“ die Aufgabe, Informationen über Personen oder Einrichtungen etc. schnell und strukturiert zu finden. Als Ende der 90er Jahre im letzten Jahrhundert unter anderem die Dublin Core Metadata Initiative² richtig an Fahrt aufnahm, schien dem Siegeszug von Metadaten auch international nichts mehr im Wege zu stehen. Weitere internationale Entwicklungen rund um Metadaten-Formate³ nahmen rasch zu (z.B. IEEE/LOM⁴, CIDOC CRM⁵ etc.), insge-

1 Im Folgenden wird von Objekten gesprochen, da dieser Begriff allumfassender ist und z.B. auch digitale 3D-Artifakte einschließt

2 <http://dublincore.org/> [Zugriff am: 22.10.2018].

3 Die Begrifflichkeiten waren und sind nicht eindeutig, international ist von „schema“, „format“ etc. die Rede, in diesem Artikel wird einheitlich Format verwendet.

4 IEEE 1484.12.1-2002 – IEEE Standard for Learning Object Metadata: https://standards.ieee.org/standard/1484_12_1-2002.html [Zugriff am: 22.10.2018].

5 CIDOC Conceptual Reference Model (CRM): <http://www.cidoc-crm.org/> [Zugriff am: 22.10.2018].

samt schienen damals verschiedene Fach-Communities wie z.B. die Gedächtnisinstitutionen (Bibliotheken, Archive, Museen⁶) oder die E-Learning-Gemeinschaft begeistert von der Idee zu sein, digitale Sammlungen über Landes- und Sprachgrenzen hinweg zumindest auf der Nachweis-Ebene zu vernetzen. Ganze Einrichtungen (z.B. UKOLN⁷ in Bath/Großbritannien) widmeten sich der Frage, wie Metadaten-Formate so zueinander in Beziehung gesetzt werden können (Stichworte hier zum Beispiel: „Mapping between Metadata Formats⁸“, „Crosswalks⁹“, „Application profiles: mixing and matching metadata schemas¹⁰“), dass auch über solche heterogenen digitalen Sammlungen hinweg gesucht werden kann, die in unterschiedlichen Metadaten-Formaten beschrieben wurden. Auch die Library of Congress hat sich dem Mapping von Metadaten-Formaten gewidmet.¹¹

In den nachfolgenden Jahren ist davon nicht mehr viel übriggeblieben. (Teil-)automatische Erschließungsverfahren, die z.B. auf Klassifikationssystemen wie der Dewey Decimal Classification (DDC) basierten, wurden in (größeren) nationalen¹² und europäischen¹³ Projekten untersucht. Die (teil-)automatisierte Inhaltserschließung, die wenig später Volltexte auf sinnvolle Schlagworte untersuchte und damit einen schnellen inhaltlichen Zugang garantieren sollte, hat den Fokus auf Klassifikationssysteme abgelöst. Parallel haben wissenschaftliche Bibliotheken angefangen, einzelne digitale und fachwissenschaftliche Objekte im Rahmen ihrer SSG¹⁴-Verantwortung zu erschließen. Diese sogenannten Subject Gateways¹⁵ (auf EU-Ebene wurde parallel das Renardus Projekt¹⁶ gefördert) wurden ein paar Jahre später abgelöst von Virtuellen Fachbibliotheken¹⁷, die unter einer Suchoberfläche Zugang zu allen möglichen Objektarten, seien es Bücher, Artikel, Internetquellen etc., garantieren sollten. Allerdings wurde schnell klar, dass es auf Dauer unmöglich wird, alle relevanten digitalen Objekte (z.B. Konferenzseiten, Proceedings etc.) mit Metadaten händisch zu katalogisieren, wie es Bibliotheken von der gedruckten Welt her gewohnt waren. Nicht nur die schnell anwachsende Fülle an Informationen, sondern auch die Pflege bezüglich der Aktualität der Internetseiten waren Arbeitsprozesse,

6 Während im deutschsprachigen Raum hier von BAM gesprochen wurde, ist international auch GLAM geläufig und bezieht damit die Galerien explizit mit ein.

7 <http://www.ukoln.ac.uk/> (Archival Website) [Zugriff am: 22.10.2018].

8 <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/interoperability/> (last update 2002) [Zugriff am: 22.10.2018].

9 Vgl. z.B. Definition bei WIKIPEDIA, 2018a bzw. konkrete Beispiele bei GETTY, 2018.

10 HEERY/PATEL, 2000.

11 Vgl. z.B. MARC to Dublin Core Crosswalk, <https://www.loc.gov/marc/marc2dc.html> [Zugriff am: 22.10.2018].

12 Vgl. z.B. KASPRZIK, 2014.

13 Vgl. KOCH/NEUROTH/DAY, 2003.

14 Vgl. WIKIPEDIA, 2018c.

15 Vgl. z.B. GEO-LEO: <https://geo-leo.de/geo-guide/> [Zugriff am: 22.10.2018].

16 <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/renardus-consortium/> (Archival Website) [Zugriff am: 22.10.2018].

17 Vgl. z.B. EVIFA: Die Virtuelle Fachbibliothek der ethnologischen Fächer, <http://www.evifa.de> [Zugriff am: 22.10.2018].

die irgendwann so nicht mehr zu leisten waren. Es setzte sich die Erkenntnis durch, dass das Verfahren, z.B. ein gedrucktes Buch zu katalogisieren, nicht mit dem Aufwand zu vergleichen ist, der bei der Erschließung von Internetseiten entsteht. Das Buch, einmal im Regal einer Bibliothek, verursacht nur dann noch weiteren Aufwand, wenn es aussortiert wird oder verschwunden ist. Dies sieht naturgemäß bei Internetquellen ganz anders aus. Auch der Versuch, mittels des hauptsächlich BMBF-finanzierten¹⁸ Vascoda-Projekts¹⁹ einen Mehrwert durch EINEN nationalen Zugang über alle fachwissenschaftlich relevanten Quellen anzubieten, scheiterte nach einigen Jahren und verschlang bis dahin rund 10 Millionen Euro Fördergeld. Das Portal wurde 2011 abgestellt.

Zeitlich sehr naheliegend, nämlich 2009, startete MALIS, der berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Master in Library and Information Science²⁰) an der TH Köln. Dieser Master sah von Anfang an vor, über zwei Semester den Themenbereich Metadaten zu lehren und damit eine größere Bedeutung einzuräumen. In diesen Zeiten, wo fast alle Metadaten-basierten Ansätze gescheitert waren oder kurz davorstanden, war dies eine mutige Entscheidung. Seit 10 Jahren hat sich an diesem Schwerpunkt nichts geändert, im Gegenteil, er wurde um die Themenbereiche digitale Langzeitarchivierung inklusive dem relevanten Metadaten-Standard PREMIS²¹ sowie DataCite²² ausgeweitet.

So weit, so bekannt und vielleicht auch langweilig. Die entscheidende Frage ist: Haben Metadaten ausgedient? Hängen wir veralteten Konzepten nach? Der nächste Absatz wird sich vermeintlich weit vom bibliothekarischen bzw. informationswissenschaftlichen Verständnis von Metadaten entfernen und grundsätzlich der Frage nachgehen, wie es sich nun mit den Metadaten verhält – oder mit den sogenannten Selektoren²³, wie sie in der Geheimdienstsprache genannt werden.

Die Rolle von Metadaten außerhalb von Bibliotheken

Ein im Jahre 2013 erschienener Artikel (aktualisiert 2016) in der *ZEIT ONLINE* mit der Überschrift „Alles Wichtige zum NSA-Skandal²⁴“ ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Der Artikel beschäftigt sich, ausgelöst durch die Snowden-Enthüllungen, mit der Frage „Welche Daten sammelt die NSA, was ist Prism und wie reagieren die Überwachten?“. Jahrzehntlang schien es so, als würde außerhalb der Bib-

18 Es gab parallel auch einige DFG-finanzierte Projekte, den Hauptteil investierte allerdings das BMBF.

19 Vgl. WIKIPEDIA, 2018d.

20 https://www.th-koeln.de/studium/bibliotheks--und-informationswissenschaft-master_3202.php [Zugriff am: 22.10.2018].

21 PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata, <https://www.loc.gov/standards/premis/> [Zugriff am: 22.10.2018].

22 DataCite Metadata Schema, <https://schema.datacite.org/> [Zugriff am: 22.10.2018].

23 Vgl. Vgl. WIKIPEDIA, 2018b.

24 BEUTH, Patrick, 2013.

liothekswelt der Begriff Metadaten nicht breit verwendet und als wäre das dahinterliegende Konzept nicht bekannt. Weder die breite Fachwissenschaft²⁵ noch die Öffentlichkeit haben das Wort „Metadaten“ gekannt, noch wussten sie, welche dramatische Bedeutung diese Art von Daten haben könnte. Überhaupt kam nicht Vielen in den Sinn, dass Metadaten äußerst interessante, sensible und persönliche Daten sein könnten, die sehr viel verraten. In dem oben erwähnten Artikel der *ZEIT ONLINE* wird an einigen Stellen sehr präzise klar, wie sich Wahrnehmung und Bedeutung zu Metadaten durch die Snowden-Enthüllungen geändert hatten:

- „Metadaten, die PGP-Mails standardmäßig teils offensichtlich, teils versteckt offenbaren, sind äußerst verräterisch.“
- „... sämtliche Verbindungsdaten aus Telefongesprächen und E-Mail-Verkehr in den USA.“
- „Ihre Daten – darunter ärztliche Unterlagen, Babyfotos und Nacktbilder – bleiben demnach oft selbst dann gespeichert, wenn NSA-Analysten sie als nutzlos klassifizieren.“
- „Neuseeland 2012 ein System zur massenhaften Metadatenüberwachung im Land installiert.“
- „Dazu analysieren sie die vielen Metadaten, also wer wann mit wem in Kontakt steht. Man braucht den Heuhaufen, um darin die Nadel zu finden, hat der ehemalige NSA-Direktor Keith Alexander das Prinzip beschrieben.“
- ...

Die Liste der dahinterliegenden Datenquellen ist ebenfalls äußerst interessant und wird hier nur schlaglichtartig wiedergegeben:

- „Metadaten aus Telefongesprächen und E-Mail-Verkehr“,
- „Kontaktdaten aus Millionen von Adressbüchern, sie stammen von E-Mail-Konten und Instant-Messaging-Accounts“,
- „Hunderte Millionen Standortdaten von Mobiltelefonen“,
- „... müssen Nutzerdaten herausgeben...“,
- „... Aktivitäten auf YouTube und Googles Blogger-Plattform Blogspot sowie Facebook-Likes...“,
- „Große Teile des internationalen Zahlungsverkehrs“,
- „Systeme, mit denen die NSA mitgeschnittene Telefongespräche automatisiert in Text umwandeln und nach Schlagworten durchsuchen konnte bzw. kann.“
- ...

25 Es waren Ende der 90er Jahre hps. die Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler rund um den pre-print Ansatz/open access, aus dem das arXive (<https://arxiv.org/> [Zugriff am: 22.10.2018]) hervorging, die Metadaten und das dahinterliegende Konzept international verwendeten.

Allein mit Hilfe dieses einzigen Artikels wird deutlich, dass Metadaten ihre (bibliothekarische) Unschuld verloren haben und nicht mehr nur genutzt werden, um Objekte – seien sie analog oder digital – durch entsprechend standardisierte Beschreibungsmethoden auffindbar und nutzbar zu machen. Auf einmal wurde klar, dass technische, administrative und andere Arten von Metadaten dazu dienen, auszuspähen und (teil-/automatisiert) Informationen über einzelne Personen, Einrichtungen, Aktivitäten, Netzwerke etc. zu erlangen. An dieser Stelle wird nicht weiter darauf eingegangen, welche Auswirkungen diese weltumspannenden Enthüllungen auf das jeweilige Nutzerverhalten hat oder haben sollte, wie einzelne Staaten oder die Europäische Union mit Gesetzesinitiativen darauf reagiert haben oder welche gesellschaftspolitischen bzw. sozio-kulturellen Konsequenzen sich insgesamt daraus ableiten ließen. Halten wir fest, dass um das Jahr 2010 herum, also fast zeitgleich mit dem Abschalten von Vasco da Gama und der zunehmenden Bedeutungslosigkeit fachwissenschaftlicher Metadaten-basierter Portale, Metadaten an ganz anderer Stelle immense Bedeutung erlangten, zumindest sichtbar für die Weltöffentlichkeit. Konsequenterweise beendete die DFG ihre Förderpolitik 2015 hinsichtlich der Sonder-SammelGebiets-Politik und etablierte das sog. FID-System, Fachinformationsdienste für die Wissenschaft.²⁶ Diese in der Bibliothekswelt (zu Beginn) höchst umstrittene Entscheidung – schließlich sorgte die SSG-Förderpolitik für ein weltweit einmaliges, systematisches Erwerben fachwissenschaftlich relevanter und internationaler Informationsobjekte – trug dem Umstand Rechnung, dass die Zielgruppen wie Forschende sowie Studierende diese Informationsportale nicht hinreichend kannten bzw. nutzten. Im Zeitalter der einfachen Google-Recherche war es den Zielgruppen offenbar zu umständlich, schwer vermittelbar oder auch etwas zu undurchsichtig bezüglich der Frage „was finde ich wo“, diese mit viel Ressourcenaufwand entwickelten und langfristig zu pflegenden Portale zu nutzen. Damit schien zumindest die Bibliothekswelt dem Konzept Metadaten einen weiteren Sargnagel zu erteilen.

Die Rolle von Metadaten im Kontext von digitalen Daten

In den letzten Jahren beschäftigen sich immer mehr (populärwissenschaftliche) Bücher mit dem Themen big data, Datenflut, der gläserne Mensch etc. Im Folgenden werden einige Beispiele aus verschiedenen Büchern herangezogen, die den Trend der zunehmend größeren Bedeutung von Metadaten untermauern. Der israelische Historiker Yuval Noah Harari zitiert in seinem Fortsetzungsbuch *Homo Deus* mehrere wissenschaftliche Studien, u.a. eine über Facebook-Algorithmen und Aussagen über Persönlichkeit und Disposition von Nutzern.²⁷ Danach gelingt es Facebook allein an Hand der Likes jetzt schon besser die Persönlichkeit der Nutzerinnen und

²⁶ http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/fachinformationsdienste_wissenschaft/ueberfuehrung_sondersammelgebiete/ [Zugriff am: 22.10.2018].

²⁷ Vgl. YOUYOU/KOSINSKI/STILLWELL, 2015.

Nutzer zu erfassen als es Arbeitskollegen, Freunde oder gar Familie können. Dies führt bei Harari zu der Aussage: „Wenn Sie auf Ihrem Facebook-Account 300 Mal etwas geklickt haben, kann der Facebook-Algorithmus Ihre Meinungen und Wünsche besser vorhersagen als Ihr Mann oder Ihre Frau.“²⁸ Das verstörende Wort ist sicherlich „vorhersagen“, zumal es Facebook offenbar auch gelingt, zum Teil besser zu wissen, was eine Person zukünftig möchte als sie selbst. Konsequenterweise stellen die Autoren der Studie die folgende Überlegung an:

Furthermore, in the future, people might abandon their own psychological judgments and rely on computers when making important life decisions, such as choosing activities, career paths, or even romantic partners. It is possible that such data-driven decisions will improve people's lives.²⁹

Dies ist sicher eine gewöhnungsbedürftige Vorstellung, um es vorsichtig zu formulieren. Auch in diesem Beispiel beruhen datenbasierte Vorhersagen auf der Analyse von Metadaten. Harari führt gegen Ende seines Buchs den Begriff Dataismus mit den Worten ein: „Im Augenblick sitzt nur ein Kandidat im Empfangsraum der Geschichte und wartet auf ein Vorstellungsgespräch. Dieser Kandidat ist die Information. Die interessanteste Religion, die gerade entsteht, ist der Dataismus, der weder Götter noch den Menschen verehrt – er huldigt den Daten.“³⁰ Doch wo kommen diese Daten eigentlich her? Darauf liefert Lars Jaeger in seinem Buch *Supermacht Wissenschaft* die Antwort:

Bei vielen Daten, die über uns gesammelt werden, wissen wir gar nicht, dass sie überhaupt existieren. E-Books sind beliebt, sie sind günstiger als Printausgaben und es müssen keine dicken Bücher herumgeschleppt werden. Auch Amazon hat seine Freude daran: Der Konzern weiß nun ganz genau, wie schnell wir ein Buch lesen, welche Seiten wir besonders interessant finden und welche wir vielleicht überspringen. Während wir das Buch lesen, liest dieses uns. All diese Daten werden gespeichert, verarbeitet und verkauft. Diese Berge an Informationen sind „das Öl des 21. Jahrhunderts“ Und wir geben das Öl an Google, Facebook und Co ...³¹

Jaeger listet weitere eindrucksvolle Beispiele auf, die zeigen, wie (bedenkenlos) wir digitale Daten, in den meisten Fällen handelt es sich dabei um Metadaten, abliefern und wer daran Interesse hat, z.B. Krankenkassen, Versicherungen, Banken, Internetfähige Fernseher, Hersteller intelligenter Rauchmelder oder vernetzter Kinderpuppen etc.

28 HARARI, 2017, S. 459.

29 Vgl. YOUYOU/KOSINSKI/STILLWELL, 2015.

30 HARARI, 2017, S. 495.

31 JAEGER, 2017, S. 162f.

Smart-Home-Technologien werden das Abgreifen strukturierter Metadaten zum Explodieren bringen und uns als Menschen noch genauer „vermessen“ helfen. Personalisierte Werbung, (Lock-)Angebote oder Vorschläge, die Arbeit oder potentielle Partner betreffen, sind so mit einer größeren Wahrscheinlichkeit und damit Passgenauigkeit bezogen auf die Persönlichkeit und Vorlieben eines Menschen möglich. Hinzu kommen Daten des vernetzten Autos, automatisierte Bildauswertungen von Überwachungskameras etc. sowie die Vernetzung all dieser großen Mengen an Metadaten, deren Kontextualisierung und automatisierte Auswertung mit Hilfe uns unbekannter Algorithmen.

Es gibt aber auch positive Beispiele für die Analyse großer (Meta)Datensammlungen, die hier nicht unterschlagen werden sollen. In seinem Buch *Factfulness* beschäftigt sich der Wissenschaftler für Internationale Gesundheit Hans Rosling³² basierend auf statistischen Analysen und somit gemeinhin datenbasierten Fakten damit, dass es der Menschheit insgesamt besser geht, als diese denken. Dabei zieht er Statistiken der Weltbank oder der Vereinten Nationen heran, die er naturgemäß auch immer wieder subjektiv interpretieren muss, da die Datengrundlage selbst zum Teil unscharf oder verzerrt ist. Insgesamt zeigt er an Hand zahlreicher Beispiele (z.B. Armut, Bildung, Einkommen etc.) die Kluft zwischen der Einschätzung bzw. Wahrnehmung Einzelner und der datenbasierten Auswertung. Er führt an zahlreichen Beispielen an, dass die Welt insgesamt in vielen Aspekten (wesentlich) besser dasteht, als wir es selbst einschätzen. Er ermuntert durch die Lektüre seines Buchs dazu, sich selbst ein auf Datenstatistiken basierendes Gerüst für das Verständnis der Welt aufzubauen. Damit könnten Entscheidungen besser getroffen werden, die auf soliden Fakten beruhen. Neben (geringen) statistischen Kenntnissen, Verfahren zur Datenauswertung etc. braucht es dazu sicherlich auch ein grundlegendes Verständnis von Metadaten und Fragen wie zum Beispiel „wo kommen die Metadaten her“, „wer hat sie erhoben“, „wie lassen sie sich strukturieren“, „was sagen diese Metadaten aus und was nicht“ etc. Die Quelle der Metadaten unter dem Gesichtspunkt Vertrauenswürdigkeit sowie deren Speicherung, wobei auch hier wieder die Vertrauenswürdigkeit eine Rolle spielt, und die weitere Verarbeitung bzw. Analyse sind sicherlich entscheidende Faktoren. Ein weiterer Autor ist Steven Pinker, ein Professor für Psychologie in Harvard, der in seinem Buch *Aufklärung jetzt*³³ ebenfalls postuliert, dass wir in der heutigen Zeit wohlhabender, glücklicher, gesünder, sicherer etc. leben und unsere pessimistische Wahrnehmung einem Denkfehler³⁴ unterliegt. Seine auf Datenanalysen und Statistiken beruhenden Aussagen über 17 Kapiteln von Gesundheit über Leben bis Glück zeigen eindrucksvoll auf, welchen Fortschritt die Menschheit bis heute gemacht hat. Insgesamt sei die Menschheit liberaler geworden, Arbeitszeiten hätten sich drastisch reduziert, der Anteil an Ländern mit demokratischen

32 S. ROSLING, 2018.

33 S. PINKER, 2018.

34 Dieser Denkfehler wird als Verfügbarkeitsheuristik bezeichnet und wurde von Kahnemann in seinem Buch *Schnelles Denken, langsames Denken* ausführlich und anschaulich beschrieben.

Regierungen sei gestiegen, der Zugang zu Bildung und damit Wohlstand sei weltweit auf dem höchsten Stand. In dem Datenportal „Our World in Data“ von Max Roser³⁵, Wirtschaftswissenschaftler an der Universität Oxford, können frei zugänglich und nachnutzbar Daten zu globalen Trends im Bereich von Lebensbedingungen wie Bevölkerungsentwicklung, Nahrung, Krieg, Wohlstand etc. heruntergeladen und visualisiert werden.

Auch wenn diese zuletzt genannten Beispiele streng genommen die Welt der klassischen Metadaten verlassen und die Welt von big data betreten haben, so erscheint die Grenze zwischen Metadaten und Daten sehr viel fließender geworden zu sein, nur, dass heutzutage der Mensch als das zu beschreibende Objekt mehr im Fokus steht als Objekte in der Bibliothekswelt. Der Sammlungswut tut dies keinen Abbruch, ganz im Gegenteil. Den Menschen so genau und umfangreich wie möglich auszuleuchten und mit einseitigen, negativen Schlagzeilen³⁶ zu manipulieren (Stichworte hier auch Fake-News), scheint heutzutage Hochkonjunktur zu haben.

Zusammenfassende Überlegungen

Auch wenn das Konzept Metadaten spätestens durch die Snowden-Enthüllungen seine Unschuld verloren und durch einen Paradigmenwechsel in der Förderpolitik metadatenbasierte Portale an Bedeutung verloren haben, so sind Metadaten und nicht die Daten selbst so wichtig wie noch nie. Es kann trefflich darüber gestritten werden und sicherlich hängt es vom jeweiligen Anwendungsfall und dem Blickwinkel ab, aber „reine“ Daten ohne Metadaten sind wertlos! Sie lassen sich nicht interpretieren, fachlich analysieren oder nachnutzen. Erst die Metadaten veredeln die Daten und machen sie so wertvoll. Warum? Wenn, wie oben ausgeführt, die Rede von Daten ist, v.a. von Daten, die jede Bürgerin und jeder Bürger hinterlässt, reden wir eigentlich von Metadaten. Wer hat wann was eingekauft und zu welchem Preis? Erst die qualitative und quantitative Kontextualisierung erlaubt die Interpretation. Person x hat am 4. Juni um 17:04 Uhr bei Amazon Bücher im Gesamtwert von 125,80 Euro eingekauft. Erst die semantische Zuschreibung wie z.B. 125,80 Euro für Bücher und darüber hinaus auch exakt für welche Bücher (Titel, Autor, Auflage etc.), ergibt einen Sinn. Die reine Auflistung eines Gesamtbetrags oder das Wissen um einzelne Buchtitel ist für sich genommen wertlos. Wenn diese Sammlung an Metadaten quantifiziert wird, ergibt sich erst nach und nach ein genaueres und lebhaftes Bild dieser Person: Kauft sie öfters Bücher? Unterschiedlichster Genre-Art oder eher inhaltlich ähnliche Bücher? Immer erst gegen Nachmittag? Und wie oft, sprich, wie schnell liest sie wohl? Welche Rückschlüsse zusammen mit anderen Informationen (z.B. Essensbestellung nach Hause? Wenig Aktivitäten bei Facebook und Co? Reges Sur-

35 <https://ourworldindata.org/> [Zugriff am: 22.10.2018].

36 Vgl. ROSLING, 2018; PINKER, 2018 etc.

fen bei Dating-Plattformen? Wenig Bewegung laut Fitnessuhr? etc.) können zu einem mehr oder weniger validen Gesamtbild generiert werden. Und wer hat beim Lesen dieser Zeilen nicht sofort einen eher einsamen und sozial gering vernetzten Menschen vor Augen? Wenn diese Person gar nur die Lektüre von blutrünstigen Psychothrillern bevorzugt, entsteht vielleicht sogar ein beklemmendes Gefühl ... und dies alles nur auf Basis von vernetzten Metadaten, ihrer Kontextualisierung und der Anwendung von Algorithmen, die sich auch noch selbstlernend ständig verbessern und die wir nicht kennen.

Wenn also von Daten die Rede ist und der immensen Datenflut, ist vielleicht öfters als gedacht von immensen Metadatenschätzen die Rede, die überall und zu jeder Zeit irgendwo hinterlassen und von anderen eingesammelt, verkauft, kontextualisiert und analysiert werden. Nicht die Daten sind das Rohöl der Zukunft, sondern die Metadaten.

Damit haben die Metadaten längst ihre Unschuld verloren und vermögen es, sehr tiefgreifend Personen zu „erschließen“, ihr Kaufverhalten, ihre Freizeitgestaltung, ihre politische Haltung etc. Der Begriff „erschließen“ ist an dieser Stelle bewusst gewählt und lehnt sich selbstverständlich an das bibliothekarische Wort „katalogisieren“ an. Die Person wird sowohl formal (Alter, Einkommen, Gewicht, Haushaltsgröße etc.) als auch inhaltlich (Vorlieben, Abneigungen, qualitativer Vernetzungsgrad etc.) beschrieben. Je mehr Daten eine Person hinterlässt, je konsequenter sie digital lebt und agiert, desto mehr Metadaten hinterlässt sie. Die Verdichtung an Metadaten, sowohl vertikal (größere Anzahl zu EINEM Metadatenelement wie Kaufverhalten bei Amazon) als auch horizontal (größere Anzahl an VERSCHIEDENEN Metadatenelementen durch die Vernetzung von Metadatensammlungen) erlaubt eine immer genauer werdende Kartierung und damit Beschreibung dieser Person. Und je mehr Metadaten hinzukommen (z.B. auch über eine lange Zeitachse hinweg), desto wahrscheinlicher werden die Erkenntnisse über diese Person und Vorhersagen über künftiges Verhalten und Dispositionen lassen sich treffen. Dies geht so weit, dass „irgendjemand“ oder „irgendetwas“ diese Person besser kennt als Freunde und Familie oder gar sie selbst. Damit nicht genug: Es lassen sich auch immer besser Vorhersagen über zukünftige Entscheidungen dieser Person treffen. Dass allerspätestens hier Tor und Tür für zahlreiche Manipulationen geöffnet sind, muss nicht weiter ausgeführt werden.

China betreibt dies sehr konsequent und erprobt landesweites ein sogenanntes Social-Credit-System³⁷. Das dahinterliegende Prinzip ist ein Social-Scoring-Verfahren, welches die Vertrauenswürdigkeit der chinesischen Bürgerinnen und Bürger mit Hilfe bestimmter Kriterien messen soll. Bekannt ist dies hierzulande z.B. auch von eBay, wo Bewertungen über Käufer und Verkäufer Aussagen über Vertrauen und Zuverlässigkeit erlauben. Der chinesische Ansatz geht allerdings weit über die bisher bekannten Verfahren hinaus, eine Vernetzung zahlreicher einzelner Bewertungen

³⁷ Es gibt bisher sehr wenige Publikationen zu diesem Thema, vgl. z.B. www.heise.de/newsticker/melddung/34C3-China-Die-maschinenlesbare-Bevoelkerung-3928422.html [Zugriff am: 22.10.2018].

soll eine Gesamtbewertung pro Person ermöglichen. Dabei werden z.B. folgende negative Wertungen berücksichtigt: Straßenverkehr (Ignorieren einer roten Ampel führt zu Punktabzug), schlechter Score von Freunden, negatives Verhalten am Arbeitsplatz, Straftaten, Kaufverhalten (z.B. Konsum von vielen Computerspielen) etc. Positiv berücksichtigt werden z.B. stabiler Wohnstatus, ausgewogener Kontostand, soziales Engagement, Mülltrennung etc. Ein allumfassend generierter sogenannter Sesame-Score wird dann auch z.B. bei Dating-Portalen in China eingesetzt. Der Schritt zu einem vollumfänglichen Kontroll- und Überwachungssystem ist damit nicht mehr weit, zumal der eigene Score-Wert dadurch verbessert werden kann, indem ein Fehlverhalten anderer Personen angezeigt wird.

Insofern kann abschließend festgehalten werden, dass Metadaten ihre Unschuld verloren und deutlich an Bedeutung und vielleicht sogar Macht gewonnen haben. Dadurch dass immer so vage von Daten die Rede ist und zweifellos einige wissenschaftliche Fachdisziplinen bereits die Ära der Exabyte erklommen haben, ist vielleicht untergegangen, dass Metadaten die eigentlich wichtige Rolle spielen und alle Messdaten, die aus irgendwelchen teuren Großgeräten kommen, ohne Metadaten nutz- und wertlos sind. Aber diese Diskussion würde in die Weiten und Tiefen des Forschungsdatenmanagements führen und damit weg vom eigentlichen Thema dieses Artikels – obwohl sich beim Forschungsdatenmanagement natürlich auch alles um Metadaten dreht, sowohl im klassischen als auch erweiterten Sinne.

Literatur

- BEUTH, Patrick, 2013. Alles Wichtige zum NSA-Skandal. *Zeit online* [online]. 28.10.2013, aktualisiert am: 29.01.2016 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/digital/datenschutz/2013-10/hintergrund-nsa-skandal/komplettansicht>
- GETTY, 2018. *Metadata Standards Crosswalk*. Los Angeles, CA: The J. Paul Getty Trust [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/intrometadata/crosswalks.html
- HARARI, Yuval Noah, 2017. *Homo Deus: eine Geschichte von Morgen*. München: C.H. Beck.
- HEERY, Rachel und Manjula PATEL, 2000. Application profiles: mixing and matching metadata schemas. In: *Ariadne* [online]. 25 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.ariadne.ac.uk/issue25/app-profiles>
- JAEGER, Lars, 2017. *Supermacht Wissenschaft: unsere Zukunft zwischen Himmel und Hölle*. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus.
- KASPRZIK, Anna, 2014. Automatisierte und semiautomatisierte Klassifizierung: Eine Analyse aktueller Projekte. In: *Perspektive Bibliothek* [online]. 3.1, S. 85-110. DOI: 10.11588/pb.2014.1.14022

- KOCH, Traugott, Heike NEUROTH und Michael DAY, 2003. Renardus: cross-browsing European subject gateways via a common classification system (DDC) [online]. In I. C. MCILWAIN, Hrsg. *Subject retrieval in a networked world: proceedings of the IFLA Satellite Meeting held in Dublin, OH, 14-16 August 200*. München: K. G. Saur, S. 25-33 [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/renardus-cross-browsing-european-subject-gateways-via-a-common-cl>
- PINKER, Steven, 2018. *Aufklärung jetzt: für Vernunft, Wissenschaft, Humanismus und Fortschritt – eine Verteidigung*. Frankfurt a.M.: S. Fischer.
- ROSLING, Hans, 2018. *Factfulness: wie wir lernen, die Welt so zu sehen, wie sie wirklich ist*. Berlin: Ullstein.
- WIKIPEDIA, 2018a. *Schema crosswalk* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: https://en.wikipedia.org/wiki/Schema_crosswalk
- WIKIPEDIA, 2018b. *Selektor (Geheimdienstabfrage)* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: [https://de.wikipedia.org/wiki/Selektor_\(Geheimdienstabfrage\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Selektor_(Geheimdienstabfrage))
- WIKIPEDIA, 2018c. *Sondersammelgebiete* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Sondersammelgebiete>
- WIKIPEDIA, 2018d. *Vascoda* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 22.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Vascoda>
- YOUYOU, Wu, Michal KOSINSKI und David STILLWELL, 2015. Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. *PNAS* [online]. 112(4), S. 1036-1040. DOI: 10.1073/pnas.1418680112

Persönliche Abschlussbemerkung

Mit Prof. Dr. Achim Oßwald verbindet mich eine etwa 15-jährige Kollegialität. Sie begann ca. 2003 mit dem Start des BMBF-Projekts nestor³⁸, einem der ersten Projekte in Deutschland zur digitalen Langzeitarchivierung. Als einer der wenigen Professoren, zuständig für die Ausbildung des (wissenschaftlichen) Nachwuchs nicht nur für Bibliotheken, begleitete er stets wichtige Initiativen, Entwicklungen und Diskussionen. Zahlreiche, begleitende Aktivitäten wie z.B. auch die Verantwortung für

³⁸ <http://www.langzeitarchivierung.de/Subsites/nestor/DE/Header/Ueberuns/projektartikel.html> [Zugriff am: 22.10.2018].

die Veröffentlichung einiger nestor Handbücher³⁹ und die Durchführung der mittlerweile 10. nestor schools⁴⁰ im Jahr 2018 machen deutlich, wie ernsthaft er sich dem Bereich der Ausbildung und der Lehre verpflichtet sah. Auch im eigenen Haus, wie z.B. bei der inhaltlichen Ausrichtung des MALIS Studiengangs, hat er immer wieder dafür gesorgt, dass neue Erkenntnisse, inhaltliche Themen und Methoden Eingang gefunden haben in die Lehre und Forschung. Konsequenterweise krönte er sein berufliches Ende mit einer Ausschreibung der bis heute einmaligen Professur in Deutschland in den Fächern Informations- und Bibliothekswissenschaften: Der fachliche Schwerpunkt der Neuausschreibung an der TH Köln lag 2017/18 in dem Themenbereich „e-Science und Forschungsdatenmanagement“ und zeichnet sich darüber hinaus auch dadurch aus, dass es eine gemeinsame Professur mit der Informatik und damit zweier Fakultäten ist. In einigen Jahren wird dies sicherlich „normal“ sein, im Jahr 2015, als die ersten Planungen und Überlegungen dazu angefangen hatten, stellt diese Ausschreibung eine richtungsweisende Entscheidung dar. Somit gelingt es Prof. Dr. Achim Oßwald bis zuletzt, seine Rolle als Brückenbauer zwischen Theorie und Praxis sehr verantwortungsvoll und seiner Zeit weit voraus wahrzunehmen. Er wird mir fehlen, als fachliches Vorbild und als kollegialer Freund, der stets sehr wertschätzend, ausgleichend und sorgfältig agiert hat.

39 http://www.langzeitarchivierung.de/Subsites/nestor/DE/Publikationen/publikationen_node.html [Zugriff am: 22.10.2018].

40 <http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/education/index.php> [Zugriff am: 22.10.2018].

Towards a Culture of Data: Ten Proposals for a Research Data Policy in Social Sciences and Humanities

Joachim Schöpfel

Open science as a national priority

Open science has become one of the priorities of France. In line with the French government's plans for the digital transformation and modernization of the state, the second national action plan for a transparent and collaborative public action states that France "supports the implementation of principles of open government to foster (...) access to research materials and results". The Ministry of Higher Education, Research and Innovation is designated to build an ecosystem of open science in which "science will be more cumulative, more strongly supported by data, more transparent, more honest, faster and more accessible (to induce) a democratization of access to knowledge, useful for research, education, society".¹

This roadmap announces the creation of a national Open Science Committee, requires more communication to the scientific communities on the implications of the 2016 French digital law for the opening of publications and data, and recommends some actions that refer to research data, such as the development of the national infrastructure Huma-Num, the adoption of an open data policy associated with articles and the development of data papers as part of public support for

¹ ETALAB, 2018.

academic journals, the gradual generalization of the implementation of data management plans in calls for research projects, and the incentive to open the data produced by the funded programs.

The national plan for open science, presented in early July 2018 at the LIBER conference in Lille confirms this ambition. The goal is for the data produced by public research to be progressively structured in compliance with FAIR principles², preserved and, whenever possible, open. The plan announces three measures:

- The obligation of open dissemination of data from publicly funded programs.
- The creation of a data administration function and the associated network within the institutions.
- The promotion of an open data policy associated with articles published by researchers.

These measures are translated into ten actions to be progressively put in place, from 2018 on, among which are the launch of specific calls for projects by the French National Research Agency (ANR) similar to the European H2020 program, the generalization of data management plans in public research programs and the development of thematic and disciplinary data centers and a generic service for the deposit and dissemination of research data. These actions will be accompanied by the certification of research data infrastructures and specific incentives and awards for exemplary research teams and projects.³

The development of an open science ecosystem is part of a global context characterized by digital technology, online networks and collaborative tools. The action plan refers in particular to the initiative of the GOFAIR International Support and Coordination Office (GFISCO) whose “objective is to progressively open up existing research data to within scientific and academic institutions, in all fields of research and beyond national borders, constituting a stepping stone towards the realization of the European Open Science Cloud”.

Open Science on the campus as a challenge

Recently, the League of European Research Universities (LERU) has published an advisory paper to accelerate the development of an open science culture within institutions. LERU advocates for cultural change and proposes a general framework, based on the eight axes of the European Commission, e.g. the adoption of an insti-

² Cf. WILKINSON et al., 2016.

³ Cf. MESRI, 2018.

tutional policy in line with EU principles, the setting up of services and infrastructures, the publishing of data and metadata, all accompanied by training and cooperation at local, national and international levels.⁴

How can these roadmaps, action plans and principles be translated into pragmatic and realistic research data policy on a French university campus? How can an open science ecosystem be implemented in the specific environment field of social sciences and humanities? After a couple of scientific projects on research data conducted since 2013 at the University of Lille⁵, we carried out interviews with about 50 researchers, PhD students, data engineers, laboratory and project managers, with three objectives:

1. To place the researchers at the heart of the implementation of the open science ecosystem on the campus, with their needs, priorities and doubts.
2. To identify opportunities and locks for a data policy.
3. To recommend ten actions to develop the data culture on the campus.

Conducted as an audit on the human and social sciences campus⁶ of the University of Lille, our study has a pragmatic scope: to identify the essential elements for a coherent policy of the production, management and reuse of research data on a campus in the humanities and social sciences, and thus contribute to the appropriation of the concept of open science by the development of a “culture of the data”. The national action plan states that there is still a lot of work to be done to make open science a part of scientific practice. To succeed, such an approach requires knowledge of the reality of the field; it needs the support of research communities, the coordination of all actors on the campus, and institutional and scientific steering. It will take time. But it is a necessary investment to maintain excellence in research.

Data literacy, priorities, incentives and locks

A growing corpus of surveys in France as well as in other countries provides detailed evidence on data behaviors, needs and attitudes in academic communities, on the researchers’ data literacy, i.e. their control of the way data is produced and then exploited⁷, and on related services.⁸ In particular, our study refers to surveys by the

4 Cf. LERU, 2018.

5 Cf. PROST/SCHÖPFEL, 2015.

6 Campus Pont de Bois, former University of Lille 3.

7 Cf. KOLTAY, 2016.

8 Cf. for instance BAUER et al., 2015, BORGMAN, 2015, PRYOR et al., 2014.

French national research organization CNRS⁹ and at the Universities of Rennes¹⁰, Strasbourg¹¹, Berlin¹² and Wageningen¹³.

These studies resulted in a detailed inventory of data practice, with a large range of different, more or less functional and efficient behaviors, with different variants of governance, a long tail of primary and secondary research data and more or less motivation to share the research results with other communities, industry or the whole of society. Another result is that even though discipline is one of the independent variables of field practice, two other factors exert a determining influence on data management, i.e. methods and equipment (qualitative surveys, archaeological excavations, neuropsychological experimentation protocols, network analyses, etc.) and the regulation for certain types of data (personal data), persons (minors) or treatments.

This empirical evidence of individual and collective data behavior is necessary for the development of data services, e.g. repositories, tools and platforms, training programs, assistance etc. It is also helpful for a better knowledge of the management, the curation¹⁴ and the very nature of research data.

What is more important, yet, for an institutional data policy, is the understanding of the scientists' own priorities related to research data, of incentives and locks. What is on their agenda? What are the opportunities and threats of the development of a data culture? Some elements are based on our interviews.

Priorities: When it comes to their data, the researchers' first concern is not management as such, preservation or sharing, but data security and in a broader sense, the security of the devices used for their storage and their analysis. This observation joins the conclusion of the Rennes survey that "the lack of data security is (...) undoubtedly one of the most crucial points highlighted". The researchers' second concern is the communication of "hot data" (in process) throughout the project, within the scientific team. It is not a matter of sharing data in the sense of opening up or publishing to a wider audience, but of an exchange or transfer of data within the framework of the specifications of a project. The crucial question is the opposition between the "need for communication" and the "imposed protection", and this question arises during the entire process of research, not just at the end of a project ("cold data").

Incentives: What factors favor good data practices in the sense of FAIR-compliant management? Or more broadly, what are the reasons for researchers to implement thoughtful management of their data? According to our answers, the following are six factors that can overlap: the EU H2020 program, the national ANR

9 Cf. SCHÖPFEL et al., 2018.

10 Cf. SERRES et al., 2017.

11 Cf. REGE, 2015.

12 Cf. SIMUKOVIC et al., 2013.

13 Cf. VAN ZEELAND/RINGERSMA, 2017.

14 Cf. NEUROTH et al., 2013.

programs, project management especially in larger research projects, legal constraints for specific data (privacy, health, minors...), ethic protocols and standards, and academic journals' editorial policy (availability of related datasets).

Locks: Papers on data management sometimes give the impression that the major obstacle to good management is the lack of motivation and/or skills of the researchers themselves. The interviews on our SSH campus draw another image. The main problem is not psychology or know-how but the absence of dedicated IT (storage, communication, databases etc.) and human resources (IT and legal department, academic library, laboratories...). Researchers and other staff concerned are generally aware of what should be done to ensure a minimum of good research data management, but they are often unable to do it properly because of a lack of resources and heavy workloads. Among the problems identified are the lack of tools and assistance for PhD students, insufficient academic programs, long-term conservation problems on laboratory servers, a lack of follow-up of large-scale projects, lack of procedures, and lack of monitoring of data software on university servers. These problems can be reduced to a lack of financial resources. However, in the field, the experience is not the absence of money but the lack of dedicated staff and the lack of computer resources at two levels - in the research units and in the common and central services. This observation does not minimize the reality of what Serres et al. (2017) call "the impact of 'ecosystems' and research practices" in certain disciplines, e.g. the predominant place of traditional journals, individualism, competition, or a weak culture of open access. But when it comes to good practices and constraints due to legislation or research programs, the main lock is not psychological or socio-logical but material, due to lack of resources.

Ten proposals

All researchers deal with data in one way or another. Knowing how to collect, analyze, interpret, preserve or communicate data is part of good scientific practice. This know-how mobilizes the fundamental values of scientific research, such as integrity, transparency, exchange and openness. However, our field study shows the limits and failures of practices and tools. Today, open science policy creates a new environment, with new constraints and injunctions not only from evaluation and funding agencies, but also from publishers, ethics committees and data protection officers.

How can practices be improved? How can know-how be transformed into a culture of data? The University of Bielefeld proposes a three main-pillar strategy based on the integration of the three dimensions technical infrastructure, policy and advocacy and support structure.¹⁵ This strategy includes the creation of an interdisciplinary training and research unit, the *Bielefeld Center for Data Science*, and is currently moving towards a competence center for all data-related services and stakeholders.

¹⁵ Cf. SCHIRRWAGEN et al., 2018.

Our own model for the training of doctoral students has developed a three-level approach around information and teaching, personalized assistance and advice and infrastructures.¹⁶ This type of model determines the framework of a strategy. From our own surveys and observations, we formulate ten proposals for the development of a culture of data on our social sciences and humanities campus, with a scientific management and in connection with the national policy of open science. These proposals are driven by two convictions: we must move from a phase of reflection and preparation (“working group”) to coordination and steering (“steering committee”); and rather than developing a strategy of injunctive, moralizing or guilt-rousing rhetoric on the issue of data sharing, which would in any case be doomed to failure, priority must be given to the real needs and constraints to which researchers and technical staff are confronted every day.

(1) Set up a scientific steering

To develop a data culture in the social sciences and humanities, the priority must be scientific steering, through a steering and coordination committee attached to the research department, with political and scientific competencies. This committee would bring together the Vice-President of Research, representatives of laboratories and scientific projects, representatives of the departments of research, information systems and legal affairs, the people in charge of system security and data protection, the chair of the ethics committee and the head of the academic library. The objective of such a committee would be the preparation of a data policy to be decided by the central councils and the coordination of its implementation.

(2) Invest in a targeted way

It is impossible to conduct a “general, unique and identical policy for all”¹⁷, not appropriate because of the richness of the practices and the diversity of the needs, and unrealistic because of the limited human, IT and financial resources. Any data policy and strategy must take into account the particular institutional context. Our proposal is to limit the offer of service “for everyone” to a minimum of online information and communication and give up the goal of finding a solution to all the data-related problems and needs. The idea is to rethink a strategy of data acculturation starting from the research policy and to define priority fields of action, such as:

- Focus on PhD students, not only for management plans but also for secure storage spaces and training in the management of personal and sensitive data.
- Setting up and monitoring of European (or international) and ANR projects.

¹⁶ Cf. CHAUDIRON et al., 2015.

¹⁷ SERRES et al., 2017.

- Training and animation of a network of data protection correspondents in laboratories.
- Development of services targeting specific tools and research methods, such as questionnaires, qualitative interviews, ethnographic observations, physiological measurements, treatment evaluations, etc.

On the other hand, our interviews as well as the experience with our doctoral training suggest that a disciplinary approach is not necessary; it is therefore not worthwhile to propose a specific offer for psychologists, sociologists, archaeologists, etc.

Focusing resources on certain priority areas of action allows for an effective and efficient approach. In addition, if this approach is accompanied by appropriate communication, one can count on a viral marketing effect among the scientific communities on campus. Let us add in the line of recommendations of the LERU the proposal to gradually integrate data management in the Master programs.

(3) Aim for projects, not laboratories

Often, when it comes to planning a data-setting policy, laboratories are considered and solicited as the main vector and transmission belt. However, our interviews strongly relativize this approach. In fact, the development of a data culture seems more pragmatic and promising if the approach is primarily aimed at research projects, especially EU and ANR projects. This is so for several reasons including specific and immediate needs, constraints imposed by funding, legal and regulatory obligations, governance and experience of collaborative practices within teams. The legal, ethical, technical and also political issues concern above all research projects, where they manifest themselves not as subjects to be debated but as problems waiting for a solution. Averkamp et al. do not say anything else when they observe for the University of Iowa campus that the key issues in data management point to project-oriented services.¹⁸

(4) Use management plans as leverage

To develop a culture of data and to implement good management practices, management plans are probably the best lever. They have become mandatory for the European projects of the H2020 program; they are among the priority actions of the French national open science policy. This is so to the extent that they describe the entire lifecycle of data management from collection to processing and generation of new data; data management plans are a key part of good data practice. Our proposal is to use them as a lever for setting up a service offer and for developing a culture of data. The idea is to rely on a strong external constraint linked to the most prestigious projects and better endowed, today with H2020, tomorrow with ANR. Such an approach could adopt the reference framework of the Science Europe working

¹⁸ Cf. AVERKAMP et al., 2014.

group to establish standard protocols for the management of research data, linking community practices to infrastructure needs (FAIR principle).¹⁹

This approach should first and foremost establish the link between management plans and ethical protocols at the level of service provision, procedures and monitoring. All plans contain an ethics component and all ethical protocols contain information about the nature and processing of the data. In the cycle of a research project, the management plan and the ethical protocol belong to the preparation phase, and it makes sense, from a researcher's point of view, to link them in one way or another, to reduce the workload, optimize and streamline the device on campus. There is another reason for linking the two instruments: the obligation of the H2020 projects to produce a mid-term management plan and another at the end. This requirement could be an opportunity to improve the monitoring of projects at the data level, including spot audits on both aspects.

(5) Provide answers to security issues

An institutional policy on research data that would be limited to an injunction to data preservation and sharing, without providing concrete answers to data security and systems issues, would lack credibility. Security is the primary concern of researchers, and the institution must provide a working environment compliant with the challenges and regulatory obligations, on its own servers and/or in the cloud, with public or private partners. Following the results from our audit, we would suggest as useful actions:

- Ensure data protection against piracy and other risks (fire, theft, crash ...), during the project period.
- Propose a backup and recovery system for data during and after the project.
- Do not separate data protection from the security of other applications of research projects and structures (websites, journal servers, etc.).
- Establish an analysis of computer risks and disasters, with incidents, scenarios, etc., intended for researchers.
- Conduct a collaborative risk analysis of a project, upstream (preparation phase).
- Occasionally conduct a project or laboratory safety audit.

The surveys on research data management in social sciences and humanities generally describe practices centered on the private and/or professional personal computer. It may be that a consistent security policy could change the situation insofar as it puts the cloud at the heart of data protection and management.

¹⁹ Cf. DOORN et al., 2018.

(6) Provide answers to communication issues

Secure communication of data within a project team and with other institutions and colleagues is another concern for researchers. A data policy must make this need a second priority. Again, there is probably no one solution and the solution is not necessarily on campus or within the institution. Nevertheless, as part of a data service, the most realistic option today would probably be a temporary storage server with sharing capabilities, similar to Dataverse, with community instances.

(7) Bringing answers to curation issues

None of our interviewees used the word “curation” and very few expressed the need for advice or assistance in describing and managing datasets. However, the need is real, imposed by the national and European data policy in favor of open science and interoperability of infrastructures. There are primarily three areas, related to FAIR principles:

- Contribute to the standardization of generic and specific metadata formats.
- Contribute to the use (attribution) of unique identifiers.
- Contribute to creating links with related publications.

These are activities and skills of data librarians of the academic library, in cooperation with researchers, data officers and other staff from the laboratories.

(8) Propose different solutions for data preservation

We found a wide range of preservation practices and needs, from short-term storage (living archives), for the duration of a project, and longer-term preservation (repositories) for a capitalization, reuse or otherwise, imposed by law as for research in the field of health (15 years), to infrastructures for a long-term preservation without dissemination (dark archive).

Offering solutions does not mean developing a whole range of infrastructures on campus; it would be unrealistic. But it should be possible to provide appropriate spaces (in terms of volume, security, accessibility) for the needs of researchers, either on the servers of the university or in partnership with external providers. Also, in the environment of institutional repositories, the question of the feasibility and the interest of a local solution (by default) for the preservation of part of the data on an institutional server will doubtless soon arise, with systems like Dataverse or Invenio.

(9) Institutionalize the link with the TGIR Huma-Num

The research infrastructure Huma-Num²⁰ implemented by the French Ministry of Higher Education, Research and Innovation in 2013, offers digital services for research programs and leads a consortium network on digital humanities. In the field of data management, Huma-Num provides a set of services to facilitate the access,

20 Cf. HUMA-NUM, 2018.

reporting, preservation and long-term archiving of research data in social sciences and humanities. The Huma-Num platform is intended primarily for teams and research laboratories. Some Lille laboratories have already established contact with Huma-Num to find a solution to the archiving of their research data. In order to promote the system, to coordinate and facilitate contact with the research community of the University of Lille, we suggest the appointment of a local Huma-Num correspondent within the academic library. Such a partnership could also develop the presence of the University of Lille in the European DARIAH and CLARIN infrastructures in which Huma-Num represents France.

(10) Support good practices

The last proposal is to analyze and valorize good practices on campus as an example and model for communication, training, and also for the promotion and marketing of new services and tools. Such a strategy would involve several steps:

- Identify good practice cases, by discipline, laboratory, equipment, methodology or type of project.
- Describe these cases in their context with their key factors of success, their impact, etc. (“story-telling”).
- Create virtual showcases to make them visible to the greatest number.
- Build communication and training materials (videos, guides, procedures, etc.) based on examples of good practice.

This valorization could target, at least initially, some priority areas and cases such as health research, European projects, surveys, video recordings, secure storage, data processing in the ethics protocol, communication tools for file transfer or the use of repositories like Zenodo.

Perspectives

Open science is now among the priorities of the French state. The national plan of the Ministry of Higher Education, Research and Innovation pursues the objective that the data produced by public research are progressively structured in accordance with the FAIR principles, that they are preserved and, wherever possible, open.

Based on a campus-wide audit and other studies, our paper makes ten proposals to facilitate the implementation of an open science ecosystem and the development of a culture of data in the field of a social sciences and humanities campus. Their essence is in three points:

1. Set up a scientific steering and governance for the coordination of actions and services of all stakeholders.
2. Focus the policy on specific targeted actions, taking into account the researchers’ priorities and focusing on research projects, not on structures.

3. Position the approach clearly within the national and European infrastructures in SSH.

Any ideological injunction discourse on the issue of data openness must be avoided just as the scattering of efforts and resources. It is not possible to answer all requests, especially since some of the solutions are located outside the campus, in research projects and communities, in infrastructures and services at the national level and in international networks. The institutional policy should apply principles of subsidiarity and complementarity, which implies a very good knowledge of the field of research and data devices. Data governance must be valued to ensure the quality and compliance of research data management. The development of a culture of data will not be limited to setting up new services and changing practices, but will require a critical analysis, a critical stance and step back and an understanding of the issues and challenges in the best academic tradition.

References

- AVERKAMP, Shawn et al, 2014. *Data Management at the University of Iowa: A University Libraries Report on Campus Research Data Needs* [online]. Iowa City, IA: University of Iowa [accessed: 25.10.2018]. Available at: http://ir.uiowa.edu/lib_pubs/153/
- BAUER, Bruno et al., 2015. *Researchers and Their Data: Results of an Austrian Survey – Report 2015* [online]. Vienna: e-infrastructures Austria [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://e-infrastructures.at/de>
- BORGMAN, Christine, 2015. *Big Data, Little Data, No Data: Scholarship in the Networked World*. Cambridge, MA: MIT Press.
- CHAUDIRON, Stéphane et al., 2015. *Livre blanc sur les données de la recherche dans les thèses de doctorat* [online]. Villeneuve d'Ascq: Université de Lille 3 [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://hal.archives-ouvertes.fr/GERIICO/hal-01192930>
- DOORN, Peter, ed., 2018. *Science Europe Guidance Document* [online] *Presenting a Framework for Discipline-specific Research Data Management*. Brussels: Science Europe Working Group on Research Data [accessed: 25.10.2018]. Available at: https://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2018/01/SE_Guidance_Document_RDMPs.pdf
- ETALAB, 2018. *Pour une action publique transparente et collaborative: plan d'action national pour la France 2018-2020* [online]. Paris: Secrétariat d'Etat chargé de la Réforme de l'Etat et de la Simplification [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://www.etalab.gouv.fr/wp-content/uploads/2018/04/PlanOGP-FR-2018-2020-VF-FR.pdf>
- HUMA-NUM, 2018. *Huma-Num: l'infrastructure des humanités numériques* [online]. Paris: TGIR Huma-Num [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://www.huma-num.fr/>

- KOLTAY, Tibor, 2016. Data Literacy for Researchers and Data Librarians. In: *Journal of Librarianship and Information Science* [online]. 49(1), p. 3-14 DOI: 10.1177/0961000615616450
- LERU, 2018. *Open Science and its Role in Universities: A Roadmap for Cultural Change* [online]. Leuven: League of European Research Universities [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://www.leru.org/publications/open-science-and-its-role-in-universities-a-roadmap-for-cultural-change>
- MESRI, 2018. *Plan national pour la science ouverte* [online]. Paris: Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation [accessed: 25.10.2018]. Available at: <http://m.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid132529/le-plan-national-pour-la-science-ouverte-les-resultats-de-la-recherche-scientifique-ouverts-a-tous-sans-entrave-sans-delai-sans-paiement.html>
- NEUROTH, Heike, et al., eds. 2013. *Digital Curation of Research Data* [online]. *Experiences of a baseline study in Germany*. Glückstadt: vvh [accessed: 25.10.2018]. Available at: http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/Digital_Curation.pdf
- PROST Hélène and Joachim SCHÖPFEL, 2015. *Les données de la recherche en SHS* [online]. *Une enquête à l'Université de Lille 3. Rapport final*. Villeneuve d'Ascq: Université de Lille 3 [accessed: 25.10.2018]. Available at: <http://hal.univ-lille3.fr/hal-01198379v1>
- PRYOR, Graham, et al., eds., 2014. *Delivering Research Data Management Services: Fundamentals of Good Practice*. London: Facet.
- REGE, Adeline, 2015. Retour sur l'enquête sur les pratiques de publication scientifique et de production de données de la recherche. Strasbourg: Université de Strasbourg, Projet AOC, COPIL, 27.03.2015.
- SCHIRRWAGEN, Jochen et al., 2018. *Expanding the Research Data Management Service Portfolio at Bielefeld University according to the Three-pillar Principle towards Data FAIRness* [online]. Göttingen-CODATA RDM Symposium 2018, Göttingen, 18.03-20.03.2018 [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://pub.uni-bielefeld.de/publication/2919659>
- SCHÖPFEL, Joachim, et al. 2018. Research Data Management in the French National Research Center (CNRS). In: *Data Technologies and Applications* [online]. 52(2), p. 248-265 [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/DTA-01-2017-0005>
- SERRES, Alexandre et al., 2017. *Données de la recherche en SHS* [online]. *Pratiques, représentations et attentes des chercheurs: une enquête à l'Université Rennes 2*. Rennes: Université Rennes 2 [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01635186>

- SIMUKOVIC, Elena et al., 2013. *Umfrage zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten an der Humboldt-Universität zu Berlin*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin [accessed: 25.10.2018]. Available at: <http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?id=40341>
- WILKINSON, Mark et al., 2016. The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship. In: *Scientific Data* [online]. 3:sdata201618+ [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://www.nature.com/articles/sdata201618>
- VAN ZEELAND, Hilde and Jacqueline RINGERSMA, 2017. The Development of a Research Data Policy at Wageningen University & Research: Best practices as a Framework. *LIBER Quarterly* [online]. 27(1), p. 153-170. [accessed: 25.10.2018]. Available at: <https://www.liberquarterly.eu/article/10.18352/lq.10215/>

Acknowledgement

We would like to thank our colleagues from the GERiiCO laboratory (in particular Stéphane Chaudiron, Bernard Jacquemin, Eric Kergosien and H el ene Prost), C ecile Malleret from the academic library and the Master student Leslie Hyacinthe. The research project received funding from the European Institute of Social Sciences and Humanities (MESHS) and the Conseil R egional Hauts-de-France. The complete project report is available in French at <https://hal.archives-ouvertes.fr/GERIICO/hal-01846849>.

Suchmaschinen, kritische Informationskompetenz und politische Implikationen für Bibliotheken in Deutschland

Katrin Steiner

In einem Beitrag, der auf ihrer Keynote bei der re:publica 2018 basiert, geht die Medienwissenschaftlerin Danah Boyd der Frage nach, welchen Einfluss Algorithmen auf unser tägliches Leben ausüben.¹ Sie macht auch deutlich, wie rechtsextreme Gruppierungen den Informationsmarkt nutzen, um die gesellschaftliche Stimmung zu ihren Gunsten zu beeinflussen.² Als Beispiel verweist sie auf den Anschlag in Sutherland Springs vom November 2017: In Online-Communities wurde gemunkelt, für den Anschlag sei möglicherweise die Antifa verantwortlich. Allerdings ist es eine Methode rechtsextremer Gruppen, in Twitter oder Reddit Diskussionen anzuzetteln, um diese Vermutung ins Spiel zu bringen. Nach so einem Vorfall suchen viele Menschen nach mehr Informationen und nutzen Google. Da Google in diesem Fall zunächst kaum auf relevante Informationen zu Sutherland Springs zurückgreifen konnte, zog das Unternehmen Twitter und Reddit heran, um an weitere Quellen zu kommen. Nun ist es aber, so Boyd, Methode von Rechtsextremen, Fake-Accounts aufzusetzen, in denen sich die Antifa verantwortlich für solche Anschläge erklärt. In einer Online-Diskussion wird dann natürlich auf diese Accounts verwiesen, und das Ganze landet schnell bei Google. Im besagten Fall kam dann noch hinzu, dass sich Rechtsextreme ebenfalls über Fake-Accounts an die Presse richteten

1 Vgl. BOYD, 2018, S. 80-90.

2 Hierzu und für die folgende Beschreibung vgl. BOYD, 2018, S. 85-86.

und dort fragten, ob denn die Antifa dahinterstecke. Michael Edison Hayden, Journalist der *Newsweek*, recherchierte und schrieb einen dezidierten Artikel über die wahren Zusammenhänge des Vorfalls und die Methoden der Rechtsextremen.³ Dummerweise versah sein Redakteur den Artikel mit einer langen Überschrift. Da Google diese aber abkürzt, erschien auf der Suchergebnisseite weit oben statt „Antifa verantwortlich für Sutherland-Springs-Morde, wie Rechtsaußen-Medien melden“ nur „Antifa verantwortlich für Sutherland-Springs-Morde“.⁴

Dieser Vorfall zeigt, dass Google eine immense Bedeutung für unsere heutige Informationslandschaft hat. Wieso ist dies so und wie konnte es dazu kommen? Was bedeutet eine solche Situation für den Bereich Informationskompetenz und welche Rolle sollten Bibliotheken hierbei spielen?

Der Suchmaschinenmarkt

Die Suche nach Informationen erfolgt heute bevorzugt zunächst durch eine Suche im Internet. Hier spielen Universalsuchmaschinen eine wesentliche Rolle, allein in Deutschland werden pro Jahr über 72 Milliarden Suchanfragen an sie gerichtet.⁵

Ein Blick auf die Statistik zeigt deutlich, dass Google seit Jahren weltweit die meistgenutzte Suchmaschine ist. Mit einem Wert von gut 80 Prozent liegt Google im Vergleich weit vorn; danach folgen Suchmaschinen wie Bing mit gut 6 Prozent, Yahoo mit gut 3 Prozent, Baidu mit gut 1 Prozent und Yandex RU knapp dahinter.⁶ Auch bei mobilen Anfragen liegt Google mit knapp 80 Prozent weit vorn, gefolgt von Baidu (knapp 20 Prozent).⁷ Schaut man sich die Verteilung nach Ländern an, so zeigt sich, dass in Deutschland vor allem Google oder Bing genutzt werden⁸, in Russland liegt Yandex vorn, in China Baidu.⁹ Neben den oben genannten Suchmaschinen gibt es noch einige weitere Anbieter, diese greifen allerdings nicht auf einen eigenen Index zurück, sondern nutzen entweder den von Google (z.B. Ixquick bzw. Startpage und AOL) oder Bing (MSN, Fireball).¹⁰ Auch Yahoo betreibt keine eigene Suchmaschine mehr, sondern nutzt den Index von Bing.¹¹

3 Vgl. HAYDEN, 2017.

4 Vgl. BOYD, 2018, S. 85-86.

5 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 167.

6 Vgl. STATCOUNTER, 2018a.

7 Vgl. NETMARKETSHARE, 2018.

8 Vgl. STATCOUNTER, 2018b.

9 Vgl. STATCOUNTER, 2018c und 2018d. Alle statistischen Werte vom Juli 2018.

10 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 166.

11 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 164. Die Suchmaschine Exalead weist ebenfalls einen eigenen Index auf, allerdings sind die Treffer für die deutschsprachige Suche nicht zufriedenstellend, so LEWANDOWSKI (vgl. ebd.). DuckDuckGo bietet nach eigenen Angaben einen hybriden Dienst: Zum einen werden Inhalte über eigene Webcrawler indiziert, zum zweiten aber auch die Dienste anderer Betreiber wie z.B. Yahoo, Bing und Yandex genutzt (vgl. DUCKDUCKGO, 2018).

Der Suchmaschinenmarkt weist damit zwei grundlegende Probleme auf, die miteinander verknüpft sind: Zum einen die Marktdominanz von Google, zum zweiten die geringe Anzahl von Indices, auf die Suchmaschinen zurückgreifen.

Wie konnte es aber zu dieser Situation kommen? Um das zu verstehen, lohnt sich ein kurzer Blick auf die Funktionsweise von Suchmaschinen. Beim Aufbau des Suchmaschinenindex kommen sogenannte Crawler zum Einsatz, die Verlinkungen in Internetdokumenten folgen, so Dokumente sammeln und von ihnen Kopien anfertigen.¹² Da das Internet sehr groß ist und beständig weiter wächst, können Crawler es nicht vollständig erfassen.¹³ Hinzu kommt, dass Inhalte im sogenannten Deep Web, die also beispielsweise in Datenbanken liegen, ebenfalls nicht von Crawlern aufgespürt werden, weil sie keine HTML-Struktur aufweisen.¹⁴ Auch passwortgeschützte Inhalte werden von Suchmaschinen nicht gefunden.¹⁵ Die Indices verschiedener Suchmaschinen unterscheiden sich nun, weil durch das Crawling nicht dieselben Dokumente gesammelt werden, aber auch weil sich die im Index befindlichen Informationen zu den Dokumenten (Repräsentationen) unterscheiden.¹⁶ Sowohl die Dokumente, die die Crawler sammeln, als auch die Informationen im Index selbst, die auf diese Dokumente verweisen, müssen aktuell gehalten werden,¹⁷ wobei die Crawler beliebte Seiten oder Seiten, die schnell aktualisiert werden, häufiger besuchen.¹⁸ Erst durch die Aufbereitung der Dokumente in einem Index kann eine Suche effizient und schnell durchgeführt werden. Denn bei einer Suchanfrage wird nur der Index durchsucht, nicht das gesamte World Wide Web.¹⁹

Die Beschreibung oben lässt schon erahnen, dass der Aufbau und die Pflege eines Index sehr mühsam und kostspielig sind. Im Rahmen des sogenannten Partnerindex-Modells nutzen daher andere Internetunternehmen wie web.de oder AOL die Indices von Google oder Bing. Dies hängt mit dem werbefinanzierten Geschäftsmodell der Suchmaschinenbetreiber zusammen. Einnahmen generieren sie vor allem dadurch, dass sie gleichzeitig zu den Suchergebnissen Textanzeigen auf der Suchergebnisseite anbieten. Der Clou des Partnerindex-Modells ist nun, dass Internetunternehmen diese Suchergebnisse auf ihren Seiten präsentieren können, ohne einen eigenen Index zu betreiben. Auch für Google oder Bing ist dies lukrativ, denn das Ausliefern der Suchergebnisse an die Partner verursacht kaum Kosten, die Werbeeinnahmen aber werden mit den Internetunternehmen geteilt.²⁰

12 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 31-32.

13 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 34-39.

14 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 251.

15 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 38.

16 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 50-51.

17 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 51.

18 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 38.

19 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 49-50.

20 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 164.

Informationskompetenz – Kontext und Kritik

Was bedeutet die im vorigen Abschnitt skizzierte Situation für Aktivitäten im Bereich Informationskompetenz?

Lewandowski fordert, die Suchmaschinenkompetenz insgesamt zu stärken, wobei er diese als Teil von Informationskompetenz begreift.²¹ Nutzer und Nutzerinnen sollten nach Lewandowski zum einen über grundsätzliche Kenntnisse zum Crawling und zur Indexierung verfügen, wie wir sie oben bereits skizziert haben. Ihnen sollte zudem klar sein, dass das, was nicht im Index vorhanden ist, auch nicht gesucht werden kann. Werden beispielsweise ausführliche Metadaten zu einem Inhalt angeboten, diese aber nicht im Index aufbereitet, sind sie bei einer Suchanfrage auch nicht nutzbar. Auch nach sehr aktuellen Dokumenten sollten die Nutzer und Nutzerinnen immer direkt auf der Quellseite selbst suchen, da die Kopien im Index zu alt sind.²² Besonders wichtig seien aber grobe Kenntnisse im Bereich der Rankingfaktoren, die die Anordnung der Treffer auf der Suchergebnisseite beeinflussen und dazu führen, dass bestimmte Seiten ganz oben landen. Lewandowski nennt hier insbesondere die Beliebtheit von Seiten als ein von den Suchmaschinenbetreibern angenommenes Qualitätskriterium.²³ Insgesamt schätzt er die folgenden Rankingfaktoren als wichtig ein, die die Nutzer und Nutzerinnen dementsprechend auch kennen sollten: „Textspezifische Faktoren, Popularität, Aktualität, Lokalität, Personalisierung und technische Rankingfaktoren.“²⁴

Daneben erwähnt Lewandowski die verschiedenen Akteure, die Einfluss auf Suchmaschinen nehmen. Anbieter von Inhalten möchten möglichst gut von Suchmaschinen gefunden werden und setzen dafür auch professionelle Optimierer ein, die die Webseitentexte entsprechend verfassen als auch dafür sorgen, dass möglichst viele Links auf das Angebot verweisen. Damit seien die präsentierten Ergebnisse aber nicht mehr „neutral“ – entgegen der Annahme der Nutzer und Nutzerinnen, die Suchmaschinen als „neutrale Vermittler“ wahrnahmen.²⁵ Die Suchmaschinenbetreiber hingegen passten sich an das Verhalten der Nutzer und Nutzerinnen an, indem sie beispielsweise bei der Eingabe der Suchanfrage Vorschläge machen (autocomplete-Funktion) und verschiedene Quellen in einer sogenannten Universal Search zusammenführen. Zu hinterfragen sei hier, inwiefern diese Hilfestellungen nicht auch bewusst von den Suchmaschinenbetreibern eingesetzt werden, um ihre (wirtschaftlichen) Absichten zu verfolgen.²⁶

Lewandowski stellt schließlich auch dar, in welchen Phasen der Suche Informationskompetenz vonnöten ist. Er sieht die Notwendigkeit vor allem bei

21 Vgl. LEWANDOWSKI, 2016, S. 116.

22 Vgl. LEWANDOWSKI, 2016, S. 117.

23 Ebd.

24 LEWANDOWSKI, 2016, S. 118.

25 Vgl. LEWANDOWSKI, 2016, S. 121. Vgl. auch die Hinweise von Google zur Suchmaschinenoptimierung (GOOGLE, 2018).

26 Vgl. LEWANDOWSKI, 2016, S. 122.

informationsorientierten Suchanfragen, bei denen thematisch gesucht wird.²⁷ Neben der Entscheidung darüber, welche Suchmaschine(n) für die Anfrage genutzt werden sollten, müsse es darum gehen, gute Suchanfragen zu stellen. Anschließend sollten die Suchergebnisseite(n) analysiert und mögliche hilfreiche Treffer aufgerufen werden, um zu klären, ob sie für die Beantwortung des Suchanliegens genutzt werden können. Die Quellsite des Treffers müsse dann eventuell auch noch einmal genauer durchsucht oder auf ihr navigiert werden – auch dies sei Teil der Suchmaschinenkompetenz.²⁸ Lewandowski fasst abschließend zusammen:

Eine Aufgabe von Informationskompetenzschulungen sollte also sein, anhand von Beispielen aufzuzeigen, wie Suchmaschinen effizienter und effektiver genutzt werden können. Die Recherche in Suchmaschinen kann damit einen guten Ausgangspunkt für weitere Schulungen bieten. Es gilt, den Nutzern zuerst aufzuzeigen, wie sie mit den ihnen bekannten Suchwerkzeugen besser umgehen können, um dann im Folgenden die inhaltlichen Grenzen der Suchmaschinen zu zeigen, und weitere Recherchequellen einzuführen.²⁹

Mit der oben skizzierten Suchmaschinenkompetenz benennt Lewandowski wichtige Aspekte, die bei Informationskompetenz-Aktivitäten zur Sprache kommen sollten. Die im ersten Abschnitt skizzierte Situation auf dem Suchmaschinenmarkt klingt bei ihm aber nur an – insgesamt scheint es ihm vor allem um den *Umgang* mit Suchmaschinen zu gehen.

Damit stoßen wir auf ein Problem, das die deutsche Diskussion um Informationskompetenz insgesamt betrifft. Informationskompetenz ist hierzulande in den letzten zehn bis 15 Jahren zu einem festen Bestandteil der Aktivitäten von Bibliotheken geworden. Es gibt unterschiedliche Ansätze, die in Deutschland verfolgt werden.³⁰ Große Bedeutung hat jedoch nach wie vor die Orientierung an Standards der Informationskompetenz, ähnlich wie sie in den USA, Großbritannien und anderen Ländern bis vor kurzem propagiert wurden.

Die deutschen Standards wurden mittlerweile zum *Referenzrahmen Informationskompetenz* weiterentwickelt, der mittels verschiedener Level das Niveau der individuell erreichten Informationskompetenz ausweisen soll – ähnlich wie dies für den Fremdsprachenerwerb bereits geschehen ist. Mit dem Referenzrahmen ist auch die Hoffnung verbunden, die bibliothekarische Diskussion um Informationskompetenz mit denen in der Lehrprofession zu verknüpfen.³¹ Gleichzeitig werden Methoden

27 Dies ist zu unterscheiden von navigationsorientierten Anfragen, bei denen es um das (Wieder)Finden einer Website geht. Auch transaktionsorientierte Anfragen, bei denen es um den Kauf eines Produkts oder Download einer Datei geht, benötigen nach Lewandowski keine besondere Informationskompetenz (vgl. LEWANDOWSKI, 2016, S. 120).

28 Vgl. LEWANDOWSKI, 2016, S. 122-126.

29 LEWANDOWSKI, 2016, S. 126.

30 Als Beispiel sei hier das DYMİK-Modell der Informationskompetenz nach Homann genannt, das das ISP-Modell nach Carol Kuhltau aufgreift (vgl. HOMANN, 2000). Zu Thomas Hapkes Position siehe weiter unten.

31 Vgl. KLINGENBERG, 2016, S. 30-41, hier S. 32.

vorgestellt, mit denen Informationskompetenz evaluiert und gemessen werden kann.³²

In den USA wurden die *Information Literacy Standards for Higher Education* mittlerweile durch die *Frameworks for Information Literacy* abgelöst.³³ Ähnliches ist in Großbritannien mit *A New Curriculum for Information* (ANCIL) geschehen.³⁴ Beide Ansätze fassen Informationskompetenz mittlerweile verstärkt als dynamischen Prozess auf.³⁵ Sie wenden sich damit von den vormals starren Standards ab und betonen individuelle und eigenverantwortliche Lernprozesse.³⁶

Die *Frameworks* werden in den USA noch immer stark diskutiert. Sie definieren Informationskompetenz nicht anhand von einheitlichen Lernzielen und vergleichbaren Leistungen.³⁷ Vielmehr handelt es sich hierbei um eine sehr umfassenden Ansatz, wie die Definition der Association of College & Research Libraries (ACRL) zeigt: „Information literacy is the set of integrated abilities encompassing the reflective discovery of information, the understanding of how information is produced and valued, and the use of information in creating new knowledge and participating ethically in communities of learning.“³⁸

Die *Frameworks* bündeln verschiedene Theorien wie beispielsweise die der Schwellenkonzepte (*Threshold Concepts*).³⁹ *Threshold Concepts* beschreiben fundamentale Konzepte, die die Lernenden verinnerlicht haben müssen, bevor sie in einem Gebiet überhaupt Expertise erlangen können.⁴⁰ Darauf aufbauend wurden in den *Frameworks* sechs sogenannte *frames* entwickelt, die bei Informationskompetenz-Aktivitäten zum Einsatz kommen sollen:

- „Authority is constructed and contextual
- Information creation as a process
- Information has value
- Research as inquiry
- Scholarship as conversation
- Searching as strategic exploration“⁴¹

32 Vgl. MAYER, 2016, S. 42-51.

33 Vgl. FRANKE, 2016, S. 27-29.

34 Vgl. FRANKE, 24-26.

35 Vgl. FRANKE, 22.

36 Vgl. FRANKE, S. 29.

37 Vgl. SCHAUB/MCLURE, 2017, S. 3.

38 ACRL, 2016, S. 3.

39 Vgl. SCHAUB/MCLURE, 2017, S. 3. Eine weitere Theorie ist die der Metaliteracy, s. SÜHL-STROHMENGER, 2017, S. 19-22.

40 Vgl. SÜHL-STROHMENGER, 2017, S. 11.

41 ACRL, 2016, S. 2.

Threshold Concepts zeichnen sich nach Sühl-Strohmenger dadurch aus, dass sie transformativ sind: Wenn ich einmal verstanden habe, dass Wissenschaft als Austausch funktioniert, werde ich Äußerungen innerhalb der Wissenschaftscommunity anders wahrnehmen und auch entsprechend verschiedener Strömungen oder Denkschulen einordnen.⁴² Zudem seien *Threshold Concepts* vermutlich irreversibel: Wenn ich sie einmal verstanden habe, werde ich sie vermutlich nicht wieder vergessen.⁴³ Sie seien außerdem integrativ, indem sie helfen zu verstehen, wie „separate Konzepte eines Wissensgebiets in ein zusammengehöriges Ganzes zu bringen sind.“⁴⁴ Außerdem seien die *Concepts* „eingegrenzt“ (bounded), d.h. sie sind nützlich, um Begrenzungen eines Wissensgebiets zu verstehen und Abgrenzungen von einer Disziplin zu einer anderen nachzuvollziehen bzw. festzulegen.⁴⁵ Schließlich führten *Threshold Concepts* häufig zunächst zu einer Verunsicherung und seien „verstörend“ (troublesome), weil das neue Wissen sich nicht einfach so in die alten Denk- und Sichtweisen integrieren ließe, sondern viele der früheren Gewissheiten hinterfragt und verändert werden müssten.⁴⁶

Die *Frameworks* lassen sich nicht einfach so in einheitliche Standards oder einen Referenzrahmen überführen. So betont die ACRL denn auch, dass es nicht darum gehe, standardisierte Lerneffekte auf nationaler Ebene zu etablieren, sondern dass die *Frameworks* genutzt werden sollten, um für den jeweiligen lokalen Kontext Informationskompetenz zu fassen.⁴⁷ Es bleibt abzuwarten, wie sich diese neuen Ansätze der Informationskompetenz in der deutschen Praxis tatsächlich niederschlagen.

Wenn auch die *Frameworks* – im Vergleich zum deutschen Referenzrahmen – Informationskompetenz umfassender verstehen, Kritik an den *Frameworks* gibt es dennoch. Dies lässt sich an der (andauernden) Debatte um die *Frameworks* gut nachvollziehen.⁴⁸ Ich möchte an dieser Stelle auf die Kritik von Seiten der *Critical Information Literacy* bzw. kritischen Informationskompetenz genauer eingehen, weil sie zum einen deutlich macht, welche fundamentalen Aspekte nicht (ausreichend) von den *Frameworks* aufgegriffen werden und zum zweiten fruchtbar gemacht werden kann für unsere Frage nach dem, was in unserer heutigen Informationslandschaft, bzw. im engeren Sinne im Umgang mit Suchmaschinen, als Ziel von Informationskompetenz gelten sollte.

42 Vgl. SÜHL-STROHMENGER, 2017, S. 12.

43 Ebd.

44 Vgl. SÜHL-STROHMENGER, 2017, S. 13.

45 Ebd.

46 Ebd.

47 Vgl. ACRL, 2016, S. 2.

48 Als Einstieg bietet sich der Artikel von SCHAUB/MCCLURE 2017, S. 2-7 an. Des Weiteren ist der Blogpost von BEILIN, 2015 interessant, insbesondere der Abschnitt „A Variety of Responses“.

Die Strömung der kritischen Informationskompetenz hat viele Facetten und hat sich in den letzten gut zehn Jahren vor allem im amerikanischen Raum weiter verbreitet.⁴⁹ Die Beschreibung von Gregory und Higgins bringt es auf den Punkt: „Critical information literacy [...] takes into consideration the social, political, economic, and corporate systems that have power and influence over information production, dissemination, access, and consumption.“⁵⁰

Mit Tewell lässt sich ergänzen: „[C]ritical information literacy is [...] an approach to education in library settings that strives to recognize education’s potential for social change and empower learners to identify and act upon oppressive power structures.“⁵¹

Im Gegensatz zu Informationskompetenz-Ansätzen, die vor allem auf die Ausbildung von Fertigkeiten wie die effiziente und effektive Anwendung von Suchwerkzeugen abzielen, erweitert die kritische Informationskompetenz also den Fokus und hinterfragt, welche Machtstrukturen die Erstellung und Verbreitung von Informationen bestimmen. Zum Zweiten sieht sie es als zentral an, dass sich Lernende selbst aktiv in die Diskussion einbringen und eine kritische Haltung entwickeln. Dabei fragt die kritische Informationskompetenz schließlich auch nach dem Ziel von Bildung überhaupt. Es geht ihr nicht darum, möglichst effiziente Arbeitskräfte für den Markt auszubilden, sondern darum, u.a. Studierende zu befähigen, sich mit komplexen Sachverhalten auseinanderzusetzen und eine selbstbestimmte und kritische Position zu entwickeln, um so einen gesellschaftlichen Wandel hin zu sozialer Gerechtigkeit zu unterstützen. Dabei greift sie auf Ansätze der kritischen Pädagogik wie die von Paulo Freire und Henry Giroux zurück.⁵²

Im Kontext der deutschen Hochschulbildung verfolgt Thomas Hapke einen ähnlichen Ansatz, wenn er dem epistemologischen Kern von Informationskompetenz nachspürt: „Was bleibt als Kern von Informationskompetenz erhalten, wenn sich Umgebung bzw. Kontext ändern?“⁵³ Und er beantwortet dies mit der Forderung: „Neben anderen individuellen Eigenschaften eines Menschen, die bei Informationsprozessen essentiell erscheinen, ist eine kritische Haltung ein wesentlicher Kern von Informationskompetenz. Man könnte auch formulieren: Kompetenter Umgang mit Information ‚heisst vor allem denken‘.“⁵⁴ Hapke bezieht sich dabei auf die französische *culture de l’information*, die für einen selbstreflektierenden Umgang mit Information und Lernen eintritt, der kontextbezogen sein soll und sich auch auf eine Fach-Community beziehen kann.⁵⁵ Hapke fordert dementsprechend, Wissenschaft als Diskurs zu begreifen. Epistemologisch bedeutet dies: „Im Rahmen von Informationskompetenz kann gefundene Information nur dann wirklich bewertet werden,

49 Einen Überblick über verschiedene Beiträge aus dem Bereich findet sich in TEWELL, 2015.

50 GREGORY/HIGGINS, 2013, S. 4.

51 TEWELL, 2018, S. 11.

52 Vgl. TEWELL, 2015, S. 25-27.

53 HAPKE, 2016, S. 10.

54 HAPKE, 2016, S. 15-16.

55 Vgl. HAPKE, 2016, S. 12.

wenn eine Reflexion über die Entstehung von Information und Wissen sowie über die erkenntnistheoretische Problematik der Bewertung und Gültigkeit von Wissen und damit über die soziale Konstruktion von Wissen und Wissenschaft erfolgt.⁵⁶

Dieser Ansatz bietet viele Anknüpfungspunkte an die Position der *Critical Information Literacy*. Zumindest letztere befindet sich explizit im fundamentalen Widerspruch zu einer Bildungspolitik und -landschaft, die seit etwa 20 Jahren im neoliberalen Sinne umstrukturiert wurde und auch vor Bibliotheken nicht Halt gemacht hat.⁵⁷ Um dies im Folgenden besser nachvollziehen zu können, lohnt sich ein kleiner Exkurs zu Kennzeichen der neoliberalen Umstrukturierung im Hochschulkontext.

David Harvey beschreibt Neoliberalismus folgendermaßen: „Der Neoliberalismus ist [...] eine Theorie politisch-ökonomischen Handelns, die davon ausgeht, dass man den Wohlstand der Menschen optimal fördert, indem man die individuellen unternehmerischen Freiheiten und Fähigkeiten freisetzt, und zwar innerhalb eines institutionellen Rahmens, dessen Kennzeichen gesicherte private Eigentumsrechte, freie Märkte und freier Handel sind.“⁵⁸ Wie Seale mit Rückgriff auf Saunders feststellt, bedeute dies für den Hochschulsektor eine „Priorisierung des wirtschaftlichen Profits und der Effizienz, unternehmerische Führungskonzepte ersetzen kollegiale Modelle der Entscheidungsfindung, wobei Fakultäten wie Unternehmen und Studierende als Kundinnen und Kunden betrachtet werden“.⁵⁹ Sie führt dann Brancalone und O'Brian an, die in der Formulierung von Lernergebnissen eine Umformung zu verkäuflichen Waren sehen.⁶⁰ Damit aber, so Seale, werde Lernen quantifizierbar und ökonomisch in Wert gesetzt, verspricht es doch Gewinne und also eine hohe Rendite.⁶¹ Seale zeigt in ihrem Aufsatz eindrücklich, wie sehr die früheren *Information Literacy Standards for Higher Education* von einer ökonomischen Sprache dominiert werden und einer neoliberalen Umstrukturierung quasi in die Hände spielen.⁶²

Die derzeit diskutierten Frameworks hingegen sind weniger eindeutig einem neoliberalen Paradigma verpflichtet und können zumindest teilweise so interpretiert werden, dass mehr Spielraum für unterschiedliche, auch grundsätzlich andere Sichtweisen möglich ist. Dieser ambivalente Charakter lässt sich beispielsweise bei zwei *Frames* nachweisen.

So hinterfragt Beilin den *Frame* „Scholarship as Conversation“⁶³, denn die Produktion von fachwissenschaftlichem Wissen werde hier idealisiert, da die wissenschaftliche Forschung größtenteils als ehrenhaftes Unterfangen dargestellt werde, das von Faktoren innerhalb und außerhalb der Forschung nicht betroffen sei. Nicht ausreichend berücksichtigt werde dabei, wie Stimmen im wissenschaftlichen Diskurs

56 HAPKE, 2016, S. 16.

57 Vgl. hier SEALE, 2013.

58 HARVEY, 2007, S. 8. Seale verwendet dieses pointierte Zitat ebenfalls in ihrem Aufsatz.

59 SEALE, 2013, S. 49. (eig. Übersetzung). Das Originalzitat findet sich in SAUNDERS, 2010, S. 66.

60 Vgl. SEALE, 2013, S. 49.

61 Ebd.

62 Vgl. SEALE, 2013, S. 50-58.

63 BEILIN, 2015.

unterdrückt, zum Schweigen gebracht und marginalisiert werden, weil sie nicht in den vorgeschriebenen Grenzen des Gebiets bleiben, die letztlich von denen vorgegeben werden, die in diesem Gebiet das Sagen und die wissenschaftliche Reputation haben. Wissenschaft und Forschung seien aber immer eingebettet in bestimmte ökonomische, gesellschaftliche und politische Systeme. Der Vorwurf ist also, dass der *Frame* dieses nicht berücksichtigt.⁶⁴ Genauer gesagt: Diskriminierende Strukturen wie Rassismus, Sexismus, Homophobie usw. sollten bei der Analyse der Produktion von Information, ihrer Verbreitung und ihrer Nutzung ebenfalls in den Blick genommen werden.

Beim *Frame* „Authority Is Constructed and Contextual“⁶⁵ hingegen lassen sich solche diskriminierenden Strukturen gut herausarbeiten und in einen größeren gesellschaftlichen Kontext stellen. (siehe dazu weiter unten).

Gleichzeitig ist auch zu fragen, welche Rolle kritische Bibliothekare und Bibliothekarinnen tatsächlich einnehmen sollten. Auch sie befinden sich in einer ambivalenten Position, wie Beilin deutlich macht: Zum einen gehe es natürlich darum, Studierende zu befähigen, am (akademischen) Diskurs teilzunehmen, die Regeln zu verstehen und sie effektiv einzusetzen, um innerhalb der Hochschule oder im Job erfolgreich zu sein, sich also gleichsam im neoliberalen System (erfolgreich) bewegen zu können. Darüber hinaus gehöre es aber immanent dazu, Studierende zu befähigen, dieses System zu durchschauen und zu hinterfragen.⁶⁶ Diesen Balanceakt so zu gestalten, dass der zweite Aspekt nicht zu kurz kommt, ist eine große Herausforderung. Dies lässt sich an unserem Suchmaschinen-Beispiel gut verdeutlichen.

So decken die Vorschläge von Lewandowski, wie sie oben skizziert wurden, bereits ein breites Spektrum an Problembereichen ab. Angelehnt an Tewel würde ich allerdings vor allem drei Aspekte bei Google genauer beleuchten: Die Rolle von Algorithmen, das Sammeln von Nutzerdaten sowie die Frage danach, was in Google selbst und im gesamten Komplex der Suchmaschinen verbessert werden sollte. Lewandowski erinnert zudem mit seiner Suchmaschinenkompetenz daran, dass auch die Trefferbeurteilung eine Rolle spielt. Auch hier bietet der Ansatz der kritischen Informationskompetenz eine hilfreiche Ergänzung.

Tewel betont, die Algorithmen seien geistiges Eigentum von Google, so dass es unmöglich sei nachzuvollziehen, warum welche Ergebnisse weiter oben auf den Suchergebnisseiten gezeigt werden.⁶⁷ Dies stellt auch Lewandowski heraus und ergänzt, dass den Algorithmen Annahmen von Programmierern und Programmierinnen zugrunde liegen. Es sei also nicht so, dass hier „neutrale“ Skripte zum Einsatz kommen, sondern es entstünden Verzerrungen, deren Kenntnis für das Verständnis

64 Vgl. BEILIN, 2015.

65 BEILIN, 2015.

66 Vgl. BEILIN, 2015.

67 Vgl. TEWELL, 2016, S. 293.

dessen, was an Suchergebnissen ausgegeben wird, notwendig sei.⁶⁸ Durch die Darstellung der Suche als einzigen Suchschlitz und die übersichtliche Reihung auf der Suchergebnisseite wird zudem suggeriert, so Tewel, dass der Suchvorgang unkompliziert ist und die Ergebnisse normal und natürlich sind.⁶⁹ Da die Suchmaschinenbetreiber auch aktiv betonten, nur Algorithmen beeinflussten, was angezeigt werde, gehen viele von der Neutralität einer Suchmaschine aus.⁷⁰

Problematisch ist dies vor allem, weil damit beispielsweise in der Gesellschaft vorhandene sexistische und rassistische Stereotypen wiedergegeben und verstärkt werden.⁷¹ Bei einer Eingabe des Suchbegriffs „Politikerinnen“ bei Google, gibt es auf der Suchergebnisseite ganz oben Treffer zu „die attraktivsten deutschen Politikerinnen“, „Die schönsten Politikerinnen der Welt“ oder auch etwas weiter unten „Playboy-Umfrage: Das sind die erotischsten Politikerinnen“. Lewandowski hat ein ganz ähnliches Beispiel mit der Eingabe des Suchbegriffs „Sportlerinnen“ nachgewiesen. Auch hier wird deutlich, dass Frauen vor allem auf ihre körperlichen Merkmale reduziert werden.⁷² Dieselbe Eingabe des Suchbegriffs „Politikerinnen“ bei Bing weist übrigens fast die gleichen Treffer auf. Die Eingabe des Suchbegriffs „Politiker“ hingegen zeigt keine solche Reduzierung, weder bei Bing noch bei Google.

Als zweiten Bereich sollte das Sammeln von Nutzerdaten durch Google thematisiert werden. Google nutzt diese Daten, um vor allem die Ergebnisse anzuzeigen, die vermeintlich für die entsprechende Person von Interesse sein könnten: Selbst ohne ein Google-Konto wird beispielsweise mit Hilfe von IP-Adressen, dem genutzten Browser oder den eingegebenen Suchbegriffen ein Nutzerprofil erstellt. Mit dessen Hilfe werden dann entsprechende Werbeanzeigen auf der Suchergebnisseite präsentiert.⁷³ Bei einer ausschließlichen Suche in Google entsteht so leicht eine Filterblase – eine Konfrontation mit solchen Ergebnissen, die in Konflikt mit dem angenommenen Profil stehen, findet dann nicht statt. Dies ist allerdings gerade für Lernprozesse kontraproduktiv, denn erst in Auseinandersetzung mit Neuem oder Widersprüchlichen findet Lernen statt.⁷⁴ Dies kann politische Debatten unterminieren⁷⁵ oder auch Wahlentscheidungen beeinflussen⁷⁶.

Um die Qualität der Treffer zu bewerten, schlägt Lewandowski vor, beispielsweise auf die CARS-Checkliste (Credibility, Accuracy, Reasonableness, Support) zurückzugreifen. Sie enthält die Aspekte „Glaubwürdigkeit“ (beispielsweise zur Reputation des Autors), „Sorgfalt“ (ist das gefundene Dokument „sachlich“ und „voll-

68 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 292.

69 Vgl. TEWELL, 2016, S. 301-302.

70 Vgl. TEWELL, 2016, S. 293-294. S. auch LEWANDOWSKI, 2018, S. 292.

71 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 293-294 und TEWELL, 2016, S. 298.

72 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S.293-294.

73 Vgl. TEWELL, 2016, S. 297 und LEWANDOWSKI, 2018, S. 123-125.

74 Vgl. TEWELL, 2016, S. 298.

75 Ebd.

76 Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 296.

ständig“?), sowie „Angemessenheit“ (ist die Darstellung „begründet“ bzw. „objektiv“?) und „bestätigende Informationen“ („Nennen von Quellen“ oder „Belege für Behauptungen“).⁷⁷

Aus Sicht der kritischen Informationskompetenz ist weitergehend das Konstrukt von Autorität zu hinterfragen: Wer hat aus welchen Gründen Autorität in welchem Gebiet? Welche Personengruppen sind im Wissenschaftsbetrieb unterrepräsentiert oder spielen keine aktive Rolle? Wie ist die Enzyklopädie Wikipedia einzuschätzen, die auf der kontinuierlichen Arbeit vieler basiert, wobei gleichzeitig bekannt ist, dass die meisten Beiträge von Männern stammen?⁷⁸

Wie wir sowohl bei der Betrachtung des Suchmaschinenmarktes als auch in der Debatte um Informationskompetenz gesehen haben, kann es nicht nur darum gehen, Nutzer und Nutzerinnen zu einem reflektierten und effizienten Umgang mit Suchmaschinen und weiteren Suchinstrumenten zu befähigen. Gleichzeitig sollten wir sie anregen, über mögliche gesellschaftliche Veränderungen nachzudenken. Hier könnten strukturelle Ansätze wie der Open Web Index (OWI) oder YaCy diskutiert werden:

- Die Open-Web-Index-Initiative geht davon aus, dass es in Europa einen eigenen Index geben sollte, der zunächst öffentlich finanziert wird. Gleichzeitig liegt der Initiative eine hohe Eigenständigkeit am Herzen: „Die Organisations- und Rechtsform des OWI muss von Beginn an unabhängig und staatsfern konzipiert sein.“⁷⁹
- YaCy stellt eine freie Suchmaschinentechologie zur Verfügung, die dezentral auf lokalen Rechnern installiert werden kann und so ein Peer-to-Peer Suchmaschinennetz aufbaut.⁸⁰

In der Diskussion um Informationskompetenz selbst müssten Ansätze wie der Hapkes oder der *Critical Information Literacy* ernster genommen und beispielsweise der Referenzrahmen hinterfragt werden.

Die Bibliothek

Der Ansatz der kritischen Informationskompetenz ruft auch dazu auf, sich selbst in der politisch-gesellschaftlichen Debatte zu engagieren.

Im Bereich der Suchmaschinen heißt dies, sich beispielsweise in die Debatte um die Offenlegung des Google-Index einzumischen und aufzuzeigen, welche gesellschaftlichen Gruppen im Komplex Suchmaschinen diskriminiert und welche in der

⁷⁷ Vgl. LEWANDOWSKI, 2018, S. 234. S. auch LEWANDOWSKI, 2016, S. 125.

⁷⁸ Vgl. ANGEL/TEWELL, 2017, S. 110.

⁷⁹ INITIATIVE OPEN-WEB-INDEX, 2018.

⁸⁰ Vgl. CHRISTEN, 2017.

Gesellschaft vorhandenen Stereotypen verstärkt werden. Es grenzt an einen Skandal, dass es nur zwei Unternehmen sind, deren Indices in der westlichen Welt maßgeblich das bestimmen, was wir bei unserer Suche im Internet überhaupt finden können. Bibliotheken sollten also ihre gesellschaftliche Rolle viel stärker zu Gehör bringen und alternative Ansätze wie einen Open Web Index oder YaCy stärker thematisieren.

Bibliotheken sehen ihre Rolle traditionell darin, den Zugang zu Informationen für alle zu ermöglichen und zu verteidigen. Dies bedeutet auch, dass wir reflektieren, wer welchen Zugang hat, wie dieser gestaltet ist und wie Hindernisse abgebaut werden können. Dies ist ganz im Sinne dessen, was der Deutsche Bibliotheksverband (dbv) beispielsweise 2014 formulierte:

In der digitalen Welt wird künftig der Bedarf an neutraler, qualitätsgesicherter Information und kompetenter Beratung noch weiter steigen. Bibliotheken stellen Medien in allen Formen vor Ort und online bereit und unterstützen mit ihren Aktivitäten und Programmen die Herausbildung von Lese-, Medien- und Informationskompetenz. Damit tragen die Bibliotheken der zunehmenden Digitalisierung vieler Bereiche unseres Alltags und der gesellschaftlichen Entwicklung Rechnung. Zusätzlich fungieren Bibliotheken als öffentliche Internetzugangs- und Interneterfahrungsorte. Die Bibliothek als öffentlicher nicht-kommerzieller Ort und Treffpunkt gewinnt eine immer größere gesellschaftliche Bedeutung.⁸¹

Was aber ist „neutrale, qualitätsgesicherte Information“? Wie wir oben schon gesehen haben, hat das Konstrukt *Autorität* sehr viel mehr Schattierungen als es zunächst scheint: Auch der wissenschaftliche Diskurs ist geprägt von Macht- und Herrschaftsverhältnissen. Welche Information tatsächlich publiziert und in der Debatte wahrgenommen wird, hängt auch von wirtschaftlichen Faktoren ab: Bibliotheken sollten wissen, wie bedeutsam die Publikation in einer angesehenen Fachzeitschrift ist.

Aus Sicht einer kritischen Wissenschaft kann es keine „neutrale Information“ als solche geben. Informationen sind immer Produkte eines Wissenschaftsbetriebs, in dem sich Macht und Interessen produzieren und reproduzieren. In diesem Sinne sollten Studierende an Hochschulen lernen, den wissenschaftlichen Diskurs zu verstehen und sich daran zu beteiligen, ihn zu hinterfragen, und auch die Argumentationen, die Versuchsaufbauten, die Begründungen und Axiome kritisch zu beleuchten, die einer wissenschaftlichen Information zugrunde liegen.

Auch Google lässt sich trollen – ein Ausblick

Als Fazit lässt sich festhalten: Wir müssen den derzeitigen Suchmaschinenmarkt kritisieren und strukturell verändern. Suchmaschinenkompetenz bedeutet auch, sozio-

⁸¹ DBV, 2014, S. 2.

kulturelle und wirtschaftliche Kontexte in den Blick zu nehmen und das eigene Potential zur Veränderung zu erkennen. Insbesondere Bibliotheken sollten sich mehr in politischen Debatten engagieren und verdeutlichen, welche in der Gesellschaft existenten Vorurteile und Stereotypen durch das, was uns Suchmaschinen anzeigen, verstärkt werden. Eine Debatte darüber, welche politisch-gesellschaftlichen Schritte hier wirklich zu einer grundlegenden Veränderung führen können, wäre nicht nur ganz im Sinne des Selbstverständnisses von Bibliotheken, es wäre auch ein Schritt hin zur Gestaltung einer Situation, die wir oft genug nur passiv wahrnehmen. Denn machen wir uns nichts vor: In Zeiten von Populisten und in Zeiten, in denen rechts-extreme Gruppierungen verstärkt in die Öffentlichkeit treten, spielen Informationen und der (kritische) Umgang mit ihnen eine zentrale Rolle.

In Erinnerung an den eingangs geschilderten Vorfall sollten wir letztlich auch die Frage stellen: Wie reagieren wir, wenn Googles Algorithmen gezielt missbraucht, also „getrollt“ werden? Reicht unsere kritische Suchmaschinenkompetenz allein für die Analyse solcher Troll-Methoden aus? An dieser Stelle scheint es sinnvoll, über eine Zusammenarbeit mit Medienwissenschaftlern und Medienwissenschaftlerinnen nachzudenken, um die Mechanismen noch einmal aus anderen Blickwinkeln zu beleuchten und zu diskutieren: Wie genau funktioniert das Zusammenspiel zwischen Sozialen Medien, Fake-Accounts, der Presse und Suchmaschinen? Welche ökonomischen Größen wie zum Beispiel Zugriffszahlen und weitere Macht- und Herrschaftsverhältnisse beeinflussen diesen Komplex?⁸² Was bedeutet dies auch für Journalisten und Journalistinnen, die diese Artikel verfassen? Welche Schlüsse sollten wir aus Vorfällen wie diesem für unser eigenes (Such-)Verhalten ziehen?

Literatur

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2016.

Framework for information literacy for higher education [online]. Chicago: ACRL [Zugriff am: 28.08.2018]. Verfügbar unter: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>

ANGELL, Katelyn und Eamon TEWELL, 2017. Teaching and Un-Teaching Source Evaluation: Questioning Authority in Information Literacy Instruction. In: *Communications in Information Literacy* [online]. 11(1), S. 95-121. DOI: 10.15760/comminfolit.2017.11.1.37

BEILIN, Ian, 2015. Beyond the Threshold: Conformity, Resistance, and the ACRL Information Literacy Framework for Higher Education. In: *In the Library with the Lead Pipe: An open access, open peer reviewed journal* [online]. 25.02.2015 [Zugriff am: 16.08.2018]. Verfügbar unter:

⁸² Boyd legt in ihrem Artikel nahe, dass die lange Überschrift vor allem deswegen entstanden ist, damit viele auf den Artikel klicken – ohne dass die Folgen bedacht bzw. sie vielleicht sogar billigend in Kauf genommen wurden (vgl. BOYD, 2018, S. 86).

- <http://www.inthelibrarywiththeleadpipe.org/2015/beyond-the-threshold-conformity-resistance-and-the-aclr-information-literacy-framework-for-higher-education/>
- BOYD, Danah, 2018. Wider die digitale Manipulation: Die verborgene Macht der Algorithmen, Teil I. In: *Blätter für deutsche und internationale Politik*. 63(8), S. 80-90.
- CHRISTEN, Michael Peter, 2017. *Wir machen Suchmaschinensoftware ... für dezentrale Suche im Internet und lokale Suchportale im Intranet* [online]. Frankfurt a.M.: Michael Peter Christen, 13.09.2017 [Zugriff am: 29.08.2018]. Verfügbar unter: <https://yacy.net/de>
- DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2014. *Digitale Agenda der Bundesregierung 2014-2017: Der Beitrag der Bibliotheken zu den zentralen Handlungsfeldern: Stellungnahme des Deutschen Bibliotheksverbandes* [online]. Berlin: Deutscher Bibliotheksverband [Zugriff am: 26.08.2018]. Verfügbar unter: https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/DBV/positionen/2014_12_17_Stellungnahme_Digitale_Agenda_endg.pdf
- DUCKDUCKGO, 2018. *Sources* [online]. Paoli: DuckDuckGo, 30.08.2018 [Zugriff am: 30.08.2018]. Verfügbar unter: <https://duck.co/help/results/sources>
- FRANKE, Fabian, 2016. Standards der Informationskompetenz – neue Entwicklungen in Deutschland, Großbritannien und den USA. In: Wilfried SÜHL-STROHMENGER, Hrsg. *Handbuch Informationskompetenz*. 2. Auflage. Berlin: De Gruyter, S. 22-29.
- GOOGLE, 2018. *Startleitfaden zur Suchmaschinenoptimierung (SEO)* [online]. Mountain View: Google LLC [Zugriff am: 30.08.2018]. Verfügbar unter: https://support.google.com/webmasters/answer/7451184?hl=de&ref_topic=3309469
- GREGORY, Lua und Shana HIGGINS, 2013. Introduction. In: DIES., Hrsg. *Information Literacy and Social Justice: Radical professional praxis*. Sacramento: Library Juice Press, S. 1-11.
- HAPKE, Thomas, 2016. Informationskompetenz anders denken: Zum epistemologischen Kern von „Information Literacy“. In: Wilfried SÜHL-STROHMENGER, Hrsg. *Handbuch Informationskompetenz*. 2. Auflage. Berlin: De Gruyter, S. 9-21.
- HARVEY, David, 2007. *Kleine Geschichte des Neoliberalismus*. Zürich: Rotpunktverlag.
- HAYDEN, Michael Edison, 2017. „Antifa“ Responsible for Sutherland Springs Murders, According to Far-Right Media. *Newsweek*, [online]. 05.11.2017 [Zugriff am: 30.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.newsweek.com/sutherland-springs-shooter-devin-patrick-kelley-was-antifa-according-to-far-right-702338>
- HOMANN, Benno, 2000. Dynamisches Modell der Informationskompetenz (DYMIK). Didaktisch-methodische Grundlage für die Vermittlung von

- Methodenkompetenzen an der UB Heidelberg. In: *Theke* [online], S. 86-93 [Zugriff am: 30.08.2018]. Verfügbar unter: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/schulung/schulungskonzept/DYMIK.pdf>
- INITIATIVE OPEN-WEB-INDEX, 2018. *Q&A* [online]. Hannover: Initiative Open-Web-Index [Zugriff am: 29.08.2018]. Verfügbar unter: <http://openwebindex.eu/qa/>
- KLINGENBERG, Andreas, 2016. Referenzrahmen Informationskompetenz für alle Bildungsebenen. In: Wilfried SÜHL-STROHMENGER, Hrsg. *Handbuch Informationskompetenz*. 2. Auflage. Berlin: De Gruyter, S. 30-41.
- LEWANDOWSKI, Dirk, 2016. Suchmaschinenkompetenz als Baustein der Informationskompetenz. In: Wilfried SÜHL-STROHMENGER, Hrsg. *Handbuch Informationskompetenz*. 2. Auflage. Berlin: De Gruyter, S. 115-126.
- LEWANDOWSKI, Dirk, 2018. *Suchmaschinen verstehen*. 2. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg.
- MAYER, Anne-Kathrin, 2016. Empirische Erfassung von Informationskompetenz. In: Wilfried SÜHL-STROHMENGER, Hrsg. *Handbuch Informationskompetenz*. 2. Auflage. Berlin: De Gruyter, S. 42-51.
- NETMARKETSHARE, 2018. Marktanteile der Suchmaschinen weltweit nach mobiler und stationärer Nutzung im Juli 2018. In: *Statista – Das Statistik-Portal* [online]. Juli 2018 [Zugriff am: 29.08.2018]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/222849/umfrage/marktanteile-der-suchmaschinen-weltweit/>
- SAUNDERS, Daniel, 2010. Neoliberal Ideology and Public Higher Education in the United States. In: *Journal for Critical Education Policy Studies* [online]. 8(1), S. 41-77. [Zugriff am 29.08.2018]. Verfügbar unter: <http://www.jceps.com/archives/626>
- SCHAUB, Gayle und Hazel MCCLURE, 2017. Information Literacy Threshold Concepts and the Association of College and Research Libraries' Framework for Information Literacy for Higher Education. In: *o-bib: Das offene Bibliotheksjournal* [online]. 4(1), S. 1-9, Verfügbar unter: <https://doi.org/10.5282/o-bib/2017H1S1-9>
- SEALE, Maura, 2013. The Neoliberal Library. In: Lua GREGORY und Shana HIGGINS, Hrsg. *Information Literacy and Social Justice: Radical Professional Praxis*. Sacramento, CA: Library Juice Press, S. 39-61.
- STATCOUNTER, 2018a. Marktanteile der meistgenutzten Suchmaschinen auf dem Desktop nach Page Views weltweit in ausgewählten Monaten von Juli 2015 bis Juli 2018. In: *Statista – Das Statistik-Portal* [online]. August 2018 [Zugriff am 27.08.2018]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/225953/umfrage/die-weltweit-meistgenutzten-suchmaschinen/>

- STATCOUNTER, 2018b. Marktanteile von Suchmaschinen bei der Desktop-Suche und bei der mobilen Suche in Deutschland im Juli 2018. In: *Statista – Das Statistik-Portal* [online]. August 2018. [Zugriff am: 29.08.2018]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/301012/umfrage/marktanteile-der-suchmaschinen-und-marktanteile-mobile-suche/>
- STATCOUNTER, 2018c. Marktanteile der meistgenutzten Suchmaschinen auf dem Desktop nach Page Views in Russland im Juni 2018. In: *Statista – Das Statistik-Portal* [online]. Juli 2018 [Zugriff am: 29.08. 2018]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/590056/umfrage/marktanteile-von-suchmaschinen-in-russland/>
- STATCOUNTER 2018d. Marktanteile der meistgenutzten Suchmaschinen auf dem Desktop nach Page Views in Russland im Juni 2018. In: *Statista – Das Statistik-Portal* [online]. Juli 2018. [Zugriff am: 29.08.2018]. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/761665/umfrage/marktanteile-von-suchmaschinen-in-china/>
- SÜHL-STROHMENGER, Wilfried, 2017. Threshold-Konzepte, das ANCIL-Curriculum und die Metaliteracy: Überlegungen zu Konsequenzen für die Förderung von Informationskompetenz in deutschen Hochschulen. In: *o-bib: Das offene Bibliotheksjournal* [online]. 4(1), S. 10-25. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.5282/o-bib/2017H1S10-25>
- TEWELL, Eamon, 2015. A Decade of Critical Information Literacy: A Review of the Literature. In: *Communications in Information Literacy* [online]. 9(1), S. 24-43. DOI: 10.15760/comminfolit.2015.9.1.174
- TEWELL, Eamon, 2016. Toward the Resistant Reading of Information: Google, Resistant Spectatorship, and Critical Information Literacy. In: *portal: Libraries and the Academy* [online]. 16(2), S. 289-310 [Zugriff am: 27.08.2018]. Verfügbar unter: muse.jhu.edu/article/613843
- TEWELL, Eamon, 2018. The Practice and Promise of Critical Information Literacy: Academic Librarians' Involvement in Critical Library Instruction. In: *College & Research Libraries* [online]. 79 (1), S. 10-34. DOI: 10.5860/crl.79.1.10

Das Center for Digital Humanities an der Universität Münster

Beate Tröger & Britta Meersmann

Digital Humanities – ein Begriff in aller Munde. Ohne digitale Geisteswissenschaften ist die Forschung kaum mehr denkbar. Haben die alten Methoden ausgedient? Geht nichts mehr ohne digitale Projekte? Dazu eine kleine Geschichte:

Die heutige deutsche Sprache ist von klaren Regeln dominiert. Die Rechtschreibung wird immer mal wieder neuen Reformen unterworfen, doch einige Regeln sind selbstverständlich. Ob nun Schiffahrt mit zwei oder drei „f“ geschrieben wird, darüber kann man sich streiten, aber, dass dieses Wort großgeschrieben wird, ist unumstritten. Heute! Doch seit wann gibt es eigentlich eine satzinterne Großschreibung? Dieser Frage gingen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler immer mal wieder nach, historische Drucke wurden analysiert – aufwändig und händisch. Das Ergebnis: Zwischen der zweiten Hälfte des 16. und im späteren 17. Jahrhundert setzen sich satzinterne Majuskeln durch. Aber viel spannender ist ja die Frage des „wieso“. Welche Faktoren führten zu dieser Veränderung? Das Forschungsprojekt SIGS¹ der Universität Münster und der Universität Hamburg hat sich genau diese Frage zum Ziel gesetzt. Aber auch sie standen vor dem Problem: Wie können die unendlich vielen Daten aus den Handschriften auswertbar gemacht werden? Die Methode war schnell gefunden, 56 Hexenverhörprotokolle aus frühneuhochochdeutscher Zeit wurden mit Annotationen versehen und statistisch ausgewertet. Jeder kann sich vorstellen, dass dies ein Arbeitsprozess ist, der von Forscherinnen und Forschern allein kaum zu bewältigen ist. Eine händische Bearbeitung hätte vermutlich Jahrzehnte in

¹ Vgl. KÖPKE, 2018.

Anspruch genommen. Da kam also die digitale Technik ins Spiel. Kurz gesprochen, es wurde digitalisiert, programmiert, automatisch annotiert, konvertiert – Metadaten erzeugt. Und so konnte schließlich das Zusammenspiel kognitiv-semantischer und syntaktischer Faktoren erklärt werden.

Geht es mit dem Einsatz von digitalen Methoden in den Geisteswissenschaften also darum, effizienter zu sein, die Arbeit der Forscherinnen und Forscher zu vereinfachen und die händische Arbeit zu reduzieren? Hilft die Technik dabei, neue Forschungsfelder zu ergründen und Antworten auf Fragen zu finden, die ohne digitale Methoden verborgen bleiben?

Digitale Geisteswissenschaften – die Bedeutung der Digital Humanities

Fest steht: Die Geisteswissenschaften erfahren sowohl international als auch national in den letzten Jahren einen Wandel. In der Forschung werden immer mehr digitale Editionen, computergestützte Bildverarbeitungen oder Onlinedatenbanken eingesetzt. Eine digitale Transformation findet sowohl in der Forschung als auch der Lehre statt. Die geisteswissenschaftlichen Fachdisziplinen stehen vor digitalen Herausforderungen.

Und was genau sind nun Digital Humanities (DH)? Welche Methoden und Tools stecken wirklich dahinter? Wo liegen die Vorteile gegenüber den bisherigen Methoden? Die Suche nach einer Definition kann ins Endlose führen. Die Website www.whatisdigitalhumanities.com liefert mit der Aktualisierung der Seite immer neue Antworten auf die Frage, was Digital Humanities sind.² Zu finden sind Vorschläge wie „The great opportunity to burn down academic walls.“ (Enrica Salvatori) oder „The human side of our highly digital world.“ (Stevie Wright) oder „The emergence of traditional humanities into the future of technology.“ (Kelly Marti- nette) oder „A study of the humanities inspired and informed by, though not confined to, computing and machines.“ (Adam Heidebrink).

Die Stichworte Digitale Editionen, Computerlinguistik, Textmining, Datenbanken, Semantic Web oder Datenvisualisierung prägen die Forscherarbeit. Rein beschreibend bezeichnen die Digital Humanities ein interdisziplinär ausgerichtetes und thematisch sehr breit aufgestelltes Methodenbündel, das am Schnittpunkt traditioneller Arbeitsweisen der Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften und der Informatik angesiedelt ist. DH bezeichnen also die Verbindung zwischen Fragestellungen der Geisteswissenschaften und den datenverarbeitenden Verfahren der Informatik. Sie eröffnen ganz neue Methoden und Forschungsstrategien, deren Verfolgung bisher nicht möglich war. So lassen sich zahlreiche Fragestellungen, die den traditionellen Verfahren verschlossen bleiben, durch die neuen technischen Möglichkeiten

² Die Definitionen stammen aus einer Sammlung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des sogenannten „Day of DH“ zwischen 2009 und 2014.

erstmalig überhaupt bearbeiten. Computersysteme vermögen beispielsweise die Daten von Millionen von Büchern in kürzester Zeit zu verarbeiten (Big Data). Sie führen zu einer extremen Erweiterung der beschränkten Leistungsfähigkeit eines Menschen.

Die Frage, ob digitale Methoden helfen, neue Forschungsfelder zu ergründen, kann eindeutig mit „ja“ beantwortet werden. Die Digital Humanities können als Quantensprung bei der Entfaltung der geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen bezeichnet werden, der vergleichbar mit der Verbreitung des Buchdrucks ist. Wichtig ist dabei aber, dass sich die digitalen Methoden an das Forschungsfeld anpassen und nicht umgekehrt. Wenn eine Datenbank beispielsweise eine präzise Datierung voraussetzt, ein Kunsthistoriker die Datierung jedoch nur grob auf ein Jahrzehnt eingrenzen kann, muss die Datenbank entsprechend angepasst werden und nicht die Herangehensweise der Kunstgeschichte.³ Die Forschungsidee steht im Fokus, die Technik hilft nur bei der Umsetzung.

Insgesamt begründet die digitale Transformation einen tiefgreifenden Strukturwandel weit über die wissenschaftliche Ebene hinaus: Gesellschaftliche und wissenschaftliche Veränderungen interagieren und bringen neue Stile des kollaborativen wissenschaftlichen Arbeitens hervor. Für die Geistes-, Kultur-, und Sozialwissenschaften bedeutet dies, dass neben den bewährten Fachkompetenzen zusätzlich hervorragende IT- und Informatikkompetenzen zwingend erforderlich werden.

Als Ergebnis wurde in der letzten Dekade institutionsübergreifend mit dem Aufbau lokaler und distribuerter Forschungsinfrastrukturen für die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften begonnen. 2016 wurde die Initiative CLARIN-D⁴ (deutscher Partner der Common Language Resources and Technology Infrastructure) als eine auf Dauer angelegte digitale Forschungsinfrastruktur für Sprachressourcen in den Geistes- und Sozialwissenschaften initiiert. Die Forschenden werden beim Auffinden, Aufbewahren und Auswerten von Forschungsdaten durch Sprachdatenbanken, hochgradig interoperable sprachtechnologische Werkzeuge sowie web-basierte sprachverarbeitende Dienste unterstützt. Auch die digitale Forschungsinfrastruktur DARIAH-DE⁵ unterstützt mit digitalen Ressourcen und Methoden die Geistes- und Kulturwissenschaften. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können vor allem Werkzeuge zur Bearbeitung und Visualisierung von Forschungsdaten, aber auch Repository-Funktionen nutzen.

Es liegt auf der Hand, dass die dualen Anforderungen noch eine weitere Ebene berühren: die Ausbildung der Studierenden und (zum Teil) zukünftigen Forscherinnen und Forscher. Bereits 2014 starteten an der Universität Trier sowohl ein Bachelorstudiengang „Computerlinguistik“ als auch ein Masterstudiengang „Digital Humanities“. Aktuell kann an acht deutschen Universitäten ein Bachelor und an

³ Vgl. SCHÖCH, 2014.

⁴ Vgl. CLARIN-D, 2018.

⁵ Vgl. DARIAH-DE, 2018.

zehn deutschen Universitäten ein Master in den digitalen Geisteswissenschaften studiert werden.⁶ Da die erforderliche Doppelbefähigung kaum von Einzelpersonen erwartet werden kann, haben sich außerdem neue Strategien der fachübergreifenden Zusammenarbeit etabliert, die in neuartigen Kompetenzzentren ihren Niederschlag gefunden haben.

Ausgangslage an der Universität Münster

Was heißt das nun für die Universität Münster? Die Westfälische Wilhelms-Universität (WWU) hat eine sehr starke geisteswissenschaftliche Tradition. Neben großen und bedeutenden Fakultäten prägen in den letzten Jahrzehnten auch wichtige Forschungsvorhaben, Exzellenzcluster und Sonderforschungsbereiche den Standort Münster. Zum Zeitpunkt der ersten strukturellen DH-Überlegungen in Münster war der Einsatz digitaler Arbeitstechniken in der Geisteswissenschaft der WWU nur punktuell verbreitet, eine übergreifende Koordination fehlte. Eine Erhebung Anfang 2017⁷ zur Situation der Digital Humanities an der WWU zeigte, dass die Gedanken aber eindeutig in die richtige Richtung gingen: Knapp zwei Drittel der teilnehmenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verfolgten zum Zeitpunkt der Befragung ein Forschungsvorhaben mit DH-Komponente. Der Schwerpunkt lag dabei auf Digitalen Editionen, Datenbanken und Textkorpora. Künftige Relevanz der DH sahen die Befragten vor allem bei Drittmittelprojekten, für die eigene Forschung und Lehre sowie für den Ausbau der eigenen Kompetenz. Sie interessierten sich in diesem Zusammenhang neben dem digitalen Editieren, Datenbanken und Semantic Web auch für die Medienarchivierung und das Forschungsdatenmanagement. Das Interesse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Möglichkeiten und Potenzialen der Digital Humanities war groß. Ein Viertel der Befragten gab jedoch auch an, dass DH-Projekte oder Projektideen aufgrund fehlender Unterstützung im Bereich Digital Humanities für sie nicht durchführbar waren.

Es steht außer Frage, dass die einzelnen DH-Projekte der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hohe konzeptuelle und organisatorische Aufwände erfordern und im Ergebnis am Standort WWU oftmals zu extrem aufwändigen Arbeitsprozessen führen. Diese Situation kann für die Geisteswissenschaftler der Universität Münster durchaus als Standortnachteil betrachtet werden. So birgt das Fehlen entsprechender Kompetenzen bzw. einer organisationsweiten Lösung beispielsweise das Risiko des Misserfolgs bei der Einwerbung von Drittmitteln.

Mit Blick auf die digitale Transformation erschien es daher von grundlegender Bedeutung, die Forschung und Lehre in den geistes- und kulturwissenschaftlichen Fächern im digitalen Kontext zu unterstützen und zu stärken. Exzellente und me-

6 Vgl. ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, 2018.

7 Vgl. HILTMANN/KEUPP, 2017.

thodisch wegweisende Forschung gelingt insbesondere in einem innovationsfreundlich angelegten Umfeld. Um das zu erreichen, sollte ein struktureller Rahmen für ein fachübergreifendes Service- und Infrastrukturangebot für die Digital Humanities an der WWU entwickelt werden. Ein Center for Digital Humanities (CDH) sollte nicht nur aufgebaut, sondern vor allem langfristig etabliert werden. Das Ziel war ein Zentrum, das alle bereits vorhandenen digitalen Projektansätze des Standorts unter dem Aspekt der systematischen Koordination, der aktiven Unterstützung sowie der Ausbildung und Weiterentwicklung bündelt. Es sollte gleichermaßen als Anlaufstelle wie auch als Schnittstelle für alle Belange hinsichtlich der digitalen Transformation von Forschung und Lehre dienen.

Digital Humanities an der WWU – ein Netzwerk der wichtigsten Akteure

Im Sommer 2017 gründete die WWU das CDH, das Center for Digital Humanities, welches das Wissen bezüglich DH universitätsweit bündelt. Denn alle Akteure – das Rektorat, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Geistes- und Sozialwissenschaften, die Servicepartner der Universitätsbibliothek und des Rechenzentrums der Universität – waren überzeugt, dass die Wertschöpfung des DH-Potentials in vollem Umfang nur in einem systematisch koordinierten lokalen Ordnungsrahmen gelingt. Neben Schulungsangeboten fehlten vor allem Zugänge zu Ressourcen und Diensten (lokale, nationale und internationale Forschungsinfrastrukturen) sowie zu den institutionsübergreifenden Wissensverbänden und Netzwerken. Die komplexe DH-Struktur an der WWU (vgl. Abbildung 1) setzt auf eben diese systematische Koordination und signifikante Synergieeffekte.

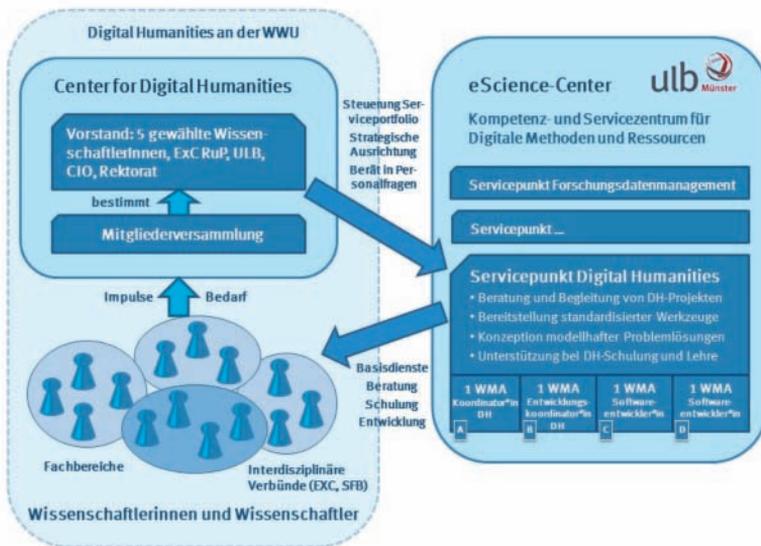


Abbildung 1: Digital Humanities an der WWU

Das CDH organisiert einen Interessenverbund von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Fachbereiche Evangelische Theologie, Katholische Theologie, Erziehungs- und Sozialwissenschaften, Geschichte/Philosophie, Philologie sowie Mathematik und Informatik. Der gewählte Vorstand und seine Mitgliederinnen und Mitglieder übernehmen die wissenschaftliche Ausgestaltung des Themenfelds Digital Humanities. Die Fachbereiche sowie interdisziplinäre Verbünde wie Sonderforschungsbereiche und Exzellenzcluster legen die Bedarfe fest und geben wichtige Impulse für die Arbeit des Centers.⁸

Unterstützt wird das CDH schließlich durch den Servicepunkt Digital Humanities. Als bislang eher singuläres Konzept in der deutschen Wissenschaftslandschaft wurde an der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) Münster Ende 2017 ein eScience-Center mit einem Servicepunkt DH etabliert. Üblicherweise sind DH-Bündelungen in den Fachbereichen selbst verankert. In Münster wurde jedoch bewusst diese organisatorische Entscheidung getroffen, um an bereits geschaffene Strukturen anzuschließen. Denn an der Universität Münster ist bereits ein Service etabliert, der als Kompetenzzentrum alle Dienste für Information, Kommunikation und Medien anbietet. Die ULB, das Rechenzentrum und die Universitätsverwaltung arbeiten hier eng zusammen, um ein kompetentes Angebot für die Fachbereiche und für die Studierenden zu bieten. Die Einführung neuer Medien durch Unterstützung und Beratung sowie die Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur sind Kernaufgaben des Kompetenzzentrums. Im Rahmen dieses Kontextes ist die ULB beispielsweise für den „Servicepunkt Forschungsdaten“ verantwortlich.

Der neue Servicepunkt DH bettet sich bestens in diese Strukturen ein. Erhebliche Synergiepotentiale werden mit den ebenfalls an der ULB angesiedelten Bereichen Digitale Dienste, Servicepunkt Forschungsdaten und Stabsreferat Wissenschaft und Innovation erwartet. Als große zentrale Einrichtung bietet die ULB mit ihren vorhandenen und effizienten Strukturen ein starkes Fundament für das CDH – von Personalverwaltung, Beschaffung und Finanzmanagement über IT-Services und Onlineredaktion bis hin zu verfügbaren Kommunikations- und Supportstrukturen (beispielsweise Servicepunkte, Beratungsleistungen und Ticketsystem). Mit Blick auf Dienstleistungen und Serviceangebote für die Digital Humanities besteht somit bereits eine direkte Verbindung zur ULB. Für den Betrieb technischer Infrastrukturen sind außerdem natürliche Nahtstellen zum Rechenzentrum der Universität vorhanden, einem bewährten und engen Partner der ULB. Insgesamt ist so sichergestellt, dass allen Service-Dienstleistungen ein professionelles technologisches Fundament zugrunde liegt. Fächerübergreifende Kooperationen können garantiert und Dienstleistungen bedarfsgerecht und individuell je nach Projekt entwickelt werden.

Beim Aufbau des Center for Digital Humanities ist eine weitere wichtige Verknüpfung gelungen: Eine neue DH-Professur wird direkt im Servicepunkt DH inte-

⁸ Vgl. CENTER FOR DIGITAL HUMANITIES MÜNSTER, 2018.

griert. Die Professur ist im Fachbereich Geschichte/Philosophie verankert und zugleich in die Strukturen der ULB eingebunden. Dies garantiert eine noch engere Verknüpfung der Dienstleistungsangebote und der Wissenschaft sowie eine Sichtbarmachung des Servicepunkts DH.

Diese gesamte Etablierung lokaler Kompetenzen im Bereich der DH hat zum Ziel, die Forschungslandschaft der Geistes- und Sozialwissenschaften in Münster zu stärken und neue Projekte zu initiieren. Durch eine strukturelle Unterstützung und Bündelung der Kompetenzen werden dabei auf lange Sicht auch deutliche finanzielle Einsparungen und eine evidente Effizienzsteigerung bei Beantragung, Umsetzung und technischer Begleitung von Forschungsvorhaben erwartet. Solche Einsparungen kommen dadurch zustande, dass Fachkräfte und Expertenwissen zentral verfügbar gemacht werden und auf diese Weise synergetisch allen teilnehmenden Instituten zur Verfügung stehen. Des Weiteren verbessern sich in einem institutionellen Beratungsangebot die Chancen bei der Einwerbung von Drittmitteln durch erweiterte Partizipationsmöglichkeiten. Insbesondere profitieren hiervon die sogenannten Kleinen Fächer, die in der Regel nicht über die Ressourcen verfügen, Fachpersonal für die Entwicklung und Integration digitaler Verfahren einzustellen.

Der Servicepunkt Digital Humanities

Im Herbst 2018 wurde der neu eingerichtete Servicepunkt Digital Humanities an der ULB personell untermauert – vier zusätzliche Mitarbeiter bilden das erste Grundgerüst. Bei der Personalauswahl wurde insbesondere bei den Stellen zur Koordination und zur Entwicklungskoordination auf ein duales Qualifikationsprofil geachtet: Ein abgeschlossenes Hochschulstudium eines geisteswissenschaftlichen Fachs mit nachgewiesener Informatikkompetenz oder ein abgeschlossenes Hochschulstudium der Informatik mit nachgewiesener geisteswissenschaftlicher Kompetenz war das Ziel. Um dem Fachkräftemangel in diesem und vor allem im Bereich der Softwareentwicklung (zwei Softwareentwickler ergänzen das Team) entgegenzuwirken, war die direkte Verstetigung der Stellen entscheidend dafür, die aufgebaute Expertise dauerhaft am Standort vorzuhalten. Denn nur auf diese Weise gelingt es, nachhaltig gute Rahmenbedingungen für Forschung und Lehre im Kontext der DH an der WWU zu schaffen.

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter zur Koordination und Entwicklungskoordination sind für die Projektorganisation sowie die Koordination und Durchführung der erforderlichen Maßnahmen in den Bereichen Projektmanagement, Forschung, Lehre, Vernetzung und Organisation verantwortlich. Die Softwareentwickler realisieren die Anbindung der Forschungsinfrastruktur der Universität an nationale und internationale Forschungsinfrastrukturen wie CLARIN und DARIAH, implementieren die technische Umsetzung (z.B. Weblicht-Webservices) im Rahmen von Pilotprojekten und sind für den Aufbau technischer Workflows verantwortlich. Im Rahmen reiner Beratungsaktivitäten liefern sie die für die Umsetzung und Bewertung von technischen Implementierungen benötigte Expertise.

Dienstleistungen des Servicepunkts Digital Humanities

Während die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihren Fachdisziplinen selbstverständlich über die erforderlichen Methoden und Instrumentarien verfügen, ist für Forschungsvorhaben im Kontext Digital Humanities in der Regel zunächst Grundlagenarbeit zu leisten – der Servicepunkt DH unterstützt beispielsweise beim Aufbau der relevanten Kompetenzen in der Informatik und der IT-Infrastrukturen sowie bei der Auswahl und Umsetzung technischer bzw. informationswissenschaftlicher Standards. Außerdem werden die Forscherinnen und Forscher bei der Auswahl und Umsetzung technischer und informationswissenschaftlicher Standards bedarfsgerecht beraten. Neben diesen Basisdiensten bietet der Servicepunkt aber auch buchbare, individuell zugeschnittene Expertendienstleistungen aus den Bereichen Projektmanagement, Data Science, Softwareentwicklung, Informationswissenschaft, IT-Betrieb und Community-Management.

Grundlage für die Dienstleistungen des Servicepunkts DH wird die Entwicklung einer E-Science-Cloud sein. Die Cloud basiert technologisch auf der Virtualisierungsplattform Open Stack und der Objekt-Speicher-verteilten Storage-Lösung Ceph. Das Cloud-basierte System hat den Vorteil, dass alle dort für die Forscherinnen und Forscher realisierten Werkzeuge, Speicher- und Netzwerkressourcen virtuell verfügbar sind, der Ressourceneinsatz sehr effizient ist und alle Funktionen über ein Dashboard verwaltet werden können. Damit reiht sich der Servicepunkt in den bereits initiierten Virtualisierungskurs der ULB und der gesamten Universität ein.

Bisherige Arbeitsschwerpunkte des Servicepunkts liegen auf digitalen Editionen, digitalen Bildern und wissenschaftlichen Datenbanken. Die ersten Projekte zeigen beispielhaft das breite Spektrum möglicher (digitaler) Forschungsfelder:

- Ägyptologie: Der Servicepunkt DH unterstützt bei der Entwicklung einer digitalen Bibliografie der Ägyptologie. Auf Basis der webbasierten Datenbanksoftware easydb wird ein Bibliografie-Werkzeug erstellt. Mithilfe der Suchmaschine Lucene/Solr wird die entsprechende Webpräsenz gebaut.
- Exzellenzcluster Religion & Politik: Im Fokus stehen digitale Editionsprojekte; mithilfe von digital aufbereitetem Quellenmaterial können historische Texte und Bilder erschlossen und editiert werden. Als Werkzeuge wird z.B. der Oxygen XML Editor (zur Validierung von Schemata) verwendet.
- Geschichte: Ein Forschungsprojekt hat zum Ziel, digitale Methoden zur Erforschung mittelalterlicher Wappen zu nutzen. Mithilfe von Linked-Open-Data-Technologie und XML-Technologie sollen u.a. sogenannte Daten-Silos überwunden werden und eine für die Wissenschaft digital zugängliche Wappensammlung erstellt werden.

Die Erstellung und Fortschreibung des Serviceportfolios für das CDH muss als adaptiver, selbstlernender Prozess realisiert werden und kontinuierlich den strategischen Prioritäten der WWU, den Bedarfen der Wissenschaft sowie insbesondere den Projektvorhaben der fachübergreifenden Verbundforschung folgen. Die dynami-

sche Weiterentwicklung des Dienstleistungsangebots vollzieht sich dabei in Iterationen, die jeweils mit den maßgeblichen Beteiligten an der Universität Münster abgestimmt werden müssen.

Fazit und Ausblick

Im Ergebnis sind von der Einrichtung eines Centers for Digital Humanities finanzielle Einsparungen und vor allem eine deutliche Effizienzsteigerung bei Beantragung, Umsetzung und technischer Begleitung von Forschungsvorhaben zu erwarten. Es eröffnen sich Erkenntnispotentiale geisteswissenschaftlicher Fragestellungen, die ohne das CDH mühsam oder vielleicht auch gar nicht realisierbar wären. Die ULB Münster sieht es als eine ihrer besonders wichtigen Zukunftsaufgaben an, bei dieser Unterstützung der Geisteswissenschaften an der Universität eine zentrale Rolle einzunehmen.

Literatur

- CENTER FOR DIGITAL HUMANITIES MÜNSTER, 2018. *Center for Digital Humanities* [online]. Münster: Westfälische Wilhelms-Universität [Zugriff am: 08.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.uni-muenster.de/CDH>
- CLARIN-D, 2018. *CLARIN-D* [online]. Tübingen: CLARIN-D [Zugriff am: 09.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.clarin-d.net/de>
- DARIAH-DE, 2018. *DARIAH-DE* [online]. *Deutsche Forschungsinfrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften*. Göttingen: DARIAH-DE [Zugriff am: 09.08.2018]. Verfügbar unter: <https://de.dariah.eu>
- HILTMANN, Torsten und Jan KEUPP, 2017. *Erhebung: Digital Humanities an der WWU*. Münster. [Internes Dokument].
- KÖPKE, Klaus-Michael, 2018. *SIGS-Projekt* [online]. Münster: Germanistisches Institut [Zugriff am: 15.08.2018]. Verfügbar unter: <https://www.uni-muenster.de/SIGS-Projekt>
- ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, 2018. *Digital Humanities Course Registry* [online]. Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften [Zugriff am: 08.08.2018]. Verfügbar unter: <https://registries.clarin-dariah.eu/courses>
- SCHÖCH, Christof, 2014. *Thesen: Digital Humanities 2020* [online]. Trier: DHd [Zugriff am: 08.08.2018]. Verfügbar unter: <http://dig-hum.de/thesen-digital-humanities-2020>

Informations- und Datenkompetenz: Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Entwicklungstendenzen

Christian Wolff

Einführung

Information Literacy oder Informationskompetenz gilt in Informations- und Bibliothekswissenschaft seit vielen Jahren als *die* (praktische) Schlüsselkompetenz, die Studierenden zu vermitteln ist: Lehr- und Handbücher¹, Tagungen², wissenschaftliche und praxisbezogene Communities³, eigene Studienangebote⁴ und anderes mehr zeugen davon.

Seit einiger Zeit hat Informationskompetenz Konkurrenz bekommen: Nicht nur eine neue Wissenschaft – *Data Science*⁵ –, sondern auch eine neue, parallel benannte, Schlüsselkompetenz ist „auf den Plan getreten“: *Data Literacy* oder Datenkompetenz.

1 FRANKE, 2014; SÜHL-STROMENGER, 2016.

2 Z.B. die europäische Informationskompetenz-Tagung, *European Conference on Information Literacy* (ECIL), <http://ilconf.org/> oder der 2016 etablierte *Informationskompetenz-Tag Deutschland/Österreich/Schweiz* als Fachkonferenz für den deutschsprachigen Bereich.

3 Z.B. die *Gemeinsame Kommission Informationskompetenz* des Deutschen Bibliotheksverbands e.V. und des Vereins Deutscher Bibliothekarinnen und Bibliothekare, die die Plattform <http://www.informationskompetenz.de> betreibt.

4 WOLFF, 2007.

5 Vgl. CADY, 2017; HAIDER, 2016; SALTZ, 2018.

Die im Kontext des Digitalisierungs-Diskurses zentrale Beobachtung der verstärkten Verfügbarkeit digitaler Daten (Big Data)⁶ kann als Ausgangspunkt hierfür gesehen werden. Für die Diskussion von *Data Literacy* als Bildungsproblem hat dabei die unmittelbar personenbezogene Dimension von Big Data besonderes Gewicht: Im Rahmen der *Informatisierung des Alltags* („everyday turn“) sind wir zu Big Data-Produzenten geworden, deren Smartphones eine Vielzahl unterschiedlichster Daten nicht nur erzeugen, sondern in vielen Fällen auch an interessierte Dritte weitergeben, die Ortserfassung über *Google Maps* und die mittlerweile weitgehend automatisierte Interpretation der Aufenthaltsorte ist dabei nur Beispiel unter vielen.

In informationswissenschaftlicher Hinsicht lagen Daten lange Zeit eher am Rande des relevanten wissenschaftlichen Betrachtungsfeldes: Die Hierarchie aus Daten – Information – Wissen wird häufig zitiert und erwähnt, in der Regel verbunden mit einer dem von Charles Morris entwickelten Semiotik-Konzept⁷ entnommenen Zuordnung von Daten zu *Struktur* oder *Syntax*, *Wissen* zur *Bedeutung* oder *Semantik* und *Informationen* zu *Gebrauch* oder *Pragmatik*, jedenfalls zu Handlungsrelevanz bzw. Handlungsbezug. Daten werden demnach *verarbeitet*, Wissen *repräsentiert*, Information *erarbeitet*.⁸ Kuhlen stellt Wissen zwischen Daten und Information, woraus sich – jedenfalls in zweidimensionaler Darstellung – eine eher indirekte Beziehung zwischen Daten und Information ergibt.⁹

Die Datenebene wurde dabei eher stiefmütterlich behandelt: Natürlich ist die selbstverständliche Voraussetzung dafür, dass von Wissen oder Information die Rede sein kann, die Verfügbarkeit von Daten. In seiner Einführung zum Informationsbegriff lenkt Rainer Kuhlen das Augenmerk auf den Bezug zwischen Wissen und Information, die Datenebene wird vorausgesetzt, aber nicht direkt thematisiert:

Die Diskussion im Hin und Her um Wissen und Information scheint einem intellektuellen Eiertanz nahezukommen. Und in der Tat kommt die lange Geschichte der Versuche, Wissen und Information voneinander abzugrenzen oder, zusammen mit Daten und Weisheit, Hierarchien zwischen ihnen aufzubauen, einem solchem Tanz sehr nahe.¹⁰

Die historische Bedingtheit und Kontingenz der Hierarchie von Daten, Information und Wissen (und Weisheit) erläutert David Weinberger¹¹ und führt sie u.a. auf einen

6 Vgl. MAINZER, 2014; MAYER-SCHÖNBERGER/CUKIER, 2013.

7 Vgl. MORRIS, 1966, S. 6f.

8 Vgl. KUHLEN, 1985, S. 6.

9 Ebd., Abb. 1

10 KUHLEN, 2013, S. 2.

11 Vgl. WEINBERGER, 2011.

Vortrag des Organisationstheoretikers Ackoff aus den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts zurück.¹² Dieses als *wisdom hierarchy* oder DIKW-Hierarchie bezeichnete Modell¹³ hat sich durchgesetzt und dürfte bis heute als Standardmodell gelten. Die Differenzierung zwischen Daten und Information wird dabei nicht als *strukturell*, sondern als *funktional* angesehen: Daten ohne Kontext können nicht als Information dienen, aber Information ist aus Daten hergeleitet¹⁴, es handelt sich bei Information um wohlgeformte, bedeutungsvolle Daten, so die *General Definition of Information*, die Luciano Floridi vertritt.¹⁵ Deutlich wird, dass nach dieser Modellbildung beide Konzepte nicht voneinander zu trennen sind, und eine einseitige Konzentration auf die Datendimension ebenso verkürzt ist wie die Betrachtung von Information ohne Auseinandersetzung mit dem Datensubstrat. Die mit dem Literacy-Begriff verbundene Auseinandersetzung mit einschlägigen oder erforderlichen Kompetenzen bleibt bisher auf die beiden unteren Ebenen der Hierarchie beschränkt, Daten und Information (*data literacy*, *information literacy*).

Bibliographische Einordnung von „data literacy“

Ein bibliografischer „Schnelltest“ soll helfen, die angesprochenen Themen und ihr Umfeld zu verorten. Dazu wurden jeweils die beiden betrachteten Kompetenzen – *Data Literacy* (Datenkompetenz) und *Information Literacy* (Informationskompetenz) sowie die ihnen zugeordneten Bezugswissenschaften – *Data Science* (Datenwissenschaft) und *Information Science* (Informationswissenschaft) sowie die Schnittmenge von *Data Literacy* und *Information Literacy* in einschlägigen Datenbanken untersucht. Ausgewählt wurden dazu sowohl *fachübergreifende* Datenbanken (*Web of Science*¹⁶, *Google Scholar*) als auch *fachspezifische* Datenbanken (*ACM Digital Library* – Digitale Bibliothek der *Association for Computing Machinery*, d.h. einer der führenden internationalen Fachgesellschaften der Informatik) sowie die Suchmaschine von *Google* als *general purpose*-Suchmaschine. Die Recherchen wurden jeweils mit Suchbegriffen in englischer Sprache am 13. September 2018 durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Trefferzahlen im Überblick:

12 Vgl. ACKOFF, 1989; ZELENY, 1987.

13 Vgl. ROWLEY, 2007.

14 Ebd., S. 166.

15 Vgl. FLORIDI, 2010, 20f.

16 Nutzung des Web of Science auf der Basis der von der Universitätsbibliothek Regensburg lizenzierten Untermenge an Datenbanken, vgl. http://dbis.uni-regensburg.de//detail.php?bib_id=ub_r&&itel_id=3366.

	<i>Web of Science</i>	<i>ACM DL</i>	<i>Google Scholar</i>	<i>Google</i>
“data literacy”	52	15	5.490	217.000
“data science”	915	961	314.000	42.500.000
“information literacy”	2.177	81	152.000	3.790.000
“information science”	6.230	13.128	2.130.000	18.400.000

Tabelle 1: Trefferzahlen in ausgewählten Datenbanken

Wie wenig Literatur zu *Data Literacy* auch im Verhältnis zur Bezugswissenschaft *Data Science* vorliegt, wird ebenso deutlich wie das Gefälle zwischen Daten und Information in der Literatur.

Eine Analyse der vier Suchbegriffe aus Tabelle 1 im *Google Ngram Viewer*, der allerdings nur Quellen bis 2008 enthält, verdeutlicht den Abstand zwischen den informations- und den datenbezogenen Konzepten (und beschreibt einen interessanten Konjunkturverlauf für *Information Science*):

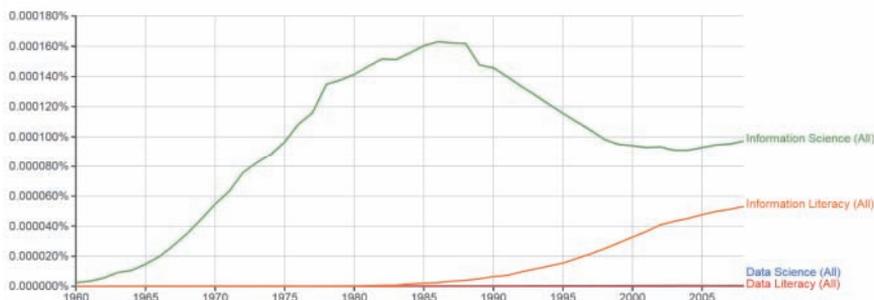


Abbildung 1: Data Science, Data Literacy, Information Science, Information Literacy im Google Ngram Viewer

Die insgesamt 52 Aufsätze zu *Data Literacy* im Web of Science sind im Zeitraum zwischen 2014 und 2018 erschienen. Es handelt sich dabei ausschließlich um Zeitschriftenartikel, Konferenzen sind im Web of Science generell weniger stark nachgewiesen. Die verschiedenen Zeitschriftenartikel wurden auf der Basis einer Einordnung des Zeitschriftentitels in drei Kategorien aufgeteilt:

- Artikel aus Zeitschriften mit pädagogisch/didaktisch/erziehungswissenschaftlich/psychologischem Bezug,
- Artikel aus Zeitschriften aus dem Bereich Informationswissenschaft, Informatik und verwandte Disziplinen (Bibliothekswissenschaft, Dokumentationswesen, Kommunikationswissenschaft) sowie
- Artikel aus rein fachwissenschaftlich geprägte Zeitschriften etwa aus dem Bereich der Chemie oder Medizin.

Die Auszählung (siehe Tabelle 2) zeigt eine klare Dominanz der Zeitschriften aus dem Bildungsumfeld mit fast zwei Drittel aller Aufsätze, gefolgt von informationswissenschaftlichen Zeitschriften, die etwa ein Fünftel abdecken. Beiträge in rein

fachwissenschaftlich geprägten Organen nehmen mit 15 % den geringsten Raum ein. Dies kann als Indikator gewertet werden, dass im Fall der Datenkompetenz nicht primär die unterschiedlichen Fachwissenschaften sich mit diesem Thema befassen, sondern dass dies ähnlich wie beim Thema Informationskompetenz primär aus Sicht des Bildungs- bzw. Informations- bzw. Bibliothekswesens her betrachtet wird.

Wissenschaftsgebiet	Anzahl	Anteil
LIS, Informatik und verwandte Fächer (Informationswissenschaft, Bibliothekswissenschaft, Dokumentation, Kommunikationswissenschaft) und Anwendungsfelder („Journal of the Medical Library Association“)	11	21 %
Fachdisziplinen (z.B. Biologie, Medizin)	8	15 %
Erziehungswissenschaft, Lehrerbildung und Fachdidaktiken (z.B. „American Biology Teacher“), Psychologie	33	64 %

Tabelle 2: Grobklassifikation der Artikel zu Data Literacy nach Wissenschaftsfeldern

Diese Kurzform einer bibliografischen Analyse erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, Detailliertheit der Analyse und Klassifikation wie sie ein umfangreicher *systematic review*¹⁷ leisten könnte. Es geht vielmehr um eine schnelle und mit überschaubarem Aufwand zu bewältigende Einschätzung eines wissenschaftlichen Themas, insbesondere für Themen, die sich gerade erst entwickeln. Eine vergleichbare Vorgehensweise hat sich zuletzt auch bei anderen Untersuchungen zu Informationskompetenz und Informationsverhalten¹⁸ und zu Smart Contracts¹⁹ bewährt.

Definition von Data Literacy

In der englischsprachigen Wikipedia ist *Data Literacy* definiert als die Fähigkeit, Daten als Information zu lesen, zu verstehen, zu erzeugen und zu kommunizieren, wobei ergänzend darauf verwiesen wird, dass darauf abgestellt wird, dass *Data Literacy* die für die Arbeit mit Daten erforderlichen Kompetenzen vermitteln soll.²⁰ Ähnlich lautet die Definition des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft in einer 2018 vielbeachteten Ausschreibung für Ausbildungskonzepte für *Data Literacy*:

¹⁷ Vgl. HARRIS et al., 2014; RIDLEY, 2012.

¹⁸ Vgl. WOLFF, 2017.

¹⁹ Vgl. MIELKE/WOLFF, 2018.

²⁰ “Data literacy is the ability to read, understand, create and communicate data as information. Much like literacy as a general concept, data literacy focuses on the competencies involved in working with data.” (WIKIPEDIA, 2018a).

Data literacy ist die Fähigkeit, planvoll mit Daten umzugehen und sie im jeweiligen Kontext bewusst einsetzen und hinterfragen zu können. Dazu gehört: Daten zu erfassen, erkunden, managen, kuratieren, analysieren, visualisieren, interpretieren, kontextualisieren, beurteilen und anzuwenden. Data literacy gestaltet die Digitalisierung und die globale Wissensgesellschaft in allen Sektoren und Disziplinen.²¹

Insofern die Sammlung und die Weitergabe von Daten zur Routine wird und Datenanalyse und Big Data zu allgegenwärtigen Methoden in den Medien, in Unternehmen, bei Staat und Behörden und in der Gesellschaft werden, wird es immer wichtiger für Schüler und Studenten, Bürgerinnen und Bürger und Leserinnen und Leser, über ein Mindestmaß an *Data Literacy* zu verfügen. In der deutschsprachigen Wikipedia existiert bisher weder ein eigener Eintrag zu Literacy (als englischsprachigem Fachbegriff) noch zu *Datenkompetenz* als zum Begriff Informationskompetenz analoger Übersetzung, sondern der Verweis auf den Begriff *Datenkompetenz* leitet auf einen Unterbereich des Wikipedia-Eintrags zu Informationskompetenz weiter, wo Datenkompetenz unter den zur Informationskompetenz benachbarten Kompetenzen aufgelistet ist und kurz als „Fähigkeit, sachgerecht mit Daten umzugehen und Zusammenstellungen von Daten zu interpretieren“ definiert ist.²² Auch die Definition in der englischsprachigen Wikipedia verweist unmittelbar auf den Zusammenhang zwischen Daten und Information, wenn davon die Rede ist, dass Datenkompetenz dafür benötigt wird, mit Daten *als Information* umgehen zu können. Dies kann als eine Zuordnung und Rückführung der Datenkompetenz auf das allgemeinere Konzept der Informationskompetenz verstanden werden und dürfte auch kompatibel mit der bereits oben angesprochenen Abstufung von Daten – Information – Wissen sein.

***Data Literacy* als Kompetenz**

Der Kompetenzbegriff zielt auf die Erreichung bestimmter Bildungsziele in unterschiedlichen Kontexten ab.²³ Dabei hat sich in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion ein Kompetenzbegriff durchgesetzt, der funktional bestimmt ist und auf kognitive Fähigkeiten abstellt:

Kompetenzen sind funktional bestimmt, aber rein auf das Kognitive beschränkt. Sie sind bereichsspezifisch, d. h. auf einen begrenzten Sektor von Kontexten und Situationen bezogen, aber doch als – begrenzt – verallgemeinerbare gedacht, d. h. als Dispositionen.²⁴

21 STIFTERVERBAND FÜR DIE WISSENSCHAFT, 2018.

22 Vgl. WIKIPEDIA 2018b.

23 HARTIG/KLIEME, 2006.

24 KLIEME, 2004, S.11.

Der Kompetenzbegriff ist einerseits *normativ* zu sehen (Kompetenzstandards), andererseits hat er einen klaren *Handlungsbezug* (vom Wissen zum Können). Dem Kompetenzbegriff kann entsprechendes *Verhalten* als Korrelat gegenübergestellt werden²⁵, das die empirische Realität beschreibt, während die Kompetenz (oder die für sie definierten Kompetenzziele) die normative Perspektive definiert.

Eine ähnliche Beziehung lässt nicht nur für Informations*kompetenz* und Informations*verhalten*, sondern beispielsweise auch für Sozialkompetenz und Sozialverhalten oder für Medienkompetenz und Medien(nutzungs)verhalten konstatieren. Eine zweite Beziehung kann man zwischen dem Kompetenzfeld und einer *Bezugswissenschaft* festmachen, also Informationskompetenz zu Informationswissenschaft, Sozialkompetenz zu Sozialwissenschaft/Soziologie oder Medien(nutzungs)kompetenz zu Medienwissenschaft. Eine ähnliche Beziehung dürfte auch für Datenkompetenz darstellbar sein, auch wenn die entsprechenden Begriffe im Deutschen bisher weniger weit verbreitet sind. Die nachfolgende Abbildung soll dies veranschaulichen:

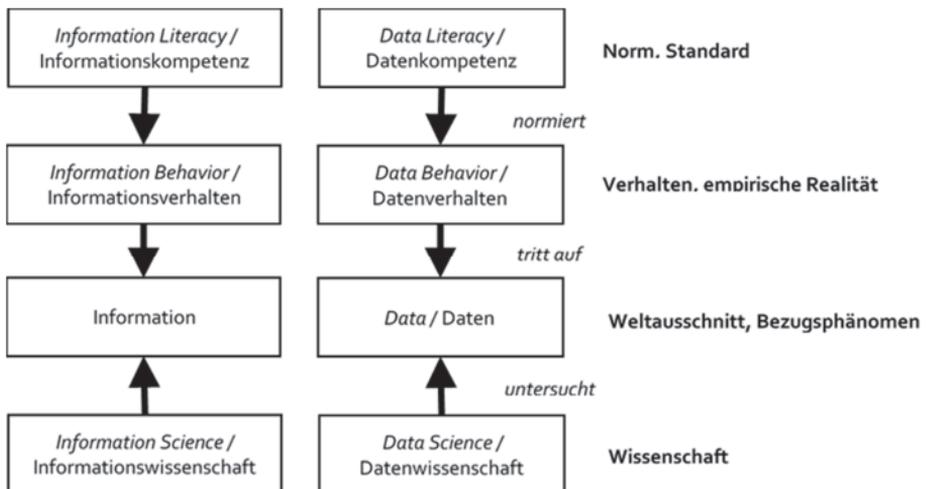


Abbildung 2: Phänomen, Kompetenz und Verhalten im Kontext

Eine ähnliche Begriffsstruktur lässt sich für den verwandten Begriff Medien nachweisen (Medien – Medienwissenschaft – Medien(nutzungs)verhalten – Medienkompetenz), nicht aber für die zwei weiteren Stufen der DIKW-Hierarchie – es gibt (bisher) kein „Wissensverhalten“ und wohl auch keine „Wissenskompetenz“, von Weisheit ganz zu schweigen. Gleichzeitig haben Information und Wissen (und Medien) gemeinsam, dass sie als Leitkonzept für die Deutung gesellschaftlicher Entwicklungen Verwendung finden – als Informations-, Wissens- oder Mediengesellschaft. Eine Rede von der aufziehenden *Datengesellschaft* erscheint angesichts der tatsächlichen Entwicklungen dabei nicht von vornherein als abwegig.

²⁵ Vgl. WOLFF, 2017.

Englischsprachig kann man *Data Literacy* zu *Data Science* in Bezug setzen. Von *Data Behavior* wird bereits vereinzelt in der Literatur gesprochen²⁶, auch wenn der Begriff noch deutlich weniger verbreitet zu sein scheint als Informationsverhalten und ein mögliches deutschsprachiges Pendant – Datenverhalten – bisher kaum nachweisbar ist.²⁷ Betrachtet man die Strukturähnlichkeiten zwischen Informationskompetenz und Datenkompetenz näher, so wird deutlich, dass ähnlich wie in den Modellen für Informationskompetenz auch für Datenkompetenz ähnliche Prozesskreisläufe beschrieben werden, die zum Ausdruck bringen, dass Datenkompetenz den gesamten Entstehungs-, Verarbeitung-, Aufbereitung-, Präsentation-, und Weitergabezyklus umfasst.

Datenkompetenz heißt also, dass man – auf unterschiedlichen Niveaus und in ganz unterschiedlichen Kontexten und Bildungsstufen – *kompetent* ist für alle Formen des Umgangs mit Daten. Zu den Strukturähnlichkeiten dürfte auch gehören, dass Datenkompetenz je nach Bildungsniveau und -kontext ganz unterschiedliche Dinge beinhalten und bedeuten kann: Während die *Akademische* oder *Bibliothekekarische Informationskompetenz* ihren Schwerpunkt auf dem Umgang mit wissenschaftlicher Fachinformation hat, hat Informationskompetenz, wie sie zum Beispiel in Schulen oder in öffentlichen Bibliotheken gelehrt wird, einen sehr viel allgemeineren und weniger „technischen“ Fokus, wenn es z.B. um die Vermittlung elementarer Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit bei der Bewertung von Internetquellen und der Nutzung von Suchmaschinen geht.

Auch mit Bezug zu Daten lässt sich eine forschungsnahe *Research Data Literacy*²⁸ von „einfacheren“ Datenkompetenzen anderer Bildungsstufen abgrenzen. Eine dritte Ebene neben Norm/Kompetenz und Verhalten betrifft die Fähigkeit, Informationssysteme zu entwerfen, zu realisieren und zu bewerten, was dann nicht mehr Thema der Informationskompetenz, sondern der informationsbezogenen Bezugswissenschaften ist (Informationswissenschaft, Informatik). Diese Analogie lässt sich auch für Datenkompetenz darstellen: Geht man wieder von Datenkompetenz als akademischer Kompetenz aus, dann stehen die Fertigkeiten im Mittelpunkt, die im Rahmen eines akademischen Studiums (oftmals: der Informatik) für den Umgang mit Daten erforderlich sind. Auch dies lässt sich unterscheiden von einfacheren Kompetenzaspekten, wie sie etwa in der schulischen Bildung sinnvoll sein können, etwa der angemessenen Aufbereitung von Daten durch Schaubilder und/oder Diagramme oder einfache Kenntnisse zum Thema Datenqualität oder zum sicheren Umgang mit Daten. Erneut bleibt die systemgestaltende Dimension außerhalb des eigentlichen Datenkompetenzbegriffs, sondern ist Aufgabe der Bezugswissenschaft, also insbesondere der Datenwissenschaft (*Data Science*), die derzeit in enger Nähe zur

26 Vgl. COMPAÑÓ/LUSOLI, 2010.

27 Nur 43.300 Treffer bei Google, wobei diese sich nicht auf Datenverhalten im hier beschriebenen Sinn beziehen (Durchsicht Top 30 Treffer), 185 Treffer bei Google Scholar, die ebenfalls nicht einschlägig sind.

28 Vgl. SCHNEIDER, 2013.

Informatik bzw. zu angewandten Fachinformatiken angesiedelt ist (z.B. Bio-, Wirtschafts- oder Medizininformatik).

Kompetenzen ordnen

Im Zusammenspiel der unterschiedlichen Kompetenzkonzepte im Umfeld der Informations- und Kommunikationstechnologien sind unterschiedliche Strategien erkennbar:

Auf der einen Seite differenzieren sich Kompetenzmodelle entlang der Daten – Information – Wissen – Weisheit-Hierarchie weiter aus, insbesondere Datenkompetenz und Informationskompetenz. Auf der anderen Seite sind in den vergangenen Jahren aber auch übergreifende Kompetenzmodelle entwickelt worden, die die vielfältigen verschiedenen Teilkompetenzen unter einem gemeinsamen Dach zusammenzuführen versuchen. *Metaliteracy* ist eines dieser Konzepte.²⁹ Einer der Vorzüge des Konzeptes der Metaliteracy ist, dass es zahlreiche mögliche Rollen der metakompetenten Akteurin einschließt und neben kognitiven auch meta-kognitive, affektive und verhaltensbezogene Dimensionen berücksichtigt.

Ein zweites Beispiel für die Etablierung eines Dachkonzeptes IT-bezogener Kompetenzen ist das Konzept der *Digital Literacy*, das von der UNESCO gefördert wird.³⁰ Dieses Modell ist auf einen Indikator im Rahmen der Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung ausgerichtet: Indikator 4.4.2 ist definiert als: „Percentage of youth/adults who have achieved at least a minimum level of proficiency in digital literacy skills.“³¹ Es ist dem Entwicklungsziel 4 der Vereinten Nationen, Hochwertige Bildung (*quality education*), zugeordnet. *Digital Literacy* wird von der UNESCO wie folgt definiert:

Digital literacy is the ability to access, manage, understand, integrate, communicate, evaluate and create information safely and appropriately through digital technologies for employment, decent jobs and entrepreneurship. It includes competences that are variously referred to as computer literacy, ICT literacy, information literacy and media literacy.³²

Auch diese Definition greift die erforderlichen Tätigkeiten in der Interaktion mit Information (von Daten ist zunächst nicht die Rede) auf und nimmt die Vielfalt bereits existierender Kompetenzbegriffe hin. Das Dachkonzept der Digital Literacy wird über fünf Kompetenzfelder operationalisiert:

29 Vgl. JACOBSON/MACKEY, 2016; MACKEY/JACOBSON, 2014; MARZAL/BORGES, 2017.

30 Vgl. ANTONINIS/MONTOYA, 2018; LAW et al., 2018.

31 LAW et al., 2018, S. 5.

32 LAW et al., 2018, S. 6.

- Information and data literacy
- Communication and collaboration
- Digital content creation
- Safety
- Problem solving³³

Daten- und Informationskompetenz werden zusammengefasst und haben als erstgenannter Bereich besondere Prominenz. Eine konkrete Aufschlüsselung daten- und informationsbezogener Teilkompetenzen erfolgt für die drei Bereiche *browsing, searching, and filtering, evaluating* sowie *managing*. Damit sind wesentliche Teile der für Informations- und Datenkompetenzen üblichen Modelle abgedeckt. Interessant ist dabei, dass die drei Handlungsfelder nicht nur auf Daten und Information, sondern insbesondere auch auf *digital content* bezogen werden, was nach dem üblichen Verständnis von Daten und Information als verzichtbar angesehen werden könnte.

Aktuelle Forschung zu Data Literacy

Wie die Übersicht in Tabelle 1 oben bereits gezeigt haben dürfte, liegt bisher wenig Forschung zu *Data Literacy* vor, und zahlreiche Veröffentlichungen beschränken sich auf die Beschreibung curricularer Konzepte und die Abgrenzung zu anderen Kompetenzmodellen.³⁴ Aus den bei einer zweiten Recherche im Oktober 2018 mittlerweile 55 im Web of Science ermittelten Publikationen, die das Thema *Data Literacy* aufgreifen, lässt sich mit Hilfe der Analysefunktionen des *Web of Science* folgende Verteilung auf Forschungsfelder ermitteln:



Abbildung 3: Forschungsgebiete, die den im Web of Science gefundenen Aufsätzen zu *Data Literacy* zugeordnet sind (eigene Darstellung)

³³ Vgl. LAW et al., 2018, S. 7.

³⁴ Vgl. HEIDRICH/BAUER/KRUPKA, 2018.

Wie bereits die Klassifikation der Publikationsorgane deutlich gemacht hat, dominieren erziehungswissenschaftliche Forschungsthemen mit 36 Nennungen ganz deutlich, nach dieser Analyse gefolgt von informationswissenschaftlichen Arbeiten (9) sowie den Fächern Informatik (7), Psychologie (6) und Verhaltenswissenschaften (6), wobei Mehrfachzuordnungen möglich sind. Publikationen aus einzelnen konkreten Anwendungsfächern für *Data Literacy*/Datenkompetenz sind demgegenüber nachrangig. Eine Durchsicht der im Web of Science bzw. der ACM; Digital Library insgesamt 70 (55 + 15) ermittelten Aufsätze zum Thema Data Literacy lässt folgende Schwerpunkte erkennen:

Die *Modellbildung* für Datenkompetenz und *Ausbildungskonzepte* für Datenkompetenz werden in einigen Studien betrachtet, wobei auch die Integration in bestehende *Programme zur Vermittlung von Informationskompetenz* diskutiert wird.³⁵ Zahlreiche Aufsätze wenden sich konkreten Fragen der *Lehrerbildung mit Blick auf Datenkompetenz* zu³⁶ oder berichten über konkrete Studien, die bei (Lehramts-)Studierenden mit Bezug zu *Data Literacy* durchgeführt wurden.³⁷ Eine Reihe von Studien widmen sich der *empirischen Untersuchung der Datenkompetenz*, insbesondere bei Jugendlichen bzw. im schulischen Kontext.³⁸ Einzelne Fallstudien arbeiten auch heraus, wie sich durch höhere Datenkompetenz soziales Engagement (*empowerment*) und politische bzw. gesellschaftliche Teilhabe fördern lassen.³⁹

Fazit

Data Science (Datenwissenschaft) und *Data Literacy* (Datenkompetenz) ergänzen bisherige Kompetenzmodelle, indem sie den Blick für die Besonderheiten der Datenebene schärfen und neue Herausforderungen durch Big Data beantworten helfen. Die Untrennbarkeit der Daten- und Informationsebene spiegelt sich auch in Dachkonzepten wie *Metaliteracy* oder *Digital Literacy*. Den Übergang zwischen Daten und Information in den Blick zu nehmen – wann, unter welchen Bedingungen und zu welchen Zwecken wird aus Daten Information? – ist gerade mit Blick auf die personenbezogene Dimension der Datenproduktion durch Nutzung digitaler Informationdienste eine wichtige Herausforderung.

Gleichzeitig kann eine mögliche Reduktion auf die Datendimension als problematische Verkürzung gesehen werden, als zusätzliche Schlüsselkompetenz im Kontext der Digitalisierung ist Datenkompetenz wichtig, aber nicht das zentrale

35 Vgl. CALZADA PRADO/ANGEL MARZAL, 2013; GUMMER/MANDINACH, 2015; MARZAL/BORGES, 2017; POORTMAN/ SCHILDKAMP/LAI, 2016.

36 BOCALA/BOUDET, 2015; KIPPERS et al., 2018; MANDINACH/GUMMER, 2016; MANDINACH/JIMERSON, 2016.

37 CAREY/GRAINGER/CHRISTIE, 2018; REEVES, 2017; VAN GEEL et al., 2017.

38 ACKER/BOWLER, 2017; BORNER et al., 2016; PANGRAZIO/SELWYN, 2017; WILKERSON/LAINA 2017.

39 CARROLL et al., 2018; CHEN et al. 2018; CRAVEIRO/MACHADO/MACHADO, 2016; PERROTTA, 2013.

Konzept. Dies kann man sowohl aus der Perspektive der Informatik als auch der Informationswissenschaft bekräftigen, die beide einerseits den Informationsbegriff im Namen tragen, andererseits zur Ausbildung nicht nur von *Data Literacy*, sondern auch von *Data Science* beitragen können.

Literatur

- ACKER, A. und L. BOWLER, 2017. What is Your Data Silhouette? Raising Teen Awareness of their Data Traces in Social Media. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Social Media & Society*. Toronto, 28.-30. July 2017. New York, NY: ACM, S. 1-5.
- ACKOFF, R. L., 1989. From Data to Wisdom. In: *Journal of Applied Systems Analysis*. 16(1), S. 3-9.
- ANTONINIS, M. und S. MONTOYA, 2018. *A Global Framework to Measure Digital Literacy: Data for Sustainable Development* [online]. UIS Blog Blogbeitrag, 19.03.2018. [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <http://uis.unesco.org/en/blog/global-framework-measure-digital-literacy>.
- BOCALA, C. und K. P. BOUDET, 2015. Teaching Educators Habits of Mind for Using Data Wisely. In: *Teachers College Record*. 117(4), S. 1-20.
- BORNER, K. et al., 2016. Investigating aspects of data visualization literacy using 20 information visualizations and 273 science museum visitors. In: *Information Visualization*. 15(3), S. 198-213.
- CADY, F., 2017. *The data science handbook*. Hoboken, NJ: Wiley.
- CALZADA PRADO, J. und M. ANGEL MARZAL, 2013. Incorporating Data Literacy into Information Literacy Programs: Core Competencies and Contents. In: *Libri*. 63(2), S. 123-134.
- CAREY, M., P. GRAINGER und M. CHRISTIE, 2018. Preparing preservice teachers to be data literate: a Queensland case study. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*. 46(3), S. 267-278.
- CARROLL, J. M. et al., 2018. Strengthening community data: towards pervasive participation. In: *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*. Delft, 30.05.-01.06.2018. New York, NY: ACM, S. 1-9.
- CHEN, B. D. et al., 2018. Fostering student engagement in online discussion through social learning analytics. In: *Internet and Higher Education*. 37, S. 21-30.
- COMPANÓ, R. und W. LUSOLI, 2010. The policy maker's anguish: Regulating personal data behavior between paradoxes and dilemmas. In T. MOORE, D. PYM und C. IOANNIDIS, Hrsg. *Economics of Information Security and Privacy*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 169-185.

- CRAVEIRO, G. S., J. A. S. MACHADO und J. S. MACHADO, 2016. The Use of Open Government Data to Citizen Empowerment. In: *Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. Montevideo, 01.-03.03.2016. New York, NY: ACM, S. 398-399.
- FLORIDI, L., 2010. *Information: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- FRANKE, F. 2014. *Schlüsselkompetenzen: Literatur recherchieren in Bibliotheken und Internet*. Stuttgart/Weimar: Metzler.
- GUMMER, E. S. und E. B. MANDINACH, 2015. Building a Conceptual Framework for Data Literacy. In: *Teachers College Record*. 117(4), S. 1-22.
- HAIDER, M., 2016. Getting started with data science: making sense of data with analytics. Boston: IBM Press.
- HARRIS, J. D. et al., 2014. How to Write a Systematic Review. In: *The American Journal of Sports Medicine*. 42(11), S. 2761-2768.
- HARTIG, J. und E. KLIEME, 2006. Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In: K. SCHWEIZER, Hrsg. *Leistung und Leistungsdiagnostik*. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 127-143.
- HEIDRICH, J., P. BAUER und D. KRUPKA, 2018. *Strukturen und Kollaborationsformen zur Vermittlung von Data-Literacy-Kompetenzen*. Berlin: Zenodo.
- JACOBSON, T. E. und T. P. MACKAY, 2016. *Metaliteracy in practice*. London: Facet Publishing.
- KIPPERS, W. B. et al., 2018. Data literacy: What do educators learn and struggle with during a data use intervention? In: *Studies in Educational Evaluation*. 56, S. 21-31.
- KLIEME, E., 2004. Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen? In: *Pädagogik*. 56(6), S. 10-13.
- KUHLEN, R., 1985. Verarbeitung von Daten, Repräsentation von Wissen, Erarbeitung von Information: Primat der Pragmatik bei informationeller Sprachverarbeitung. In: B. ENDRES-NIGGEMEYER und J. KRAUSE, Hrsg. *Sprachverarbeitung in Information und Dokumentation*. Berlin [u.a.]: Springer, S. 1-22.
- KUHLEN, R., 2013. A 1 Information – Informationswissenschaft. In: DERS., W. SEMAR und D. STRAUCH, Hrsg. *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis*. Berlin: De Gruyter, S. 1-24.
- LAW, N. et al., 2018. *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. Montreal: UNESCO Institute for Statistics.

- MACKEY, T. P. und T. E. JACOBSON, 2014. *Metaliteracy: Reinventing information literacies to empower learners*. London: Facet Publishing.
- MAINZER, K., 2014. Die Berechnung der Welt: Von der Weltformel zu Big Data. München: C.H. Beck
- MANDINACH, E. B. und E. S. GUMMER, 2016. Every teacher should succeed with data literacy. *Phi Delta Kappan*. 97(8), S. 43-46.
- MANDINACH, E. B. und J. B. JIMERSON, 2016. Teachers learning how to use data: A synthesis of the issues and what is known. In: *Teaching and Teacher Education*. 60, S. 452-457.
- MARZAL, M. A. und J. BORGES, 2017. Evaluative models of Metaliteracy and Information Literacy as factors in academic excellence. In: *Revista Espanola De Documentacion Cientifica*. 40(3), S. 17.
- MAYER-SCHÖNBERGER, V. und K. CUKIER, 2013. *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt.
- MIELKE, B. und C. WOLFF. „Klar ist der Aether und doch von unergründlicher Tiefe“: Smart Contracts als interdisziplinäres Problem. In E. SCHWEIG-HOFER et al., Hrsg. Datenschutz/LegalTech. Data Protection/LegalTech. Bern: Editions Weblaw, S. 139-148.
- MORRIS, C. W., 1966. *Foundations of the theory of signs*. Chicago [u.a.]: University of Chicago Press.
- PANGRAZIO, L. und N. SELWYN, 2017. “My Data, My Bad ...”: Young People’s Personal Data Understandings and (Counter)Practices. In: *Proceedings of the 8th International Conference on Social Media & Society*. Toronto, 28.-30. July 2017. New York, NY: ACM, S. 1-5.
- PERROTTA, C., 2013. Assessment, technology and democratic education in the age of data. In: *Learning Media and Technology*. 38(1), S. 116-122.
- POORTMAN, C. L., K. SCHILDKAMP und M. K. LAI, 2016. Professional development in data use: An international perspective on conditions, models, and effects. In: *Teaching and Teacher Education*. 60, S. 363-365.
- REEVES, T. D., 2017. Pre-service teachers’ data use opportunities during student teaching. In: *Teaching and Teacher Education*. 63, S. 263-273.
- RIDLEY, D., 2012. *The literature review: a step-by-step guide for students*. Los Angeles, CA [u.a.]: Sage.
- ROWLEY, J., 2007. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. In: *Journal of Information Science*, 33(2), S. 163-180.
- SALTZ, J. S., 2018. *An introduction to data science*. Los Angeles, CA [u.a.]: Sage.

- SCHNEIDER, R., 2013. Research Data Literacy. In S. KURBANOĞLU et al., Hrsg. *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice*. Cham: Springer International Publishing, S. 134-140.
- STIFTERVERBAND FÜR DIE WISSENSCHAFT, 2018. *Data Literacy Education* [online]. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft [Zugriff am: 30.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.stifterverband.org/data-literacy-education>: Stifterverband für die Wissenschaft, 2018.
- SÜHL-STROHMENGER, W., 2016. *Handbuch Informationskompetenz*. Berlin: De Gruyter.
- VAN GEEL, M. et al., 2017. Changes in educators' data literacy during a data-based decision making intervention. In: *Teaching and Teacher Education*. 64, S. 187-198.
- WEINBERGER, D., 2011. *Too big to know: rethinking knowledge now that the facts aren't the facts, experts are everywhere, and the smartest person in the room is the room*. New York, NY: Basic Books.
- WIKIPEDIA, 2018a. *Data Literacy* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 18.10.2018]. Verfügbar unter: https://en.wikipedia.org/wiki/Data_literacy
- WIKIPEDIA, 2018b. *Informationskompetenz* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 18.10.2018]. Verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Informationskompetenz#Benachbarte_Kompetenzen
- WILKERSON, M. H. und V. LAINA 2017. Youth Reasoning with Interactive Data Visualizations: A Preliminary Study. In: *Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children, Stanford, CA, 27.-30.06.2017*. New York, NY: ACM, S. 411-416.
- WOLFF, C., 2007. Informationskompetenz als Studienfach?! Eine curriculare Zusammenarbeit von Universitätsbibliothek und Fachdisziplinen. In: A. OßWALD, M. STEMPELHUBER und C. WOLFF, Hrsg. *Open Innovation: neue Perspektiven im Kontext von Information und Wissen?* Konstanz: Universitätsverlag Konstanz, S. 343-349.
- WOLFF, C., 2017. Informationskompetenz und Informationsverhalten: Zwei Seiten einer Medaille. In A. SCHÜLLER-ZWIERLEIN, Hrsg. *Informationskompetenz, Informationsverhalten, Informationsverarbeitung*. Regensburg: Universitätsbibliothek Regensburg, S. 11-31.
- ZELENY, M, 1987. Management support systems: Towards integrated knowledge management. In: *Human Systems Management*. 7(1), S. 59-70.

Noch immer am Anfang? Stand und Perspektiven der Webarchivierung in Deutschland 2019

Reinhard Altenhöner

2015 erschien ein *ZjBB*-Sonderheft zum Thema Webarchivierung, das ich mit Achim Oßwald gemeinsam herausgegeben habe.¹ Zur Verabschiedung von Achim Oßwald aus dem aktiven Hochschuldienst nehme ich eine Zwischenbilanz zum Thema mit Fokus auf die Entwicklung in Deutschland vor und knüpfe daran einige Überlegungen an.

Das Editorial der Herausgeber 2015 stellte im Wesentlichen folgende Punkte zur Webarchivierung heraus:²

1. Den initialen und offenen Charakter aller Bemühungen, „ein zumindest komplementäres und trotz aller Bemühungen nur ausschnitthaftes Bild unserer heutigen Realitäten zu rekonstruieren“³;
2. die Offenheit des Begriffs der Relevanz verbunden mit der Notwendigkeit, „eine explizite Reflexion über Zielsetzung und Wünschbarkeit der Archivierung“⁴ von Web-Seiten vorzunehmen;

1 Vgl. ZEITSCHRIFT FÜR BIBLIOTHEKSWESEN UND BIBLIOGRAPHIE, 2015.

2 Vgl. OSSWALD/ALTENHÖNER, 2015.

3 OSSWALD/ALTENHÖNER, 2015, S. 139.

4 Ebd.

3. die technischen und organisatorischen Limits, die dazu führen, „dass nur ein geringer Teil des Web archiviert werden kann“⁵;
4. die Unsicherheiten bei der Definition dessen, was Auswahl, adäquaten Zugang und fachliche Anforderungen an die Webarchivierung umfasst;
5. den erkennbaren Grad an Etablierung des Themas zumindest in der deutschen Szene, der bis zur Verankerung des Themas in den Curricula von Hochschulen und entsprechenden Qualifizierungsangeboten geführt hat;
6. die Frage, welche Akteure und in welcher Breite Webarchivierung betreiben verbunden mit der Beobachtung, dass das Thema zunehmend auch außerhalb der „Archivierungscommunity“ aufgegriffen werde;
7. neue Konzepte zum Verständnis dessen, was das Web als Quelle ausmache und des daraus entstehenden Bedarfs einer adäquaten Sammlung und Bereitstellung;
8. den Bedarf für abgestimmte, kooperative Vorgehensweisen auch jenseits der gesetzten Grenzen von Einrichtungstypen und -branchen; verbunden mit der Beobachtung, dass viele der Anstrengungen noch nebeneinanderstehen;
9. das Erfordernis, das „Sammeln“ stärker reflektorisch zu durchdringen und als Prinzip zu formulieren und zu begründen;
10. aus dem praktischen Tun heraus die pragmatische Tendenz – entgegen anderslautender grundsätzlicher Überlegungen aus früheren Tagen – die selektive Webarchivierung stärker zu fokussieren, verbunden mit dem Erfordernis, diesen Ansatz einzubetten in einen gesellschaftlichen Konsens dazu und dem Bedarf einer expliziten Rückversicherung mit dieser;
11. die Feststellung, dass sich abzeichne, dass eine Reihe von Bibliotheken die Webarchivierung in ihrem Leistungsportfolio etabliert habe, verknüpft mit einer klaren inhaltlichen Mandatierung für die gewählte Herangehensweise in der Umsetzung.

Angesichts dieses Befundes stellt sich die Frage, ob sich die 2015 teilweise implizit getroffenen Prognosen bestätigen und ob bzw. welche neuen Akzente sich ergeben haben.

Ein aktueller Überblick auf einer nestor-Veranstaltung im Mai 2018⁶ sowie eine Reihe von Publikationen zu den Aktivitäten der Bibliotheken, insbesondere in einem

5 OSSWALD/ALTENHÖNER, 2015, S. 140.

6 Vgl. KISTNER HIDALGO, 2018.

Themenschwerpunkt des Bibliotheksdienstes, der 2017 erschien, geben hierzu ein gutes Bild.⁷

Danach ist es nach wie vor eine überschaubare Gruppe von Bibliotheken und Einrichtungen in Deutschland, die sich mit der Archivierung von Web-Seiten beschäftigen, der Kreis hat sich kaum verändert. Folgende Bibliotheken bzw. Länder sind zu nennen:

Bayerische Staatsbibliothek (BSB)⁸

Die BSB sammelt seit 2010 systematisch Web-Seiten und konzentriert sich dabei auf landeskundlich und wissenschaftlich relevante Web-Seiten. Im Mittelpunkt stehen demnach einerseits Web-Seiten von Ministerien, Behörden und Dienststellen des Freistaates sowie Angebote, die die Geschichte, Gesellschaft und Kultur Bayerns zum Gegenstand haben („Bavarica“).⁹ Darüber hinaus werden Web-Seiten aus dem Bereich der traditionellen wissenschaftlichen Sammelschwerpunkte der Bayerischen Staatsbibliothek (Alturtumswissenschaften, Geschichte, Musik und Osteuropa) – häufig mit Bezug zu den von der BSB geführten Fachinformationsdiensten - gesammelt. Die Bibliothek verfolgt hier das Prinzip der „repräsentativen Vollständigkeit“.

Der Katalog der BSB weist aktuell 1.772 Web-Seiten nach, die auch extern zugänglich sind und über das Tool *OpenWayback* geöffnet werden können; die Web-Seiten werden als Objekt verzeichnet, die einzelnen Snapshots auf einer Übersichtsseite angeboten.

Das Angebot macht einen vergleichsweise stabilen Eindruck, als weitere unmittelbare Entwicklungsschritte vorgesehen sind die Vergabe persistenter Identifier und die Bereitstellung von Zitierhinweisen.

Baden-Württemberg¹⁰

In Baden-Württemberg arbeiten die beiden Landesbibliotheken eng mit dem Landesarchiv zusammen und nutzen das Bibliotheksservicezentrum Baden-Württemberg als Dienstleister. Neben den Web-Seiten staatlicher Einrichtungen werden auch andere Onlineresourcen erfasst, die Mengenangaben differieren etwas, sie liegen bei insgesamt etwa 1.700 Web-Seiten mit 10.000 Snapshots. Schwerpunkt sind landesrelevante oder landeskundliche Materialien. Die einzelnen Web-Seiten werden in der Zeitschriftendatenbank (ZDB) und in anderen Nachweissystemen auf Verbundebene erschlossen; sie sind in der Regel öffentlich zugänglich und durch einen Identifier zitierfähig gemacht. Auch hier werden verschiedene Snapshots angeboten; die einzelnen Shots sind gelegentlich kommentiert, insbesondere dann, wenn sie (technische) Mängel aufweisen. Es kommt ein eigens vom Bibliotheksservice-Zentrum

7 Für eine bibliographische Übersicht hier der Hinweis auf das genannte ZfBB Themenheft (Vgl. ZEITSCHRIFT FÜR BIBLIOTHEKSWESEN UND BIBLIOGRAPHIE, 2015, S. 193-194).

8 Vgl. BEINERT, 2017 und 2018.

9 Das Sammlungsprofil der BSB ist mit Stand 06/2016 publiziert (vgl. BEINERT/GÖTZ/SCHÖGER, 2016).

10 Vgl. DANNEHL et al., 2017. Vgl. auch HANNEMANN, 2018.

Baden-Württemberg (BSZ) entwickeltes Verfahren zum Einsatz. Das Verfahren ist etabliert und in das Serviceprofil der Einrichtungen eingebunden.

Deutsche Nationalbibliothek (DNB)¹¹

Die DNB harvestet regelmäßig rund 2.300 Web-Seiten aus ihrem Sammelgebiet, inzwischen liegen gut 13.000 Snapshots vor. Das Profil der Sammlung umfasst Behörden und Institutionen des Bundes, Interessenverbände, Kultureinrichtungen, Sportverbände, Religionsgemeinschaften, Parteien, parteinahe Organisationen und Politiker, wissenschaftliche Fachgesellschaften, Forschungseinrichtungen, Sozialversicherungsträger und ausgewählte Fachthemen, beispielsweise Digitale Langzeitarchivierung, hinzu treten ereignisbezogene Web-Seiten-Harvests.¹² Die Zahl öffentlich über das Webarchiv der DNB zugänglicher Web-Seiten ist sehr gering, da hier rechtliche Vorbehalte bestehen.¹³ Der Nachweis erfolgt im Katalog der DNB.

Die Beschränkung des Zugangs auf die Lesesäle der DNB gilt auch für den einzigen Gesamtcrawl des „deutschen Netzes“ mit rund 16 Millionen Domains, den die DNB einmalig über einen Dienstleister durchgeführt hat. Technisch setzt die DNB auf in Kooperation mit Dienstleistern entstandene Lösungen.

Hamburg¹⁴

In einer Kooperation mit der BSB sammelt die Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg seit 2015 Web-Seiten Hamburger Institutionen bzw. zu regional relevanten Themen und nutzt dabei die Ergebnisse des DFG Projekts nach.¹⁵ Öffentlich, d.h. von außen zugänglich gemacht, werden dabei nur die Web-Seiten, für die eine Einverständniserklärung des Urhebers vorliegt, dieser Bestand liegt aber bei annähernd 90 Prozent des Gesamtvolumens. „Die formale Erfassung einer Website erfolgt in der Zeitschriftendatenbank (ZDB) als fortlaufende integrierende Resource.“¹⁶ Aktuell werden rund 170 Web-Seiten geharvestet, etwa 400 Snapshots liegen vor. Ergänzt werden diese Aktivitäten um ereignisbezogene Crawls, für die bislang allerdings erst wenige Erfahrungen vorliegen.

Rheinland-Pfalz¹⁷

Das Landesbibliothekszentrum Rheinland-Pfalz (LBZ) ist bereits seit 2003 auf dem Gebiet der Web-Seiten-Archivierung aktiv und beschäftigt sich damit bereits seit 15 Jahren mit dem Thema. Als technischer Dienstleister fungiert das Hochschulbibliothekszentrum Nordrhein-Westfalen (hbz), dieses stellt verschiedene Werkzeuge für

11 Vgl. NIGGEMANN, 2017. Vgl. ferner STEINKE, 2018.

12 Vgl. NIGGEMANN, 2017, S. 10, FN. 6.

13 Vgl. DEUTSCHE NATIONALBIBLIOTHEK, 2018.

14 Vgl. HAGENAH, 2017.

15 Vgl. BAYRISCHE STAATSBIBLIOTHEK. 2018.

16 HAGENAH, 2017, S. 509.

17 Vgl. JENDRAL, 2017.

die Unterstützung der Workflows bereit. Seiten werden direkt zum Download angeboten, zum Teil direkt im Browser des Nutzers aufgerufen, aber auch das Tool *OpenWayback* ist eingebunden. Im Mittelpunkt der Sammelaktivitäten stehen thematische Web-Seiten über Rheinland-Pfalz oder Web-Seiten von Landesinstitutionen. Hinzu kommen Webangebote von Institutionen von lokaler Bedeutung, die aber nur in strenger Auswahl gesammelt werden sowie im Einzelfall bzw. Ausnahmefall private Web-Seiten oder auch – in etwas höherer Frequenz – Vereinsseiten. Auf diese Weise sind inzwischen rund 850 Web-Seiten in der Sammlung; die Zahl der verfügbaren Snapshots ist offenbar sehr gering, die Web-Seiten werden in der Regel einmalig archiviert. Vielfach handelt es sich dabei auch um Amtsdruckschriften-ähnliche Angebote, die in der digitalen Angebotsplattform edoweb angeboten werden.¹⁸

Die Erschließung erfolgt mit einem vereinfachten Elementeset in einem eigenen System, die Nachweise werden aber in den Katalog des LBZ über die Verbundzentrale überführt. Die Mehrzahl der Web-Seiten wird öffentlich angeboten, eine Volltextsuche ist eingerichtet.

Saarland¹⁹

Im Saarland werden seit 2008 durch die Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek Web-Seiten archiviert. Auch hier stehen landeskundliche Web-Seiten im Mittelpunkt, die auf einem eigenen Repositoryum *SaarDok* gespeichert werden. Der Fokus liegt auf einzelnen Institutionen (z.B. Landesbehörden, Interessensverbänden, Kultureinrichtungen etc.) sowie auf Web-Seiten zu bestimmten Ereignissen und zu bestimmten Themen. Technisch nutzt die Bibliothek die Servicedienstleistungen des BSZ, auch die Nachweissysteme des SWB werden genutzt. Gesammelt wurden rund 200 Web-Seiten, der Schwerpunkt liegt offensichtlich auf druckschriften-ähnlichen Publikationen. Snapshots werden angelegt und regelmäßig der Objekterschließung zugefügt.

Die Übersicht zu Aktivitäten der Regionalbibliotheken und der Deutschen Nationalbibliothek ergibt Folgendes:²⁰

Alle Bibliotheken verfolgen aktiv nur den selektiven Ansatz, in Deutschland spielen Gesamt-Crawls oder „Broad Crawls“ des deutschen Internets kaum eine Rolle. Definierte Informationsknoten (Web-Seiten) werden regelmäßig (zu festen oder an die Dynamik einer Web-Seite angepassten Zeitpunkten) geharvestet, in der Regel bleiben weitere Verlinkungen, die auf der jeweiligen Web-Seite enthalten sind, außen vor bzw. werden nur die konkret referenzierten Inhalte eingesammelt. Dabei ergeben sich im Detail häufig Probleme, die aufgrund der Menge nicht individuell behandelt werden können (wenn beispielsweise ein interaktiver Inhalt verlinkt wird).

18 Vgl. LANDESBIBLIOTHEKSZENTRUM RHEINLAND-PFALZ, 2018. Hier sind 830 archivierte Web-Seiten ausgewiesen, die Plattform weist 972 Webauftritte nach.

19 Vgl. DUPUIS, 2017.

20 Vgl. einleitend/zusammenfassend auch JENDRAL, 2017.

Weitere Einschränkungen betreffen Formatvorgaben für Inhalte, die sich auf Web-Seiten finden.

Die einzelnen Ansätze unterscheiden sich im Detail stark: Werkzeuge, Nachweissysteme, Nutzungsmodalitäten sind unterschiedlich, ein übergreifender Ansatz und auch eine Abstimmung zum jeweiligen Vorgehen fehlt. So ist für die Nutzung eine Gesamtschau geharvesteter Web-Seiten ebenso wenig möglich, wie eine Vorhersage dazu, ob eine Web-Seite in ihrer Entwicklung über Jahre dokumentiert wird oder nicht.

Aber es gibt auch Gemeinsamkeiten:

- Es überwiegen in den Sammlungen Web-Seiten, die bereits vertrauten Publikationstypen aus der Printwelt entsprechen.
- Das Profil der Sammlungen ist über alle Bibliotheken hinweg durchaus vergleichbar und kann mehrheitlich mit „landes-“ oder „bundesbezogen“ charakterisiert werden, unter Einbeziehung gesellschaftlich relevanter Gruppen und Akteure.
- Der manuelle Aufwand ist bei allen Bibliotheken offenbar hoch, der Automationsgrad gering.
- Deutlich spürbar ist das wachsende Bewusstsein für die Bedeutung der formalen, aber auch inhaltlichen Qualitätssicherung.
- Technisch wird in der Regel der Webcrawler Heritrix eingesetzt, Inhalte werden im Web ARCive-Datenformat (WARC) gespeichert, als Viewer kommen häufig Werkzeuge zum Einsatz, die das Internet Archive, zum Teil in Kooperation mit Nationalbibliotheken, entwickelt hat.

Oberhalb dieser mehr operativen Ebene stellt sich auch unter systematischen Gesichtspunkten die Frage, welche Web-Seiten in die Harvestingprozesse aufgenommen werden. Die auf diesem Gebiet aktiven Einrichtungen in Deutschland haben in der Regel Profile definiert, d.h. sie konzentrieren sich auf bestimmte, häufig institutionelle Anbieter und streben hier nach einer relativen Vollständigkeit (staatliche Einrichtungen auf Bundes- oder Landesebene, gesellschaftliche Gruppen und deren Organisationen als Teil des öffentlichen Lebens) und dokumentieren so die dynamische Präsenz beispielsweise von Ministerien im Netz. Diese Festlegungen folgen einem Begründungszusammenhang, der einer gemeinsamen Prämisse folgt: Nur ein selektives Vorgehen bewegt sich in einem handhabbaren Rahmen. Damit müssen die ausgewählten Web-Seiten im Wesentlichen unter zwei Gesichtspunkten betrachtet werden:

1. Sie stehen zum einen repräsentativ für das Netz insgesamt.
2. Sie sind repräsentativ für den Typ Einrichtungen, Gruppierungen oder Organisationen, aus deren Umfeld sie kommen.

Dieser Ansatz entspricht letztlich dem Agieren von Bibliotheken im Printzeitalter: Aus der Produktion des Marktes werden bestimmte Publikationen vertrauenswürdiger Verlage ausgewählt, dauerhaft aufbewahrt und zugänglich gehalten bzw. gemacht. Dies konstituiert letztlich Sammlungen als tragendes Element auch in der individuellen Ausprägung einer Bibliothek.

Zugleich fällt auf, dass es in der Regel Bibliotheken mit Pflichtexemplarrecht sind, die selektiv Web-Seiten sammeln. Deren Grundauftrag ist allerdings auf Vollständigkeit ausgerichtet. Dieser Widerspruch zum Grundauftrag ergibt sich aus der Ressourcensituation, aber auch aus den technischen Grenzen des Sammelns im Netz und ist nicht ohne weiteres auflösbar. Dieses Dilemma wird mancherorts reflektiert, bedarf aber weiterer Vertiefung und vor allem einer aktiven transparent geführten Diskussion über die Domäne der Bibliotheken hinaus – nur auf diese Weise lässt sich der Ansatz der repräsentativen Vollständigkeit und seine konkrete Umsetzung, von der wir sicher noch weit weg sind, auch gesellschaftspolitisch legitimieren.²¹ Ein wichtiger inhaltlicher Schritt stellt dabei die Publikation der Sammlungsprinzipien der Einrichtungen dar – ohne diese Sichtbarkeit ist es nicht möglich, die interne Diskussion aus den Bibliotheken heraus zu lösen.

Wie dargestellt, spielen Gesamt-Crawls nur eine Nebenrolle. Die DNB hat einen übergreifenden Top-Level-Domain Crawl für *.de durchgeführt, dieser liegt aber bereits einige Jahre zurück und wurde bislang nicht wiederholt.²² Somit liegen erste Erfahrungen vor, wobei die DNB hier auf einen Partner zurückgreifen musste, der in direkter Linie zum Internet Archive steht, das seit 1996 in zunehmend systematischer Form und in internationaler Perspektive das sichtbare Web harvestet.²³ Angesichts des immensen Datenvolumens, das dort inzwischen vorliegt, und der vielfältigen Werkzeuge und Services, die das Internet Archive anbietet, scheint es wenig ins Gewicht zu fallen, dass die Nutzung Restriktionen aufweist und die Sammlung durchaus lückenhaft ist, nicht selten solche Ergebnisse bringt:

21 Vgl. ALTENHÖNER/SCHRIMPF, 2014; BEINERT/SCHOGER, 2015, S. 175ff.; ALTENHÖNER, 2017; BEINERT, 2017, S. 492.

22 Vgl. STEINKE 2016a sowie STEINKE 2016b.

23 Vgl. INTERNET ARCHIVE, 2018.



Abbildung 1: Antwortseite des Internet Archive

Eine große Zahl von Einrichtungen weltweit bedient sich der Dienste des Internet Archives; die Feststellung, dass dessen Existenz vielfach der Notwendigkeit enthebe, selbst aktiv zu werden, ist aus verschiedenen Gründen durchaus zweifelhaft, aber explizit der Ressourcennot geschuldet, die zu anderen Schwerpunkten führt.²⁴ International scheint der Trend eher gegenläufig und solche Crawls werden bewusst und planmäßig eingesetzt, allerdings mit reduzierter Frequenz, Tiefe und mannigfachen Abgrenzungsproblemen.²⁵

Resümierend kann für die Übersicht zu den Aktivitäten der hier etwas näher betrachteten deutschen Bibliotheken festgestellt werden, dass eine systematische Abstimmung zum Vorgehen, ein einheitlicher Nachweis und auch ein gemeinsames Profil für das, was in welcher Form fachlich eingesammelt wird, fehlt. Die Zahl der bislang gesammelten Web-Seiten ist insgesamt klein und stellt insofern nur einen Anfang dar. Sie stellt aber schon jetzt eine bemerkenswerte Quelle dar, deren Relevanz für spätere Analysen nicht unterschätzt werden darf. Umso wichtiger wäre es, den Zugang auf dieses Material sichtbar und integriert zu ermöglichen.

Vielfach sind es technische und organisatorische Grenzen, die beschränkend wirken. Zugleich ist aber auch deutlich, dass die bislang für dieses Thema eingesetzten Ressourcen vergleichsweise gering sind; eine Feststellung die die Einrichtungen selbst, aber vielleicht mehr noch ihre Unterhaltsträger trifft: Die Archivierung von

24 Elisabeth Niggemann, Direktorin der DNB auf der Konferenz „Zugang gestalten“ im Jahre 2016 (vgl. PIONTEK, 2016). Vorsichtiger in NIGGEMANN, 2017, S. 6: Hier werden beide Wege (selektiv und Gesamtcrawl) nebeneinandergestellt und die Notwendigkeit zur Kooperation herausgestrichen.

25 Nur als Beispiel der Blick nach Österreich (vgl. PREDIKAKA/MAYR, 2016).

Web-Seiten als Aufgabe ist zwar auf der Agenda, aber ganz offensichtlich nicht deutlich im Bewusstsein der Geldgeber angekommen. Es liegt auf der Hand, dass eine engere Kooperation hier synergetisch wirken könnte, was die verfügbaren Werkzeuge und Vorgehensmodelle angeht, zugleich aber auch dabei helfen könnte, eine bessere Sichtbarkeit der Arbeiten über die engere Domäne der Bibliotheken hinaus zu erreichen.

Hinsichtlich des Nachweises der archivierten Web-Seiten ist es einerseits nachvollziehbar, dass in der Regel vorhandene Erschließungssysteme genutzt werden; problematisch wird dies aber, wenn aufgrund unterschiedlicher Erschließungsphilosophien (Monographie/Serie) eine übergreifende Suche nicht oder doch nur mit großen Einschränkungen möglich ist. Ebenso erstaunt es, dass die Erschließungsprofile zwar verwandt erscheinen, sich im Detail aber doch unterscheiden. Unbefriedigend ist auch die Situation, dass die Zugangsbarrieren aufgrund der ungeklärten rechtlichen Situation noch immer existieren bzw. nur sehr aufwändig über einzelne Genehmigungsverfahren die dringend erforderliche Sicherheit im Umgang mit dieser Quelle geschaffen werden kann. Dieses Thema, das die Herausgeber des *Z/BB*-Themenheftes 2015 ganz bewusst ausgespart hatten, stellt sich noch immer als ein starker Hemmschuh dar. Zwar hat die jüngste Urheberrechtsnovelle hier zumindest für mehr Sicherheit bei der Sammlung von Web-Seiten durch die DNB gesorgt, außerdem geklärt, dass die digitalen Inhalte – und so auch geharvestete Web-Seiten – über andere Bibliotheken zugänglich gemacht werden können; die Grundfrage der prinzipiellen Ermächtigung, Web-Seiten unter dem Mandat des Pflichtexemplars zu harvesten, zu archivieren und *öffentlich zugänglich zu machen*, bleibt aber ungelöst.²⁶

Über den Zaun blickend, sammeln und archivieren auch andere Einrichtungen, namentlich die Archive der politischen Parteien sind aktiv; hier allerdings sind die Dimensionen naturgemäß noch kleiner.²⁷

Die Archivierung von Web-Seiten als Quellenmaterial für Forschung und Wissenschaft erfolgt systematischer im Kontext des Förderprogramms Fachinformationsdienste für die Wissenschaft, zum Teil auch im Normalverfahren der DFG. Vorherrschend ist hier allerdings noch immer die Verzeichnung von Web-Ressourcen mit Metadaten, die zum Beispiel in der Kooperation Academic Linkshare betrieben wird.²⁸ Archiviert werden die Web-Ressourcen nur im Ausnahmefall, ein regelmäßiges Crawling der Web-Seiten findet nicht statt.²⁹

26 GESETZ ZUR ANGLEICHUNG DES URHEBERRECHTS AN DIE AKTUELLEN ERFORDERNISSE DER WISSENSGESELLSCHAFT vom 07.09.2017 (BGBl. Jahrgang 2017 Teil I Nr. 61), vgl. https://www.bmjv.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/BGBl-UrhWissG.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [Zugriff am: 14.09.2018].

27 Allerdings ist der kommerzielle Service der Fa. Qumram auf deren Web-Seite nicht mehr zu finden: Die Firma wurde aufgekauft und der Service offenbar eingestellt (vgl. DYNATRACE, 2018).

28 Vgl. STAATS- UND UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK HAMBURG, 2018.

29 Eine Verknüpfung wurde durch die SUB Hamburg in Angriff genommen insofern, als hier im Rahmen des Linkshare-Programms Informationsquellen in das Web-Seiten-Sammelprogramm aufgenommen wurden. Dies erfolgte im Rahmen der Kooperation mit der BSB (vgl. CHARALAMBAKIS et al., 2016, bes. S. 5-1).

Es liegt nahe, dass hier ein relevantes Zusammenarbeitsfeld von Bibliotheken und Wissenschaftlern liegen kann. In diesem Zusammenhang ist das Projekt „Methoden der Digital Humanities in Anwendung für den Aufbau und die Nutzung von Webarchiven“ der Universität Passau zusammen mit der Bayerischen Staatsbibliothek von hohem Interesse, das aber gerade erst beginnt.³⁰ Hier sind über die unmittelbaren Ergebnisse hinaus auch nachnutzbare Erkenntnisse für die Auswahl und die Archivierung von Web-Seiten unter dem Aspekt der systematische Sammlung angekündigt.

Weitet man den Blick in diese Richtung, so ist das Internet und das Kommunikationsverhalten seiner Nutzer Gegenstand zahlreicher Projekte, mit einer deutlich zunehmenden Tendenz. Eine nicht systematische Sichtung von rund 20 laufenden oder bereits abgeschlossenen Projekten in der Förderung der DFG, die dezidiert Web-Seiten analysieren, zeigt, dass in diesen Fällen (Publizistik, Germanistik, Betriebswirtschaft u.a.) nicht erkennbar ist, dass Archive der untersuchten Seiten angelegt werden; in den Publikationen wird regelmäßig auf vorhandene Onlineangebote verlinkt. Dies ist umso erstaunlicher, als diese Inhalte eigentlich im Rahmen eines Datenmanagementplans dauerhaft abgesichert werden müssten – umso mehr, als es hier oft nicht nur um vergleichsweise statische Angebote geht, sondern soziale Medien aller Art untersucht werden.³¹

Zugleich nimmt die Wertschätzung des Webs als Quelle zu: Die Tatsache, dass es zunehmend intensiv geführte Diskussionen zum Web und seiner Relevanz für Stimmungen, Veränderungen oder Haltungen im Sinne eines gesellschaftlichen Phänomens gibt, unterstreicht dies. Solche Entwicklungen, aber auch spezielle Fragen wie die Sprachentwicklung gerade in multilingualer Perspektive lassen sich auf dieser Datenbasis analysieren. Gerade sehr flüchtige und zugleich granulare Kanäle wie Twitter oder Social Media enthalten Milliarden von Äußerungen, deren Archivierung nur in Teilen erfolgte und erfolgt. Zugleich hat sich durchaus so etwas wie eine Methodologie der „Webwissenschaft“ etabliert und dies setzt selbstverständlich explizit, viel mehr aber implizit die archivierte Web-Seite als Quellenmaterial voraus – „The Website as Archived Object“.³²

Im Abgleich der aktuellen Situation in Deutschland mit den Überlegungen von Altenhöner und Oßwald 2015 zeigt sich, dass die Voraussetzungen sich hinsichtlich der technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen und in der Umsetzung nur marginal verändert haben, noch immer stehen wir eher am Anfang, noch immer verschwinden die größten Teile des „deutschen“ Webs; der in stabilen Umgebungen archivierte Anteil davon stellt einen nur schmalen Ausschnitt dar. Aufgrund der Fokussierung aller Aktivitäten auf die Web-Seiten von staatlichen oder halbstaatlichen

30 Vgl. JORDAN, 2018.

31 Ich habe hier das Portal GEPRI (Geförderte Projekte Informationssystem) der DFG zugrunde gelegt (vgl. DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2018).

32 Vgl. ROGERS, 2013. Hier werden grundlegende Anforderungen und Herangehensweisen an Web-Seiten-Archive formuliert, siehe besonders S. 61ff. und S. 83ff. Vgl. zusammenfassend/einführend auch ROGERS, 2015.

Institutionen liegt gewissermaßen eine Verschiebung der Repräsentanz vor, viele Aspekte des kulturellen Lebens und Austauschs bleiben außen vor. Ein großer aufgehängter Diskurs über die Relevanz des Tuns und die selektive Ausprägung des Sammlungshandels ist weder unter den Akteuren noch gesellschaftlich zustande gekommen, ganz im Gegenteil wird man sagen müssen, dass der Stellenwert des Themas in einer breiteren Diskussion eher gesunken ist.

Umso höher ist zu bewerten, dass einige Bibliotheken trotz vieler Restriktionen und in der Regel mühseliger Detailarbeit dafür arbeiten, dass wenigstens bestimmte Themenfelder systematisch archiviert werden. Es bleibt zu hoffen, dass ein stärker kooperativ und auf Nachnutzung der entstandenen Werkzeuge und Erfahrungen ausgerichtetes Vorgehen Synergieeffekte auslöst und in der Folge die Sichtbarkeit der Bemühungen gestärkt wird. Vielleicht gelingt es auf diesem Weg, die Web-Archivierung deutlicher auch als ein Thema von kulturpolitischer Relevanz und wissenschaftlicher Tragweite zu akzentuieren. Ganz sicher wird dabei der Begriff der Sammlung und die Reflexion dessen, was repräsentativ bewahrt und zugänglich gehalten werden soll, im Sinne einer gesellschaftlich getragenen Mandatierung helfen – die jüngst formulierten Ansätze der DNB, hier in einen breiteren gesellschaftlichen Dialog zu treten, bilden so einen vielversprechenden Anknüpfungspunkt.³³ Heute allerdings muss der Mahnruf dringender werden als 2015.

Literatur

ALTENHÖNER, Reinhard, 2017. Aspekte des Bestandsaufbaus im digitalen Zeitalter. In: Petra HAUKE, Andrea KAUFMANN und Vivien PETRAS, Hrsg. *Bibliothek – Forschung für die Praxis: Festschrift für Konrad Umlauf zum 65. Geburtstag*. Berlin: De Gruyter, S. 321-337.

ALTENHÖNER, Reinhard und Sabine SCHRIMPF, 2014. Lost in tradition? Systematische und technische Aspekte der Erwerbung von Internetpublikationen in Archivbibliotheken. In: André SCHÜLLER-ZWIERLEIN, Hrsg. *Diachrone Zugänglichkeit als Prozess: Kulturelle Überlieferung in systematischer Sicht*. Berlin: De Gruyter, S. 297-328.

BAYRISCHE STAATSBIBLIOTHEK. 2018. *Langzeitarchivierung von Websites durch Gedächtnisinstitutionen: Entwicklung eines Servicemodells auf Grundlage praktischer Erfahrungen* [online]. München: Bayerische Staatsbibliothek [Zugriff am: 10.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.babs-muenchen.de/index.html?c=projekte_webarchivierung&l=de

³³ Vgl. die Überlegungen bei ALTENHÖNER/SCHRIMPF, 2014, S. 175ff. Und aktuell das Interview mit Ute Schwens, Ständige Vertreterin der Generaldirektorin der DNB auf der Web-Plattform iRights, in dem als Ziel der DNB ein die Sammlung eines repräsentativen Ausschnitts des deutschsprachigen Webs formuliert wird, der in kooperativer Form entsteht (vgl. IRIGHTS.INFO, 2018).

- BEINERT, Tobias, Franz GÖTZ und Astrid SCHOGER, 2016. *Sammel- und Archivierungsprofil der Bayerischen Staatsbibliothek für Websites* [online]. München: Bayerische Staatsbibliothek. [Zugriff am: 10.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.babs-muenchen.de/content/dokumente/Sammel_und_Archivierungsprofil_Websites_BSB.pdf
- BEINERT, Tobias, 2017. Webarchivierung an der Bayerischen Staatsbibliothek. In: *Bibliotheksdienst* [online]. 51(6), S. 490-499. DOI: 10.1515/bd-2017-0052
- BEINERT, Tobias, 2018. *Webarchivierung an der Bayerischen Staatsbibliothek*. [PowerPoint-Präsentation]. München: Bayerische Staatsbibliothek, 15.05.2018. DOI: 10.1515/bd-2017-0052
- BEINERT, Tobias und Astrid SCHOGER, Astrid, 2015. Vernachlässigte Pflicht oder Sammlung aus Leidenschaft? Zum Stand der Webarchivierung in deutschen Bibliotheken. In: *Zeitschrift für Bibliotheks- und Bibliographie* [online]. 62(3/4), S. 172-183 DOI: 10.3196/1864295015623459
- CHARALAMBAKIS, Ioannis et al., 2016. *Erfahrungsbericht: Retrospektive Langzeitarchivierung von in Academic Linkshare erschlossenen Internetressourcen* [online]. München: Bayerische Staatsbibliothek. [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.babs-muenchen.de/content/DFG-Projekt_Webarchivierung/Erfahrungsbericht_LZA_von_Internetressourcen.pdf
- DANNEHL, Wiebke et al., 2017. Zum Stand der Webarchivierung in Baden-Württemberg. In: *Bibliotheksdienst* [online]. 51(6), S. 481-489. DOI: 10.1515/bd-2017-0051
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2018. *GEPRIS* [online]. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <http://gepris.dfg.de/gepris>
- DEUTSCHE NATIONALBIBLIOTHEK, 2018. *Webarchiv* [online]. Frankfurt a.M.: Deutsche Nationalbibliothek. [Zugriff am: 12.09.2018]. Verfügbar unter: <http://dnb.oia-dwa.de/>
- DUPUIS, Caroline, 2017. Web-Archivierung an der Saarländischen Universitäts- und Landesbibliothek (SULB). In: *Bibliotheksdienst* [online]. 51(6), S. 529-536. DOI: 10.1515/bd-2017-0055
- DYNATRACE, 2018. *Dynatrace* [online]. Waltham, MA: Dynatrace LLC [Zugriff am: 10.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.dynatrace.com/>
- HAGENAH, Ulrich, 2017. Webarchivierung in der SUB Hamburg: kleine Schritte in der Region – Bausteine zu einem größeren Ganzen? In: *Bibliotheksdienst* [online]. 51(6), S. 500-515. DOI: 10.1515/bd-2017-0053
- HANNEMANN, Renate, 2018. *Webharvesting als Dienstleistung* [online]. Konstanz: Bibliothekszentrum Baden-Württemberg [Zugriff am: 10.09.2018]. Verfügbar unter:

- https://wiki.dnb.de/download/attachments/137989837/Webharvesting_BSZ.pdf?version=1&modificationDate=1527232262000&api=v2
- INTERNET ARCHIVE, 2018. *Internet Archive* [online]. San Francisco, CA: Internet Archive [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <https://archive.org/> [Zugriff am: 16.09.2018].
- IRIGHTS.INFO, 2018. *Internet-Archivierung: Was bleibt vom Web?* [online]. Berlin: iRights.info [Zugriff am: 14.09.2018]. Verfügbar unter: <https://irights.info/artikel/internet-archivierung-was-bleibt-vom-web/28906>
- JENDRAL, Lars, 2017. edoweb als Webarchiv des Landesbibliotheksentrums Rheinland-Pfalz. In: *Bibliotheksdienst* [online]. 51(6), S. 516-528. DOI: 10.1515/bd-2017-0054
- JORDAN, Katrina, 2018. *DFG-Projekt Webarchive – Internet für die Nachwelt archivieren* [online]. Bayreuth: Informationsdienst Wissenschaft [Zugriff am: 16.09.2018]. Verfügbar unter: <https://idw-online.de/de/news?print=1&id=700566>
- KISTNER HIDALGO, Sabrina, 2018. *nestor for newbies* [online]. *Veranstaltung am 15.05.2018 in der Deutschen Nationalbibliothek Frankfurt*. Frankfurt a.M.: Deutsche Nationalbibliothek [Zugriff am: 10.09.2018]. Verfügbar unter: <https://wiki.dnb.de/display/NESTOR/Veranstaltung+am+15.05.2018+Deutschen+Nationalbibliothek+Frankfurt>
- LANDESBIBLIOTHEKSZENTRUM RHEINLAND-PFALZ, 2018. *Edoweb: Die Sammlung rheinland-pfälzischer Netzpublikationen* [online]. Koblenz: Landesbibliothekszentrum Rheinland-Pfalz [Zugriff am: 13.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.edoweb-rlp.de>
- NIGGEMANN, Elisabeth, 2017. 10 Jahre Gesetz über die Deutsche Nationalbibliothek. In: *Dialog mit Bibliotheken*. 1, S. 4-10.
- OSSWALD, Achim und Reinhard ALTENHÖNER, 2015. Im Fokus: Webarchivierung in Bibliotheken. In: *Zeitschrift für Bibliotheks- und Bibliographie* [online]. 62(3/4), S. 139-143. DOI: 10.3196/1864295015623419
- PIONTEK, Helena. 2016. *Wer archiviert das Internet?* netzpolitik.org Wissen Blogbeitrag, 25.11.2016. [Zugriff am: 11.09.2018]. Verfügbar unter: <https://netzpolitik.org/2016/wer-archiviert-das-internet/>
- PREDIKAKA, Andreas und Michaela MAYR, 2016. Nationale Grenzen im World Wide Web: Erfahrungen bei der Webarchivierung in der Österreichischen Nationalbibliothek. In: *Bibliothek. Forschung und Praxis* [online]. 40 (1), S. 90-95. DOI: 10.1515/bfp-2016-0007
- ROGERS, Richard, 2013. *Digital Methods*. Cambridge: MIT Press.
- ROGERS, Richard, 2015. Digital Methods for Web Research [online]. In: Robert SCOTT und Stephen KOSSLYN, Hrsg. *Emerging Trends in the Social and*

Behavioral Sciences. New York, NY: John Wiley & Sons. DOI:
10.1002/9781118900772.etrds0076

- STAATS- UND UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK HAMBURG, 2018. *Academic LinkShare* [online]. Hamburg: Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg [Zugriff am: 14.09.2018]. Verfügbar unter: <http://www.academic-linkshare.de/>
- STEINKE, Tobias, 2016a. *Erfahrungsbericht der Deutschen Nationalbibliothek zum ersten Crawl der .de-Domain* [online]. München: Bayerische Staatsbibliothek [Zugriff am: 12.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.babs-muenchen.de/content/veranstaltung/2016-03-10/2016_03_10_steinke.pdf
- STEINKE, Tobias, 2016b. *Selective Web Archiving at the German National Library* [online]. Frankfurt a.M.: Deutsche Nationalbibliothek [Zugriff am: 12.09.2018]. Verfügbar unter: <https://blogs.sub.uni-hamburg.de/ifla-newsmedia/wp-content/uploads/2016/04/Steinke-Selective-Web-Archiving-at-the-German-National-Library.pdf>
- STEINKE, Tobias, 2018. *Mit gesetzlichem Auftrag: Webarchivierung an der DNB* [PowerPoint-Präsentation]. Frankfurt a.M.: Deutsche Nationalbibliothek, 15.05.2018. [Zugriff am: 12.09.2018]. Verfügbar unter: <https://wiki.dnb.de/download/attachments/137989837/2018-Webharvesting-DNB-nestor.pptx?version=1&modificationDate=1526545899000&api=v2>
- ZEITSCHRIFT FÜR BIBLIOTHEKSWESEN UND BIBLIOGRAPHIE, 2015. [online]. 62(3/4) [Zugriff am: 03.09.2018]. Verfügbar unter: http://zs.thulb.uni-jena.de/receive/jportal_jpvolume_00240072

Vor der Reform ist nach der Reform: Entwicklungsperspektiven für den MALIS- Studiengang nach zehn Jahren

Simone Fühles-Ubach & Ursula Georgy

„Und jedem Anfang wohnt ein Zauber inne [...]“. Dieses Zitat aus dem Gedicht „Stufen im Glasperlenspiel“ von Hermann Hesse handelt vom Wandel, von Veränderung und Beständigkeit. Gleichzeitig beschreibt es Phasen der Beständigkeit als Stufen, die uns „heben, weiten“. Damit wird das Leben als dynamischer, fließender Prozess beschrieben, in dem alles über die gesamte Lebensspanne hinweg in Bewegung bleibt. Eine ähnliche Perspektive nehmen auch moderne Ansätze der Studiengangsentwicklung an Hochschulen ein.¹

Studienreform

Von 2016 bis 2018 hat das Institut für Informationswissenschaft gemeinsam an einer Reakkreditierung und einer Neuausrichtung seiner Bachelor-Studiengänge gearbeitet – und sich in einen umfassenden Prozess der Studienreform begeben, an dessen Ende die Entwicklung von drei deutlich reformierten, teilweise sogar ganz neuen Studiengängen stand und steht. Diese sollten den gravierenden Veränderungen in der Praxis des Bibliotheks- und Informationsbereichs und den sich dadurch wandelnden Anforderungen an Absolventen Rechnung tragen.²

1 STRUNK, 2016, S. 2.

2 FÜHLES-UBACH, 2017, S. 159.

Indirekt betrifft diese strategische Neuausrichtung des Instituts innerhalb der Hochschule durch die Reform der Bachelor-Studiengänge auch die konsekutiven und nicht-konsekutiven Masterstudiengänge des Institutes, da auch hier auf die Veränderungen des Arbeitsfeldes reagiert werden muss. Damit rückt die Reakkreditierung des nunmehr zehn Jahre alten Masterstudiengangs „Master in Library and Information Science“ ins Blickfeld – nach der Reform ist daher gleichzeitig ein „vor der MALIS-Reform“. Bis September 2021 ist die derzeitige Akkreditierung noch gültig, so dass Überlegungen für Neuausrichtungen und Innovationen zum jetzigen Zeitpunkt ideal erscheinen.

Der Prozess der Studienreform wird an der TH Köln nach einer sogenannten Curriculumswerkstatt (Kölner Modell) durchgeführt und vom Zentrum für Lehrentwicklung (ZLE) begleitet. Dieser besteht aus vier Meilensteinen ergänzt durch eine jährliche Qualitätssicherungsschleife.³

- **Meilenstein 1:** Von der Studiengangsidee zum Absolventenprofil,
- **Meilenstein 2:** Mapping the Curriculum – Handlungsfelder und Modulmatrix bestimmen,
- **Meilenstein 3:** Lernen und Prüfen im Curriculum – Learning Outcomes und Prüfungen für Module entwickeln,
- **Meilenstein 4:** Alles fertig? – Modulbeschreibungen und Studienverlaufsplan (Dokumentation) fertig stellen.

Gleich der erste Meilenstein zeigt, dass die Herangehensweise an die Entwicklung neuer Studiengänge gewissermaßen um 180 Grad gedreht wurde: In früheren Prozessen starteten die Überlegungen im Allgemeinen bei den Kompetenzen und Forschungsschwerpunkten der Dozenten, die dann letztendlich auch das spätere Fächerspektrum, die Veranstaltungen und damit die Kenntnisse der Studierenden wesentlich bestimmt haben.

Das an der TH Köln entwickelte Modell einer Curriculumswerkstatt stellt den Prozess vom „Kopf auf die Füße“. Im ersten Schritt wird ein Absolventenprofil der zukünftigen Studierenden erarbeitet. Zentrale Frage ist: Was sind die geforderten Kernkompetenzen? Im konkreten Fall würde das bedeuten:

- Was müssen MALIS-Absolventen zukünftig können, aber auch: was müssen sie nicht mehr können?
- Wie kann eine zukunftsorientierte, spezialisierte und gleichzeitig breite Berufsausrichtung gelingen?

³ Vgl. GOTZEN, 2018.

Über die gewünschten Kompetenzen und die didaktisch angemessenen Lehr- und Prüfungsformen werden die Fächer identifiziert, die im Zentrum stehen müssen. Erst im nächsten Schritt werden sie dem Kollegium zugeordnet.

Szenario eines künftigen MALIS-Absolventenprofils

Der folgende Beitrag möchte einige Überlegungen zu einem zukünftigen MALIS-Absolventenprofil vorzeichnen, indem die einzelnen Schritte zur Entwicklung eines Absolventenprofils exemplarisch vorgenommen und so einzelne mögliche Veränderungen und Neuerungen schon jetzt sichtbar gemacht werden. Grundsätzlich geschieht die Erarbeitung in einer multiperspektivischen Betrachtung:



Abbildung 1: Kompetenzorientierte Studiengangsentwicklung „Curriculumentwicklung“

Perspektive Lehrende

Diese Perspektive stellt eine Binnensicht dar. Hier wird eine kritische Reflektion von Inhalt und Struktur des derzeitigen Studiengangs und die Erarbeitung einer Stärken- und Schwächenanalyse (SWOT) erfolgen, um erste Ansatzpunkte für Veränderungen und Verbesserungen zu ermitteln. Darüber hinaus wird eine Sichtung von Daten und Publikationen zur Arbeitsmarktsituation, zu Stellenausschreibungen und aktuellen Positionspapieren aus Initiativen, z.B. den DINI-Thesen⁴ oder dem Positionspapier

⁴ Vgl. DEUTSCHE INITIATIVE FÜR NETZWERKINFORMATIONEN, 2018.

papier des Deutschen Bibliotheksverbandes (dbv) zu Wissenschaftlichen Bibliotheken⁵ vorgenommen, um die sich ändernden zukünftigen Rahmenbedingungen und Erwartungen aus dem Arbeitsmarkt gezielt zu erfassen.

Dabei geht es nicht nur um fachspezifische Änderungen. Generische Aspekte – die für MALIS gleichzeitig auch fachspezifisch sein können – formuliert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in einer der jüngsten Publikationen: Die Lehrenden sind dabei aufgerufen, die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung für die Hochschulbildung zu erkennen, wie sie von der Kultusministerkonferenz (KMK) Ende 2016 in der vereinbarten Strategie „Bildung in der digitalen Welt“⁶ und der BMBF-Strategie „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“ mit zahlreichen Maßnahmen formuliert wurden. „Digitalisierung heißt dabei auch, die digitalen Kompetenzen von Absolventinnen und Absolventen zu stärken.“⁷

Was aber erwarten Bibliotheks- und Ausbildungsleitungen sowie Alumni? Um hier erste Einschätzungen zu erhalten, wurden

- Bibliotheksleitungen,
- Ausbildungsleitungen sowie
- MALIS Alumni

gefragt: Was wünschen Sie den MALIS-Absolventen an fachlich-inhaltlichen Veränderungen für die Zukunft? Die Antworten finden sich als „Blitzlichter“ in der folgenden Darstellung:

Perspektive Bibliotheksleitung

Ich halte eine zutiefst beherrzte Agilität für die wichtigste Eigenschaft eines MALIS-Absolventen. Die Digitalisierung nimmt in wissenschaftlichen Bibliotheken gerade erst richtig an Fahrt auf. Die Auswirkungen z.B. des Internets der Dinge, von Linked Open Data, der Blockchain-Technologie oder auch des Open Access-Transformationsprozesses sind noch nicht annähernd fassbar. Vor diesem Hintergrund dürfte für den Einzelnen eine kontinuierliche Weiterbildung mit Blick auf IT- und von Vermittlungskompetenzen immer wichtiger werden. Zudem sollte eine große Offenheit bestehen, sich auf die flexiblen, virtuellen, vernetzten und mobilen Arbeitsstrukturen der digitalen Welt einzulassen.

Dr. Ulrich Meyer-Dörpinghaus, ULB Bonn – Leitender Bibliotheksdirektor

5 Vgl. DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND, 2018.

6 Vgl. KULTUSMINISTERKONFERENZ, 2016.

7 BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG, 2018, S. 10.

Die Digitale Transformation führt zu radikalen Veränderungen unseres Alltags- und Arbeitslebens. Besonders stark betroffen ist die Berufspraxis von Bibliotheken und Informationseinrichtungen, da die bisherigen Tätigkeiten zunehmend durch automatisierte Verfahren und digitale Dienstleistungen abgelöst werden. Der MALIS-Studiengang muss diesem Wandel gerecht werden und die Absolventinnen und Absolventen verstärkt in folgenden Bereichen qualifizieren: Change-Management, Strategieentwicklung, Data Literacy, Knowledge Discovery, Machine Learning und Data Profiling.

Dr. Peter Kostädt, USB Köln – IT-Leiter

Es ist unzweifelhaft, die Bibliotheks- und Informationswissenschaft der TH Köln bewegt sich mit MALIS in einem sehr dynamischen Berufsfeld. Aktuelle Fachkenntnisse werden rasch obsolet. Leitend muss daher die Vermittlung problemorientierter Denkweisen, die Reflexion von Inhalten, die Anwendung methodischer Werkzeuge und die Auseinandersetzung mit Schlüsselqualifikationen in Führungs- und Leitungsrollen sein. Durch aktivierende Workshops, kollaborative Fallbearbeitungen und experimentelle Kommunikationstrainings sollten die Studierenden sich verstärkt Grundlagen des Managements aneignen können. Die Befähigung zur guten Personalführung ist für Veränderungsprozesse zentral.

Albert Bilo, UB Duisburg-Essen – Leitender Bibliotheksdirektor

Perspektive Bibliotheksleitung: Alle weisen auf die Offenheit, Flexibilität und Agilität hin, die es angesichts sich weiterhin verändernder Rahmenbedingungen für zukünftige Führungskräfte braucht. Neben methodischen Kompetenzen – u.a. Change-Management, Strategie-Entwicklung – werden auch Personalführungskompetenzen – Kommunikations- u.a. Schlüsselkompetenzen – als zukünftig zentral gesehen. Weiterbildung im IT-Bereich bzw. der Ausbau der IT-Kenntnisse ist vor dem Hintergrund der fortschreitenden Digitalisierung – z.B. Data Literacy – allgemein unstrittig.

Perspektive Ausbildungsleitung

In der Hochschule und in der Fachcommunity gut vernetzt – in der Bibliothek als (Nachwuchs-)Führungskraft verantwortlich für fachliche Teambetreuung und Mitarbeiterführung: MALIS-Absolvent*innen bringen neben ersten Berufserfahrungen technisches Know-how für eine aktive Rolle bei der Gestaltung der digitalen Zukunft mit. Sie sind kommunikative und kreative Führungspersönlichkeiten mit strategischem Denken und der Fähigkeit, sich schnell auf technologischen und politischen Wandel und neue Projekte einzustellen. Im MALIS-Studiengang an der TH Köln sind Lehrende aus Forschung und Praxis Garanten dafür, dass die Absolvent*innen in Bibliotheken als modernen Serviceeinrichtungen erfolgreich arbeiten.

Jutta Niermann & Annegret Fuentes Flores, USB Köln – Ausbildungsleitung

Fragt man mich nach meinem Beruf, sage ich: Da ist gottlob kein Stein auf dem anderen geblieben. Über A bis Belych können wir heute lachen. Wir fragen uns nicht mehr, ob uns Literaturverwaltungssoftware oder Plagiatsvermeidung etwas angeht. Im Hochschulumfeld werben wir damit, dass wir uns nicht vor Millionen von unstrukturierten (Forschungs-)Datensätzen fürchten. MALIS-Absolventen wünsche ich daher, ihre Hochschule möge Vorreiter sein und für diesen Ritt die zukunftssträchtigen Wellen auswählen – zurzeit bitte Module zu Big Data, Linked Open Data, Semantic Web, Metadatenmanagement und den sozialen Dimensionen unseres Tuns – und dazu nebenberufliche Dozenten, die von solchen Wellen aus der Praxis berichten.

Angelika Kachel, ULB Münster – Ausbildungsleitung

Perspektive Ausbildungsleitung: Die Gestaltung des digitalen Wandels ohne Angst vor Neuerungen ist ein zentrales Thema, d.h. der immense Change-Prozess, der als Führungskraft auch in seiner sozialen Dimension bewältigt und reflektiert werden muss. Strategisches Denken und „neue“ IT-Themen werden ebenfalls konkret benannt.

Perspektive Alumni

Personal ist die wertvollste Ressource einer Organisation. MALIS-Weiterbildung in Zeiten anhaltender Digitalisierung und Flexibilisierung muss vorbereiten auf die Bewältigung sich wandelnder bzw. neuer Anforderungen und Aufgaben der bibliothekarischen Praxis. Neben einer bedarfsorientierten Qualifizierung mit passgenauen Lehrinhalten sollte daher die Kompetenzentwicklung als Faktor für selbstorganisiertes Handeln in offenen und komplexen Situationen eine zentrale Bedeutung erhalten. MALIS-Weiterbildung kann nur zukunftsfähig bleiben, wenn sie sich an den Herausforderungen orientiert, die sich durch den Wandel der Arbeit ergeben.

Delia Bauer-Krupp, UB Duisburg-Essen – MALIS Alumna

Da Veränderungsprozesse in Bibliotheken mit immer höherer Dynamik und in immer kürzeren Abständen stattfinden, ist es eine große Herausforderung, heute Kenntnisse zu vermitteln, die morgen gefordert sind. Wichtig sind in dieser Situation eine solide Basis methodischer Fähigkeiten, die von der Projektplanung bis zur Personalführung reichen, genaue Kenntnis der Wissenschaftsinfrastruktur sowie Detailwissen über Entwicklungstendenzen des wissenschaftlichen Informations- und Publikationswesens. Dazu gehören heute ganz selbstverständlich auch fundierte Kenntnisse in den Bereichen Open-Access-Publizieren und Forschungsdatenmanagement.

Dr. Peter Blume, UB Ilmenau – MALIS Alumnus

Im zukünftigen Berufsleben brauchen die Absolvent*innen einen analytisch-fachlichen Blick und Abstraktionsvermögen, aber vor allem die Fähigkeit, sich dynamisch und veränderungsbereit in die agiler werdenden Arbeitsformen der Praxis hineinzuknien. Ein Bewusstsein für gesellschaftliche Trends und technologische Umbrüche sowie Kenntnisse öffentlicher Strukturen und ihrer Fördermöglichkeiten sind Werkzeuge, deren Vermittlung im Studium die beste Startgrundlage bietet. Kommiliton*innen und Dozent*innen als berufliches Netzwerk aus dem Studium mitzunehmen ist meiner Erfahrung nach ebenfalls eine gute Voraussetzung und sehr gewinnbringend – so wünsche ich es auch allen anderen Absolvent*innen.

Cordula Nötzelmann, Stadtbibliothek Wuppertal – MALIS Alumna

Perspektive Alumni: Betont wird die Wichtigkeit der Personalentwicklung, um die Mitarbeiter auf den Wandel vorzubereiten, so dass in komplexen, neuen Situationen mit methodischer und analytischer Kompetenz auf Trends und Umbrüche reagiert werden kann: neue agile Arbeitsformen umgesetzt in der Praxis. Wissenschaftskommunikation mit all ihren Aspekten wie Forschungsdaten, Publikationsberatung und Förderoptionen werden wichtiger.

In einer groben Clusterung können aus den Blitzlichtern folgende Hinweise für die zukünftige Reakkreditierung abgeleitet werden. Dabei ist zu beachten, dass es sich hier nicht um neue, bisher nicht vorhandene Themen/Inhalte handelt, sondern auch Felder, die verstärkte Berücksichtigung finden sollen:

- Wissenschaftskommunikation / neue Strukturen / Förderoptionen / Publikationsberatung / Ethik
- Big Data / Linked Open Data / Forschungsdaten-Management / Metadaten-Management / Data Literacy / Datenmodellierung
- Change-Management / Personalentwicklung / Strategieentwicklung / Allgemeine Methodenkompetenz / Metakompetenzen.



Abbildung 2: Themenvorschläge bzw. Verstärkung von bestimmten Aspekten für MALIS

Damit sind – aus der heutigen Perspektive – bereits einige mögliche Komponenten für die kommende Studienreform gesetzt. Wie sich diese Felder bis zum tatsächlichen Zeitpunkt der Reakkreditierung entwickeln, bleibt abzuwarten.

Unaufhaltsamer Wandel ist der Grundtenor nahezu aller Blitzlichter. Hochschulen und Studiengänge können mit offenen Wahlpflichtbereichen flexibel bleiben, um auf aktuelle Anforderungen/Änderungen aus der beruflichen Praxis zu reagieren. Eine weitere Option, thematisch umfangreichere Neuerungen zu integrieren, ist die Entwicklung sogenannter „Zertifikatskurse“ im Rahmen der Wissenschaftlichen Weiterbildung. Dieses Format erlaubt es, auf neue Themen schnell und vor allem mit ausreichender inhaltlicher Tiefe zu reagieren. Diese Aufgabe übernimmt am Institut für Informationswissenschaft das ZBIW – Zentrum für Bibliotheks- und Informationswissenschaftliche Weiterbildung.

Zertifikatskurse des ZBIW und MALIS

Zertifikatskurse bieten gezielt wissenschaftlich fundierte, praxisrelevante und aktuelle Weiterbildung in kompakterer Form als Studiengänge auf Hochschulniveau und sind sehr genau auf die Bedürfnisse der Praxis zugeschnitten, da sie in sich sowohl thematisch als auch organisatorisch geschlossen sind und aus mehreren aufeinander aufbauenden Modulen bestehen; die Inhalte finden im Berufsalltag sofort Anwendung und liefern bereits während der Weiterbildung einen Mehrwert für den Alltag. Eine Laufzeit von sechs bis ca. zwölf Monaten ermöglicht es, dass z.B. in Fallstudien und Projektarbeiten zwischen den Präsenzzeiten u.a. neue Handlungsstrategien und

Lösungsansätze für reale Herausforderungen/Probleme aus dem Berufsalltag erarbeitet werden können.⁸ Dies ergibt eine optimale Koexistenz von Studiengängen und Zertifikatskursen. In Studiengängen kann verstärkt auf Metakompetenzen gesetzt werden, d.h. auf Fähigkeiten, die notwendig sind, um den künftigen Entwicklungen gewachsen zu sein, auf diese reagieren bzw. diese mit aktiv gestalten zu können.

Studiengänge werden zudem mindestens für einen Zeitraum von fünf, respektive sieben Jahre geplant – entsprechend der Akkreditierungsdauer. Zwar sind Aktualisierungen und Änderungen während dieses Zeitraums möglich, doch umfangreiche(re) Veränderungen hinsichtlich der Schwerpunkte lassen sich nur schwer realisieren und erfordern z.B. eine neue Prüfungsordnung etc. Hochaktuelle Themen und Trends z.B. in Spezialmodulen können idealerweise zusätzlich über Zertifikatskurse angeboten werden, ggf. auch interdisziplinär und hochschulübergreifend. Mit der Anerkennung der Zertifikatskurse im MALIS-Studiengang kann den Studierenden ein breiterer Fächerkanon angeboten werden, und gleichzeitig können (Personal)ressourcen im Studiengang eingespart werden. Zudem können sich Studierende Themen, die nur am Rande das Studium berühren, über Weiterbildung intensiver mit diesen auseinandersetzen. Der Wissenschaftlichen Weiterbildung im Rahmen eines Studiums kommt so auf der einen Seite eine kompetenzvertiefende, auf der anderen Seite eine kompetenzerweiternde Funktion zu.

Das ZBIW spezialisiert sich vor allem auf Themen, die in den Studiengängen (noch) nicht in der geforderten Weise abgedeckt und angeboten werden (können). Neben dem Zertifikatskurs „Teaching Librarian“ plant das ZBIW für die wissenschaftlichen Bibliotheken mindestens zwei neue Zertifikatskurse, u.a. einen zum Thema „Data Librarian“.

Der Zertifikatskurs „Data Librarian“ soll dabei unterstützen, eine aktuelle, große Kompetenzlücke der Bibliotheken zu schließen. Die Nachfrage an Bibliothekaren mit Kompetenzen im Bereich IT, Datenmanagement kann aktuell nicht gedeckt werden. Das Institut für Informationswissenschaft wird diese Lücke mit einem Schwerpunkt „Data Librarian“ des neuen Studiengangs „Data and Information Science“ decken⁹, die Humboldt Universität zu Berlin und die FH Potsdam starten einen Master-Studiengang mit der Bezeichnung „Digitales Datenmanagement“¹⁰. Doch bis die ersten Absolventen einen Studienabschluss erlangt haben, vergehen mindestens zwei bis drei Jahre, im Falle des Bachelors an der TH Köln sogar mindestens dreieinhalb Jahre. Ein Zertifikatskurs des ZBIW in diesem Themenfeld erscheint daher die richtige Strategie, kurzfristig(er) auf den Bedarf zu reagieren. Die ersten Absolventen dürften bereits 2020 dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen.¹¹

8 Vgl. ZBIW, 2018a.

9 S. https://www.th-koeln.de/studium/data-and-information-science-bachelor--inhalte_52782.php [Zugriff am: 14.10.2018].

10 S. <https://www.ibi.hu-berlin.de/de/studium/ddm-master> [Zugriff am: 14.10.2018].

11 Vgl. ZBIW, 2018b.

Die hohe Flexibilität der Wissenschaftlichen Weiterbildung kann so die Studienreform des MALIS-Studiengangs sinnvoll unterstützen, da dann bereits erste Erfahrungen mit dem neuen Zertifikatskurs gemacht wurden, Referenten akquiriert wurden etc. Damit könnte der MALIS-Studiengang maßgeblich von einer „Me-too-Strategie“ profitieren.

Bedeutung und Aufgaben der Wissenschaftlichen Weiterbildung

Die Wissenschaftliche Weiterbildung ermöglicht es Berufstätigen und Wiedereinsteigern mit Hochschulabschluss bzw. mit einschlägiger Berufserfahrung Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erlangen, indem Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung mit beruflichen Fragestellungen produktiv verbunden werden, um mit aktuellen sowie zukünftigen Anforderungen des Berufsalltags kompetent und sicher umgehen zu können.¹² „[...] [Die] wissenschaftliche Weiterbildung [gewinnt] an deutschen Hochschulen als Teil ihres Bildungsauftrags zunehmend an Bedeutung und eröffnet ein interessantes und gesellschaftspolitisch wichtiges Aufgabenfeld.“¹³ Dabei umfasst der Weiterbildungsauftrag nicht nur *Lifelong Learning* im Sinne einer fachlichen Weiterqualifikation, sondern auch *Continuing Education* im Sinne der Fortsetzung persönlicher Bildungsprozesse.¹⁴

Gleichzeitig geht es bei Wissenschaftlicher Weiterbildung um eine möglichst gute inhaltliche Passung kombiniert mit Praxisorientierung und gleichzeitiger Spezialisierung auf berufsspezifische Fragestellungen. Gewünscht wird die unmittelbare (persönliche) Verwertbarkeit von Abschlüssen und Zertifikaten, d.h. die Weiterbildung soll zu Gehaltssteigerung, zur Erweiterung des Verantwortungs- und Aufgabenbereichs und/oder zu beruflichem Aufstieg führen.¹⁵

Flexibilität und ständige Erneuerung der Inhalte werden die Zukunft der Weiterbildung prägen. So wird es z.B. künftig noch viel weniger als bisher möglich sein, Angebote unverändert mehrfach anzubieten. Die Zertifizierung des ZBIW nach ISO 9001 und ISO 29990¹⁶ ist Garant für Qualität – nicht nur hinsichtlich der Organisation sondern auch bzw. vor allem hinsichtlich der Erfüllung aktueller Bedürfnisse der Bibliotheken und Bibliothekare.

Weiterbildungsbedarf im Bereich Bibliothek und Information wird u.a. mit Veränderungen der Aufgaben von Bibliotheken generell, Neuerungen in der Technik/IT, neuen Aufgaben oder einer Spezialisierung im eigenen Arbeitsumfeld sowie

12 Vgl. TH KÖLN, 2017.

13 HEUCHEMER, o.J.

14 Vgl. ebd.

15 Vgl. u.a. DGWF, 2010; TNS INFRATEST, STUDIENGEMEINSCHAFT DARMSTADT 2016, S. 7f.; KAHL/PRÄSSLER 2016, S. 9.

16 Vgl. GEORGY, 2016, S. 44f.

dem Wunsch nach lebenslangem Lernen und dem eigenen Anspruch, auf einem aktuellen Wissenstand zu bleiben, begründet.¹⁷ Um dieses breite Bedürfnisspektrum abdecken zu können, wird es zudem notwendig sein, auch Referenten/Dozenten aus anderen Branchen hinzuzuziehen, wobei diese in der Lage sein müssen, ihre Themenschwerpunkte auf die Bibliotheks- und Informationswissenschaften zu transferieren und ein Verständnis der Besonderheiten von bibliothekarischen, meritorischen Dienstleistungen zu entwickeln. Die Wissenschaftliche Weiterbildung wird im Kontext von Studiengängen aber nur die notwendige Akzeptanz erhalten, wenn sie tatsächlich den wissenschaftlichen Ansprüchen eines Studiengangs gerecht wird. Daher sind die Anforderungen an die wissenschaftliche Leitung z.B. von Zertifikatskursen auch hoch. So muss z.B. bei Zertifikatskursen die wissenschaftliche Leitung bei einem Professor der eigenen Hochschule liegen. Diese Person zeichnet verantwortlich für die Inhalte und die Prüfungen.

Erweiterung der Weiterbildungsformate

Präsenzveranstaltungen werden sicher in den nächsten Jahren noch ihre Berechtigung behalten. Gleichzeitig werden aber neue Weiterbildungsformate an Bedeutung gewinnen, vor allem auch für Studierende. Weiterbildungsformate müssen künftig stärker mit verschiedenen (Lern)technologien verknüpft werden, insbesondere den mobilen Medien wie Smartphones und Tablets, um auch unterwegs (besser) arbeiten und lernen zu können. In dem Kontext werden auch Microtrainings – kurze Lern- und Trainingsinterventionen¹⁸ – mehr und mehr in den Alltag Einzug halten müssen, da sie eine Vielzahl von Vorteilen haben, insbesondere wenn die Weiterbildung parallel bzw. integrativ zu Beruf und Studium bewältigt werden soll/muss:

- Sie fördern den Lerntransfer auf effektive Weise in kürzester Zeit.
- Sie steigern die Lernmotivation durch schnelle Erfolgserlebnisse.
- Sie können genutzt werden, um Wissen in einer Einrichtung in kurzen Sequenzen weiterzugeben und dienen so auch der Personalentwicklung bzw. dem Wissensmanagement.
- Sie führen zu Zeitersparnis und optimieren die Auslastung, da auch kurze Pausen genutzt werden können und der Vorbereitungsaufwand für die Lerneinheiten gering ist.¹⁹

¹⁷ Vgl. ALBERS/FÜHLES-UBACH/GEORGY 2016, S. 504.

¹⁸ Vgl. ILLI, 2018, S. 13.

¹⁹ Vgl. ebd., S. 17.

„Coffee to Learn“, „Lunch-Learning“ oder „Travel & Learn“ sind im Kontext der Weiterbildung möglicherweise nicht nur neue Slogans; der große Vorteil: Arbeitsprozesse und Lernprozesse lassen sich parallelisieren, ja synchronisieren, wenn sie eingebettet sind in ein Blended-Workflow-Learning-Konzept.²⁰

Die neuen Formate zeichnen sich aber noch durch weitere Eigenschaften aus. Sie basieren zu großen Teilen auf „offenen und vernetzten Lernszenarien, [in denen] Fragen des Vertrauens sowie der Bereitschaft, Erfahrungen und Wissen zu teilen, berührt [werden]“²¹. Gleichzeitig werden sich die Teilnehmer von Wissenschaftlicher Weiterbildung künftig verstärkt adaptive Systeme wünschen und diese auch einfordern. Diese adaptiven Lernsysteme – „Tutorielle Assistive Systems“ oder „Intelligent Tutoring Systems (ITS)“²² – werden in der Lage sein, sich individuell auf die fachlichen Inhalte und das Lernverhalten der einzelnen Teilnehmer einzustellen bzw. den Lernfortschritt auszuwerten und zu vergleichen, so dass Rückschlüsse auf bestehende, neu erlangte und noch notwendige Kenntnisse möglich sind. Technisch realisiert wird dies u.a. über Tastatur- und Eye-Tracking, Messung der Bearbeitungszeit, automatische Auswertung von Lösungen etc.²³ Das ZBIW reagiert auf diese Entwicklung mit der Neueinstellung eines Mitarbeiters, der neben seinem bibliothekarischen Kenntnissen auch über Kompetenzen im Bereich „Educational Media“²⁴ verfügt.

Fazit und Ausblick

Das Institut für Informationswissenschaft ist mit der Studienreform der Bachelor-Studiengänge neue Wege gegangen, die auch über die TH Köln große Beachtung erfahren hat. Daher erscheint es schlüssig und logisch, diesen Weg auch für den MALIS-Studiengang zu beschreiten. Erste wenige, teils recht spontane Einschätzungen Externer bestätigen diese Vorgehensweise. Zeigen doch diese wenigen „Blitzlichter“ bereits ein recht kohärentes Bild möglicher (neuer) Inhalte des Studiengangs MALIS nach der Studienreform. Gleichzeitig bieten sich dem Studiengang durch die Integration des ZBIW in das Institut für Informationswissenschaft weitere Möglichkeiten, sowohl hinsichtlich der Inhalte als auch der Weiterbildungsformate. Damit dürfte der MALIS-Studiengang auch in den nächsten Jahren gut aufgestellt sein.

20 Vgl. STEWEN, 2010.

21 ROBES, 2012.

22 Vgl. MMB INSTITUT FÜR MEDIEN- UND KOMPETENZFORSCHUNG, 2014, S. 2.

23 Vgl. ebd. S. 4.

24 S. u.a. <https://www.uni-due.de/studienangebote/studiengang.php?id=33> [Zugriff am: 14.10.2018].

Literatur

- ALBERS, Miriam, Simone FÜHLES-UBACH und Ursula GEORGY, 2016. Fortbilden, aber wohin?: Über Initiative, Motivation und Inhalt bibliothekarischer Fortbildung. In: *b.i.t.online*. 19(6), S. 502-506.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG, 2018. *Die Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses 2015-2018* [online]. *Nationaler Bericht von Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung unter Mitwirkung von HRK, DAAD, Akkreditierungsrat, fzs, DSW und Sozialpartnern*, 15.02.2018. Bonn: BMBF [Zugriff am: 25.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/files/2018-03-28_15-Nationaler_Bericht_Bologna_2018.pdf
- DEUTSCHE INITIATIVE FÜR NETZWERKNFORMATIONEN (DINI), 2018. *DINI-Thesen zur Informations- und Kommunikationsstruktur der Zukunft* [online], 03.05.2018. Göttingen: DINI [Zugriff am: 25.09.2018]. Verfügbar unter: <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/19876>
- DEUTSCHER BIBLIOTHEKSVERBAND (DBV), 2018. *Positionspapier Wissenschaftliche Bibliotheken 2025* [online], 21.02.2018. Berlin: DBV [Zugriff am: 25.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/Sektionen/sektion_n4/Publikationen/2018_02_27_WB2025_Endfassung_endg.pdf
- DGWF, 2010. *DGWF-Empfehlungen zu Formaten wissenschaftlicher Weiterbildung* [online]. Kassel: DGWF [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: https://dgwf.net/fileadmin/user_upload/DGWF/DGWF-empfehlungen_formate_12_2010.pdf
- FÜHLES-UBACH, Simone, 2017. Bibliothekarische Studienreform als Herausforderung. In: *ProLibris*. 22(4), S.159-162.
- GEORGY, Ursula, 2016. Erfolgsfaktoren einer iSO-Zertifizierung in der bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Weiterbildung [online]. In: ZBIW, Hrsg. *Jahresbericht 2016*. Köln: T, S. 44-45 [Zugriff am: 28.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/weiterbildung/zbiw/allgemein/jahresbericht_2016.pdf
- GOTZEN, Susanne, 2018. *Curriculumwerkstatt* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 25.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/hochschule/studiengangs--und-curriculumsentwicklung_49326.php
- HEUCHEMER, Sylvia, o.J. *Lebenslanges Lernen – wissenschaftlich fundiert* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/weiterbildung/weiterbildungsprofil_1642.php

- ILLI, Barbara, 2018. *Microtraining Sessions*. 2. Auflage. Bonn: Manager Seminare.
- KAHL, Ramona und Sarah PRÄSSLER, 2016. *Weiterbildungsbedarfe von Lifelong Learners: Interne Vorstellungen und externe Ansprüche* [online]. Vortrag DGWF-Jahrestagung 14.-16.09.2016, Wien [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.wmhoch3.de/images/dokumente1/DGWF_Vortrag_Kahl-Praessler_AG1-W6-1.pdf
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK), 2016. *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“* [online]. *Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017*. Berlin: KMK [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf
- MMB INSTITUT FÜR MEDIEN- UND KOMPETENZFORSCHUNG, 2014. *Wenn der digitale Lernassistent uns an die Hand nimmt: Zukunftstrend Adaptive Learning – ein Überblick* [online]. *MMB Trendmonitor*. Essen: mmb Institut [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: https://mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor_2014_Adaptive-Learning.pdf
- ROBES, Jochen, 2012. Social Learning. In: *Didacta Magazin* [online]. 3, S. 6-9 [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.weiterbildungsblog.de/wp-content/uploads/2012/09/social_learning.pdf
- STEWEN, Klau, 2010. Blended Workflow Learning: Eine zeitgemäße Lernkultur etablieren. In: *Wissensmanagement* [online]. 10 [Zugriff am: 28.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.wissensmanagement.net/zeitschrift/archiv/fachbeitraege/ausgabe/artikel/blended_workflow_learning_eine_zeitgemaeesse_lernkultur_etablieren.html
- STRUNK, Guido, 2016. *Jedem Anfang wohnt ein Zauber inne: Folgerungen aus der Chaostheorie zum Umgang mit Veränderungen in einer komplexen Welt* [online]. Vortrag am 06.05.2016 anlässlich der Tagung „Kunst und Systemische Therapie in heilsamer Kooperation“ [Zugriff am: 25.09.2018]. Verfügbar unter: http://www.complexity-research.com/pdf/Seminare/Vortrag_Strunk_2016.pdf
- TH KÖLN, 2017. *Wissenschaftliche Weiterbildung an der TH Köln* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zaqww_5915.php
- TNS INFRATEST, STUDIENGEMEINSCHAFT DARMSTADT, 2016. *Weiterbildungstrends in Deutschland* [online]. Pfungstadt: Studiengemeinschaft Darmstadt [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.sgd.de/fileadmin/PDF/tns-studie-2016.pdf>

ZBIW, 2018a. *Zertifikatskurse* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 14.10.2018].
Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurse_5882.php

ZBIW, 2018b. *Zertifikatskurs Teaching Librarian* [online]. Köln: TH Köln [Zugriff am: 14.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurs-teaching-librarian_9840.php

nestor-Qualifizierung: Aus-, Fort- und Weiterbildung in der digitalen Langzeitarchivierung

Stefan E. Funk, Stefan Strathmann & Claudia Engelhardt

nestor

nestor¹ ist der deutsche Kooperationsverbund zur digitalen Langzeitarchivierung (LZA). Er ist aus einem von 2003 bis 2009 in zwei Projektphasen vom BMBF geförderten Projekt hervorgegangen und agiert seitdem – mit erweitertem Teilnehmerkreis² – auf Basis eines Kooperationsvertrages. Er ist ein spartenübergreifendes Netzwerk und bietet eine Informations- und Kommunikationsinfrastruktur zu allen Fragen der digitalen Langzeitarchivierung. Neben den nestor-Partnern umfasst das Netzwerk eine Vielzahl weiterer Institutionen, die sich in Arbeitsgruppen und Veranstaltungen an den vielfältigen Aktivitäten beteiligen.³

nestor-Qualifizierung

Schon in der ersten nestor-Projektphase (2003 bis 2006) wurde ein umfangreicher Aus-, Fort- und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Langzeitarchivierung erkannt.

1 Network of Expertise in long-term STORage of digital Resources (vgl. DEUTSCHE NATIONAL-BIBLIOTHEK, 2012).

2 Mit Stand Oktober 2018 beteiligen sich 19 Partnerorganisationen an nestor. Hinzu kommen noch drei assoziierte Partner und Kooperationsabkommen mit der britischen Digital Preservation Coalition (DPC) und der Open Preservation Foundation.

3 2017 engagierten sich laut nestor-Geschäftsstelle 170 Personen aus 95 Institutionen in den nestor-Arbeitsgruppen und -Arbeitsbereichen.

Dieser Bedarf fand auch Eingang in das nestor-Memorandum von 2006, in dem es heißt:

Mit der digitalen Langzeitarchivierung entstehen neue Aufgaben für die archivierenden Institutionen. Es muss professionelles Personal zum Einsatz kommen. Die Anforderungen und Aufgaben der digitalen Langzeitarchivierung sind als ein Schwerpunkt in die Aus- und Fortbildung einzubeziehen. Gezielte Fortbildungsangebote sollten sowohl themenspezifisch sensibilisierend wie auch konkret qualifizierend angelegt werden.⁴

Im regen Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Hochschulen wurde daher für die zweite nestor-Projektphase (2006 bis 2009) ein Arbeitspaket zur Weiterbildung beantragt und vom Förderer bewilligt. In der Folge wurde der Arbeitsbereich Qualifizierung aufgebaut, der nach Abschluss der Projektphase die weitere Zusammenarbeit durch ein Memorandum of Understanding⁵ (MoU) zwischen den beteiligten Partnern formalisierte.⁶ In der nestor-Qualifizierung (im Folgenden auch als nestor-MoU-Kreis bezeichnet) arbeiten 13 Institutionen⁷ aus Deutschland, Österreich und der Schweiz gemeinsam daran, die Aus-, Fort-, und Weiterbildung zu Fragen der digitalen Langzeitarchivierung zu befördern.

Die Aktivitäten von nestor-Qualifizierung wurden über den deutschsprachigen Bereich hinaus auch immer wieder mit EU-geförderten Projekten und Aktivitäten aus dem anglo-amerikanischen Bereich wie DELOS⁸, DPE⁹, SHAMAN¹⁰,

4 NESTOR, 2006.

5 Im Gegensatz zu den anderen nestor-Arbeitsgruppen hat sich der Bereich Qualifizierung mit dem MoU einen deutlich stabileren Rahmen gegeben und ist auch mit einem eigenen Vertreter in der nestor-Direktorenrunde vertreten (vgl. NESTOR, 2011).

6 Erstunterzeichnung 2007, Erneuerung nach Ende der Projektphase 2009.

7 Das MoU wurde von folgenden Institutionen unterzeichnet: Archivschule Marburg, Hochschule Darmstadt, HTW Berlin, Humboldt Universität zu Berlin, Staatliche Akademie der bildenden Künste Stuttgart, Fachhochschule Potsdam, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Hochschule der Medien Stuttgart, HTWK Leipzig und als koordinierender nestor-Partner die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen.

8 DELOS Network of Excellence on Digital Libraries: <http://delosw.isti.cnr.it/> [Zugriff am: 20.10.2018].

9 DigitalPreservationEurope (DPE): https://cordis.europa.eu/project/rcn/101694_en.html [Zugriff am: 20.10.2018].

10 Sustaining Heritage Access through Multivalent ArchiviNg (SHAMAN): https://cordis.europa.eu/project/rcn/85468_en.html [Zugriff am: 20.10.2018].

DigCurV¹¹, DASISH¹² oder Pericles¹³ verknüpft und auf internationalen Konferenzen wie iPRES¹⁴, IDCC¹⁵ oder DigCCurr¹⁶ präsentiert und zur Diskussion gestellt. So basiert beispielsweise das Konzept der nestor Schools (s.u.) auf Erfahrungen, die zuvor im DELOS-Projekt gesammelt werden konnten. An anderer Stelle wurden Ergebnisse der Projekte SHAMAN und DigCurV durch den MoU-Kreis evaluiert.

Die unter dem MoU agierenden Institutionen kooperieren bei der Erstellung von Lehrmaterialien, erkennen wechselseitig erworbene Credit Points an, planen gemeinsame Aktivitäten und entwickeln Angebote. Im Hintergrund steht einerseits der Ausbau des curricularen Anteils des Themas Digitale Langzeitarchivierung und andererseits die kooperative Entwicklung curricularer Bausteine.

Im Laufe der Zeit haben sich einige Angebote als untauglich erwiesen und wurden nicht weiterverfolgt, andere kamen hinzu oder wurden ausgebaut.

nestor-Qualifizierung – Aktivitäten

In den ersten Jahren wurde besonders die Erstellung von E-Learning-Tutorials vorangetrieben. Diese Tutorials wurden von Studierenden für Studierende erstellt und unter den am MoU beteiligten Institutionen ausgetauscht. Langfristig konnte allerdings die Pflege (insb. die Aktualisierung) dieser Lehrmaterialien nicht sichergestellt werden. Dies führte letztlich zu dem Beschluss, die Entwicklung entsprechender Module nicht weiterzuverfolgen.

Zu Beginn, noch in der Projektphase, war die Durchführung von Workshops und Seminaren ein weiterer Schwerpunkt der Aktivitäten. Diese Seminare wurden teilweise aufgezeichnet und als Video-DVDs der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Da dieses Medium aber nur auf geringes Interesse stieß, ließ sich der Projektförderer zu einer Umwidmung der dafür vorgesehenen Mittel bewegen, sodass diese für die Erstellung von (gedruckten) Publikationen eingesetzt werden konnten.

11 Digital Curator Vocational Education Europe (DigCurV): <http://schreibman.eu/digcurv/> [Zugriff am: 20.10.2018].

12 Data Service Infrastructure for the Social Sciences and Humanities (DASISH): <https://dasish.eu/> [Zugriff am: 20.10.2018].

13 Promoting and Enhancing Reuse of Information throughout the Content Lifecycle taking account of Evolving Semantics (PERICLES): <http://pericles-project.eu/> [Zugriff am: 20.10.2018].

14 International Conference on Digital Preservation (iPRES): <https://ipres-conference.org/> [Zugriff am: 20.10.2018].

15 International Digital Curation Conference (IDCC): <http://www.dcc.ac.uk/events/international-digital-curation-conference-idcc> [Zugriff am: 20.10.2018].

16 Preserving Access to Our Digital Future: Building an International Digital Curation Curriculum (DigCCurr): <https://ils.unc.edu/digccurr/> [Zugriff am: 20.10.2018].

Die Publikation mit der größten Reichweite ist das nestor Handbuch.¹⁷ Dieses ist sowohl als mehrfach aktualisierte und erweiterte Webversion als auch als gedrucktes Buch erschienen.¹⁸ In der Version 2.3 von 2010 bündelt das Buch auf über 630 Seiten mehr als 80 Artikel von 50 Autorinnen und Autoren.

Anspruch des nestor Handbuches ist es, das Wissen zur digitalen LZA zugänglich zu machen:

Das nestor Handbuch will nach dem Konzept des „Living Document“ das derzeitige Wissen über das vielfältige und komplexe Thema der Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Objekte und seine unterschiedlichen Teilaspekte sammeln und über eine „kleine Enzyklopädie“ in strukturierter Form den Interessierten in deutscher Sprache zugänglich machen.¹⁹

Hierbei werden insbesondere die Bedürfnisse der LZA-Praktikerinnen und -Praktiker berücksichtigt. Gleichzeitig ist das Handbuch aus der Not heraus geboren, da zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung kein deutschsprachiges Unterrichtswerk zum Thema LZA vorhanden war, d.h., mit dem nestor Handbuch konnte auch der prekären Lehrbuchsituation Abhilfe geschaffen werden.

Auch die Bestandsaufnahme „Langzeitarchivierung von Forschungsdaten“²⁰ konnte vom MoU-Kreis realisiert und u.a. als Printausgabe der Öffentlichkeit präsentiert werden. Von diesem Band ist zudem auch in Auszügen eine Übersetzung in englischer Sprache erschienen.²¹

Neben dem populären nestor Handbuch ist die nicht weniger erfolgreiche Serie der nestor Schools die bekannteste und beliebteste Aktivität des nestor-MoU-Kreises.

Die nestor Schools

Bei den nestor Schools handelt es sich um drei- bis fünftägige Weiterbildungsveranstaltungen zur digitalen Langzeitarchivierung. Die erste nestor School wurde 2007 durchgeführt.²² Sie war, wie oben bereits angedeutet, eine Reaktion auf den Mangel an Expertinnen und Experten für den langfristigen Erhalt und die dauerhafte Verfügbarkeit digitaler Objekte. Dies galt insbesondere für den Bereich der Gedächtnisorganisationen und Hochschulen. Seit der ersten Veranstaltung dieser Art ist mehr

17 NEUROTH et al., 2007ff.

18 Gedruckt wurde zunächst die Version 2.0 der Webversion. Nachdem die Auflage verlagsvergriffen war, wurde die aktualisierte Ausgabe 2.3 nachgedruckt.

19 NEUROTH, 2008, S. 9.

20 NEUROTH et al., 2012.

21 NEUROTH et al., 2013.

22 Unser Laureat, Achim Obwald, war von Anfang an in die Vorbereitung und Durchführung jeder nestor School eingebunden.

als ein Jahrzehnt vergangen. In diesem Zeitraum nutzten etwa 400 Personen die Gelegenheit, sich durch die Teilnahme an den Schools Wissen und Kenntnisse anzueignen. Diese Kenntnisse konnten durch praktische Übungen gefestigt sowie durch die Diskussion mit Kolleginnen und Kollegen aus unterschiedlichen Bereichen vertieft werden. Im Oktober 2018 wurde mit der 10. nestor School, die noch einmal die relevantesten und bei den Teilnehmenden beliebtesten Themen der vergangenen Schools aufgriff, ein kleines Jubiläum gefeiert. Während der thematische Schwerpunkt in den ersten Jahren vor allem auf der Einführung in den Themenkomplex lag, verlagerte sich der Fokus später stärker auf die Umsetzung und praktische Anwendung einschlägiger Konzepte und Lösungsansätze sowie auf spezifische Themenfelder (bspw. Digitalisierung und LZA) oder die LZA bestimmter Objektklassen (bspw. komplexer Objekte oder Forschungsdaten).²³

Die ersten nestor Schools wurden in Kooperation mit dem Projekt Digital Preservation Europe (DPE, Projektlaufzeit 2006 bis 2009) durchgeführt, das mit dem Ziel, die europaweiten Aktivitäten hinsichtlich der Langzeitarchivierung des digitalen kulturellen Erbes zu bündeln und auszubauen, eine Reihe von Aspekten dieses Themenfeldes bearbeitete.²⁴ Dazu gehörten unter anderem die Stärkung und der Ausbau der Expertise und vor allem der praktischen Kompetenzen für die LZA digitaler Objekte. Die breit gefächerte Zielgruppe umfasste dabei mit LZA-Aufgaben betraute Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Gedächtnisinstitutionen, Hochschulen, der öffentlichen Verwaltung und der Privatwirtschaft. Ziel des entsprechenden Arbeitspaketes „Training and Continuing Professional Development“ war es, einen konzeptuellen Rahmen für die Vermittlung von LZA-Expertise an die Zielgruppe zu erarbeiten, dessen praktische Anwendung von den Projektpartnern in neun Trainingsveranstaltungen in verschiedenen europäischen Ländern getestet wurde.²⁵ Darunter waren vier nestor Schools in den Jahren 2007 bis 2009.²⁶ Wesentliche Elemente des Konzepts der Schools stammen aus dieser Zeit, wobei insbesondere die Diversität der Teilnehmenden und die Verbindung von Theorie und Praxis hervorzuheben sind.²⁷ Ein weiteres typisches Merkmal der nestor Schools ist die Förderung des sozialen Austauschs der Teilnehmenden auch über die eigentlichen Unterrichtseinheiten hinaus. Diese Charakteristika werden im Folgenden näher erläutert.

Wie eben erwähnt, wird Wert auf eine möglichst gute Durchmischung der Teilnehmenden gelegt. Hinsichtlich der institutionellen Zugehörigkeit ist der öffentliche

23 Vgl. NESTOR, 2018a. Die dort abrufbare Übersicht über alle bisher stattgefundenen nestor Schools enthält unter anderem auch das jeweilige Programm.

24 Vgl. EUROPEAN COMMISSION, 2016.

25 Vgl. DIGITAL PRESERVATION EUROPE, 2009, S. 5. Dabei kooperierte DPE eng mit ähnlich ausgerichteten Projekten und Initiativen wie etwa DELOS, nestor und der DCC (vgl. DIGITAL PRESERVATION EUROPE, 2009, S. 9).

26 Vgl. DIGITAL PRESERVATION EUROPE, 2009, S. 12. Bei den ersten beiden Veranstaltungen im Jahr 2007 gab es zudem eine Kooperation mit dem Projekt DELOS. Auch später wurden die nestor Schools in der Regel in Zusammenarbeit mit einschlägigen Projekten durchgeführt: DigCurV (2011, 2012), DASISH (2014), PERICLES (2016) (vgl. NESTOR, 2018).

27 Vgl. DIGITAL PRESERVATION EUROPE 2009, S. 9f.

Sektor stark vertreten, insbesondere durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Bibliotheken und Archiven unterschiedlicher Größe und Ausrichtung, aber auch von Museen und anderen Gedächtniseinrichtungen. Hinzu kommen Teilnehmende aus Hochschulen, der öffentlichen Verwaltung sowie aus Unternehmen der Privatwirtschaft. Hinsichtlich des beruflichen Status sind unter den Teilnehmenden viele Praktikerinnen und Praktiker, also Personen, die im Rahmen ihrer Arbeit bereits tatsächlich Tätigkeiten mit LZA-Bezug ausführen. Eine zweite wichtige Gruppe bilden Personen, die sich im Rahmen von Forschung und Entwicklung mit LZA beschäftigen. Des Weiteren nehmen auch regelmäßig Studierende vor allem informations-, bibliotheks- und archivwissenschaftlicher Studiengänge sowie der Informatik teil.²⁸ Die Teilnahmebeiträge für die Schools sind nach den drei Gruppen Studierende, öffentlicher Dienst und Privatwirtschaft aufsteigend gestaffelt. Der Beitrag für Studierende ist dabei stark ermäßigt, was oft durch Unterstützung von Sponsoren²⁹ ermöglicht wurde. Die heterogene Zusammensetzung des Kreises der Teilnehmenden hat zum einen den Hintergrund, dass die LZA digitaler Materialien in nahezu allen gesellschaftlichen Bereichen von hoher Relevanz ist. Die Aus-, Fort- und Weiterbildung wird dementsprechend auch von Personen aus unterschiedlichen Sparten wie auch mit unterschiedlichem beruflichem Hintergrund benötigt. Zum anderen bereichert die Vielfalt der unterschiedlichen Perspektiven, die durch die Teilnehmenden in Arbeitsgruppen und Diskussionen eingebracht werden, den gegenseitigen Austausch und wirkt förderlich auf die Lernerfahrung und den Lernerfolg. Schließlich bietet sich den Teilnehmenden dadurch auch die Gelegenheit, Kontakte zu knüpfen und ihr berufliches Netzwerk zu erweitern.

Die zunächst fünf-, später dreitägigen Schools sind in einzelne Sessions unterteilt, die von renommierten Expertinnen und Experten konzipiert und geleitet werden und jeweils etwa einen Vormittag oder einen Nachmittag in Anspruch nehmen. Das didaktische Konzept sieht eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis vor. Eine Session wird jeweils von einem einstündigen Vortrag eingeleitet, der in das Thema einführt und die wesentlichen Grundlagen vermittelt. Daran schließt sich eine anderthalbstündige Übung an, in der die Teilnehmenden in Gruppen von ca. sechs bis acht Personen gemeinsam eine praktische Aufgabe bearbeiten. Dabei übernimmt jeweils eine Person der Gruppe die Moderationsrolle, eine weitere Person protokolliert. Die konkrete Ausgestaltung der Übung wie auch die Auswahl der dabei verwendeten Materialien ist dabei den Dozentinnen und Dozenten überlassen. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden anschließend im Plenum vorgestellt und diskutiert.

Schließlich wurde bei der Planung und Organisation der Schools immer auch Wert darauf gelegt, über die eigentlichen Sessions hinaus Möglichkeiten zum Austausch in ungezwungener Atmosphäre zu schaffen und die Beschäftigung mit dem Thema LZA zu fördern. Ein Aspekt dabei ist die Wahl des Ortes, an dem die School

28 Vgl. auch DIGITAL PRESERVATION EUROPE 2009, S. 9.

29 Zu diesen gehören: PDF/A Competence Center, Sun Microsystems und EMC².

stattfindet. Es werden bewusst Orte gewählt, die etwas abgelegen sind, um den Teilnehmenden ein konzentrationsförderndes Umfeld mit möglichst wenig Ablenkung, etwa in Form von Kneipen oder Einkaufsmöglichkeiten, zu bieten. Es werden alle Mahlzeiten gemeinsam eingenommen. Die so geschaffene Atmosphäre wurde von den Teilnehmenden auch als „mönchische Klausur“ bezeichnet. Des Weiteren gab es immer auch ein soziales Rahmenprogramm. Dieses kann aus einer Wanderung, der Besichtigung einer Sehenswürdigkeit oder einem Abendvortrag bei Wein und Knabberien bestehen.

Am Ende jeder nestor School wird mittels eines Fragebogens eine Evaluation durchgeführt. Es werden Fragen zu den Rahmenbedingungen (z.B. Räumlichkeiten, Unterbringung, Verpflegung, Organisation und Durchführung), zur allgemeinen inhaltlichen Ausrichtung (z.B. Auswahl der Themen sowie Referentinnen und Referenten), konkret zu den einzelnen Sessions sowie zum Hintergrund der Teilnehmenden (Institution, Rolle) gestellt. Auch besteht die Möglichkeit, Wünsche und Anregungen mitzuteilen. Die Ergebnisse helfen dem Organisationsteam und den Referentinnen und Referenten, die Qualität ihrer Arbeit zu beurteilen, und fließen in die Planung und Organisation zukünftiger Schools ein.



Abbildung 1: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der nestor School 2018 in Staufen im Breisgau (© Silka Rudolf)

Nach den eher allgemeineren Ausführungen zum Thema nestor Qualifizierung und zu den nestor Schools folgt nun – konkret und direkt aus der Praxis – ein Erfahrungsbericht aus der Gestaltung einer Session zum Thema Migration und Emulation mit dem Fokus auf alter Hard- und Software.

Migration und Emulation – Angewandte Magie?

Im Jahr 2000, als ich, Stefan E. Funk, mein Studium der Angewandten Informatik an der Universität Göttingen begann, dachte ich wieder oft an meinen guten alten Commodore 64.³⁰ Ich entdeckte, dass es Emulatoren für meinen geliebten C64 gab und hatte so plötzlich die Möglichkeit, meine Ende der 1980er Jahre selbst geschriebenen Programme³¹ auf den PC zu migrieren, um sie dann dort emulieren und somit weiterhin nutzen, vorzeigen und spielen zu können. Gerade mein Grafik-Abenteuer³² „Der Spion“³³ und mein erstes Datenbankprogramm „Fugubase 64“³⁴ waren mir besonders wichtig. Mein Commodore 64 war für Spiel- und Vorführungszwecke zwar noch vorhanden, es war jedoch fraglich, wie lange er noch funktionieren würde, und ob ich den Platz und die Mühe haben würde, ihn für diese Zwecke zu behalten, bei Bedarf jedes Mal vom Dachboden zu holen, aufzubauen und zu hoffen, dass auch die in die Jahre gekommenen 5,25“-Disketten³⁵ noch intakt wären. Also besorgte ich mir die für eine Migration notwendigen Gerätschaften und Programme und erarbeitete mir die erforderlichen Arbeitsabläufe, bis ich alle gewünschten Disketteninhalte in einem für die existierenden Emulatoren geeigneten Format auf meinem PC vorliegen hatte. Und schon während dieses Migrationsvorgangs – damals waren meine Programme immerhin schon mehr als 15 Jahre alt³⁶ – musste ich erfahren, dass selbst nach solch einer vergleichsweise kurzen Zeit Datenverluste auftraten.³⁷ Letztendlich migrierte ich jedoch alle meine selbst geschriebenen Programme, und mir kam die Idee – war ich doch schon länger im Bereich der digitalen Langzeitarchivierung tätig – diesen Vorgang einmal live und mit allen Konsequenzen und Gerätschaften vorzuführen. Daher folgte ich gern der Einladung, eine Session während der nestor School 2012 entsprechend zu gestalten.

Meine Präsentation befindet sich dabei auf einer Musikkassette, die damals auch zum Speichern von Computerprogrammen verwendet wurde. Zunächst lade ich die Präsentation, die auf dieser Kassette als C64-Basic-Programm gespeichert ist, mit einer Datasette³⁸ in den Speicher des Commodore 64 und beginne mit dem Vortragen. Das Ziel der Vorführung ist, die Präsentation unter Nutzung der notwendigen Gerätschaften live auf mein aktuelles MacBook zu migrieren, sodass ich sie in einem

30 Vgl. WIKIPEDIA, 2018b.

31 Ja, damals wurden Computerprogramme noch geschrieben und nicht entwickelt.

32 Vgl. WIKIPEDIA, 2018a.

33 Vgl. FUNK, 2018a.

34 Vgl. FUNK, 2018b.

35 Für die Jüngerer unter den Leserinnen und Lesern: vgl. WIKIPEDIA, 2018d.

36 Das Grafikabenteuer „Der Spion“ wurde z.B. im Jahr 1986 von mir fertiggestellt.

37 Die Bilder des Abenteuers „Der Spion“ wurden als einzelne sequentielle Dateien auf 5,25“-Diskette gespeichert und vom Hauptprogramm ausgelesen und dargestellt. Ein einzelnes Bild konnte ich nicht mehr lesen und damit auch nicht migrieren, auch nicht von diversen Kopien, die ich damals angefertigt hatte.

38 Vgl. WIKIPEDIA, 2018c.

C64-Emulator³⁹ starten kann und dort den Vortrag beende. Es ist nicht weiter schlimm, dass unter Umständen dann keine Zeit mehr zur weiteren Erläuterung bleibt, denn alle Aspekte des Vortrags werden bei der Vorführung des Migrationsvorgangs eindrücklich vermittelt, samt erwarteten und unerwarteten Fehlern und Unwägbarkeiten.

Nach einem ersten Vortrag zu oben beschriebenem Thema bei der nestor/DigCurV School 2012⁴⁰ habe ich diesen als Keynote nochmals leicht abgewandelt beim nestor-Praktikertag 2016⁴¹ in Dresden halten dürfen.⁴² Bei beiden Vorträgen war die Live-Vorführung der Migrationsvorgänge nicht durchgehend erfolgreich, sodass ich in einigen Fällen auf vorbereitete Images/Disketten/Image-Dateien oder Dateien auf dem modernen Zielrechner zurückgreifen musste. Auch bei den Testläufen zur Vorbereitung der Vorträge ist dies nicht immer gelungen. Andererseits wiederum traten erwartete Fehler, beispielsweise ein Fehler beim Laden einer bestimmten Datei von der Datensette bei der Vorführung eben nicht auf, was die Unberechenbarkeit bei der Arbeit mit alter Hard- und Software sehr schön illustriert.

Bei der diesjährigen nestor School 2018⁴³ ist es mir vergönnt, diesen Vortrag am 23.10.2018 ein weiteres Mal zu halten und auch diesmal bin ich wieder sehr gespannt, ob und wie weit ich mit meinen Migrationen komme, wie viele – oder eher: wieviel weniger – Daten erfolgreich migriert werden können und ob die Hardware, die seit zwei Jahren in meinem doch recht feuchten Keller lagert, überhaupt noch funktioniert.⁴⁴

Im Juli 2016

Nach dem letzten Vortrag beim nestor-Praktikertag 2016 in Dresden räumte ich all die alten Geräte und Kabel samt Kisten in meinen doch recht feuchten Keller, mit dem Gedanken im Kopf, sie später noch einmal zu sortieren, aufzuräumen und in meinem trockenen Speicherraum zu lagern. Bei diesem Gedanken bleibt es jedoch zunächst und all die Hard- und Software lagert nun seitdem in meinem Keller und wird zwar bei einigen Gelegenheiten hin- und hergeräumt, jedoch nie sortiert und erst recht nicht auf den Speicher getragen.

39 Es gibt zahlreiche Commodore-64-Emulatoren für viele Betriebssysteme, z.B. Frodo – The Free Portable C64 Emulator: <https://frodo.cebix.net/> [Zugriff am: 20.10.2018]; Vice – The Versatile Commodore Emulator: <http://vice-emu.sourceforge.net/> [Zugriff am: 20.10.2018].

40 Vgl. NESTOR, 2012.

41 Vgl. DEUTSCHE NATIONALBIBLIOTHEK, 2016.

42 Vgl. FUNK, 2016.

43 Vgl. NESTOR. 2018b.

44 Erfahrungsgemäß sind jedoch diese alten „Kisten“ sehr robust und es ist sehr wahrscheinlich, dass die Grundfunktionalität noch vorhanden ist ... auf dem Dachboden ist nun aber wieder Platz, sodass sie nach dem diesjährigen Vortrag nicht mehr in den Keller verbannt werden müssen.

27. September 2018

Schon recht früh im Jahr hatten mich die Organisatoren der nestor School 2018 gefragt, ob ich nicht den Vortrag zu Migration und Emulation noch einmal halten möchte. Ich sagte mit Freude zu und denke wieder einmal daran, meinen Commodore 64 aus dem Keller zu holen. Ende September 2018 ersteigere ich einen weiteren C64, sodass ich nun auch selbst einen Ersatz für meinen einzigen funktionierenden „Brotkasten“⁴⁵ habe.⁴⁶

28. September 2018

Ebenfalls Ende September stelle ich meine Folien für den geplanten Vortrag fertig und sende sie an die Organisatoren der nestor School 2018, die sie in den Reader der School aufnehmen. Nun werden auch endlich die alten und für den Vortrag notwendigen Gerätschaften aus dem muffigen Keller geholt und in der FE-Lounge⁴⁷ aufgebaut.

4. Oktober 2018

Alle Gerätschaften sind ein wenig angelaufen und stockig, machen ansonsten aber – zumindest nach einer gründlichen Reinigung – einen vernünftigen und brauchbaren Eindruck. Nach dem Einschalten meldet sich der C64 mit seinem mir altbekannten Einschaltbild und auch die Dioden der Floppy 1541⁴⁸ und der Monitor blinken und leuchten, dass es eine wahre Freude ist. Es stellt sich jedoch heraus, dass einige Tasten nicht mehr funktionieren. So können zunächst keine Programme geladen werden bzw. nur mit einigen Tricks, denn wenn anstelle von LOAD“\$“₈ nur LAD“\$“₈ getippt werden kann, funktioniert es nun einmal nicht. Auch die Taste für das „u“ hat keinerlei Wirkung. So lassen sich zunächst weder Daten von Kassette noch von Diskette laden. Nach einem Tag des Betriebs und ein wenig gutem Zureden erholen sich jedoch alle Tasten wieder und sämtliche Programme, die geladen werden, laufen wie in den frühen 1980er Jahren. Einige Kolleginnen und Kollegen fühlen sich – wie natürlich auch ich immer wieder – an ihre Kindheit und frühe Jugend erinnert. Die zugehörigen Joysticks werden sogleich ausprobiert, und es stellt sich heraus, dass leider alle beide ihren Dienst verweigern. Sehr schade.

45 Diesen Namen bekam der gute alte Commodore 64 aufgrund seines Aussehens, gleicht er doch von der Form her einem Kasten für die Aufbewahrung von Brot... (vgl. WIKIPEDIA, 2018b).

46 Solche „Ersatz-Commodores“ hatte ich mir sonst von Freunden oder Kollegen ausgeliehen.

47 Die FE-Lounge ist die Lounge der Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, ein kleiner und offener Raum samt Tischen, Stühlen, einem Regal sowie brandsicheren Sofas und auch einem Schreibtisch. Die FE-Lounge steht den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für gemeinsame Besprechungen und auch Pausen zur Verfügung.

48 Vgl. WIKIPEDIA, 2018f.

5. Oktober 2018

Der neue (alte) Commodore 64 ist da! An diesem Tag kann ich den ersteigerten C64 bei der Post abholen. Er wird sogleich ausgepackt und aufgebaut und alles scheint zunächst in Ordnung zu sein, auch das „o“ und das „u“ lassen sich tippen und beide erscheinen auf dem Bildschirm. Auf diesem neuen Rechner laufen ebenfalls alle notwendigen Programme und die Zusammenarbeit mit der angeschlossenen Peripherie funktioniert.

17. Oktober 2018

Die Aufgaben von der letzten nestor School werden überarbeitet und aktualisiert, die Folien vorbereitet und gedruckt sowie die USB-Sticks für die Gruppenarbeit mit den für die Übungen erforderlichen Emulatoren, Aufgaben und Programmen erstellt. Installationstests auf verschiedenen Betriebssystemen werden erfolgreich durchgeführt und schließlich stelle ich mir den Beamer zurecht, sodass ich am nächsten Tag den Vortrag samt Vorführung noch einmal durchspielen und beruhigt zur nestor School nach Staufen im Breisgau fahren kann.

18. Oktober 2018

Nun kann ich endlich mit den Vorbereitungen beginnen, die mir am meisten Freude bereiten: Dem Durchspielen des Migrationsvorgangs, wie ich ihn bei der nestor School vorführen will.

Der Commodore 64 in Betrieb

Die Präsentation wird von Kassette in den C64 geladen, dabei gibt es ab und zu Ladefehler. Das Verbinden mit dem Beamer funktioniert zunächst nicht, offensichtlich ist der Videoausgang des neuen (alten) Commodore defekt, sodass ich meinen alten nehme. Der C64 wird über einen Videorecorder an den Beamer angeschlossen (über den Antenneneingang und Video Komposite). Nun habe ich nur leider keinen echten Ersatz, falls der alte Rechner ausfallen sollte. Das Speichern der Präsentation auf eine C64-Diskette funktioniert problemlos, auch wenn sich einige der Disketten nicht mehr formatieren lassen.

MS-DOS-Rechner⁴⁹ und Star Commander⁵⁰ über Spezialkabel⁵¹ mit der Floppy 1541 verbinden

Nach vielen vergeblichen Versuchen, einen meiner betagten MS-DOS-Rechner zu reaktivieren – ich hatte einige Laptops für diesen Zweck im Keller deponiert –, nehme ich einen alten Desktop-Rechner und installiere MS-DOS darauf. Für die

49 Vgl. WIKIPEDIA, 2018c.

50 Star Commander: <http://sta.c64.org/sc.html> [Zugriff am. 20.10.2018].

51 Star Commander. The X1541-series interfaces: <http://sta.c64.org/xcables.html> [Zugriff am. 20.10.2018].

Reaktivierung eines funktionsfähigen MS-DOS-Rechners habe ich sehr viel Zeit und auch Nerven aufwenden müssen: Testen von einigen Rechnern auf die gewünschte Funktion, Kontrolle und Konfiguration der benötigten parallelen Schnittstelle, mehrmalige Installation von MS-DOS, Lesefehler bei der Installation von Diskette, Auftreten von temporären und bleibenden Mainboard-Fehlern, fehlende Festplatten, Bildschirmfehler, leere BIOS-Akkus, Erstellen von Windows 98-Startdisketten, Laden von verschiedenen Programmen zum Ansprechen des Spezialkabels usw. usf.

Nun funktionieren endlich der Parallelport und das Ansprechen der Floppy 1541 per XE1541-Kabel auf Anhieb und Daten können unter MS-DOS von C64-Disketten gelesen werden. Nun können auch Diskettenimages im D64-Format⁵² erzeugt werden, einem Dateiformat, das aktuelle C64-Emulatoren lesen und darin gespeicherte Programme ausführen können. Dieses D64-Image kann ich nun auf eine 3,5“-Diskette kopieren. Der Betrieb des PCs am Beamer (über VGA) bereitet keine Probleme.

19. Oktober 2018

Nun befindet sich die Präsentationsdatei auf einem aktuelleren Medium und die Migration kann fortgesetzt werden. Ich will nun die Daten von der 3,5“-Diskette auf mein MacBook übertragen, dies könnte möglicherweise mit einem USB-Diskettenlaufwerk geschehen oder durch Kopieren des Disketteninhalts auf einen USB-Stick. Für letzteres entscheide ich mich für meine Vorführung.

Windows XP auf einem Laptop mit Diskettenlaufwerk

Bis auf einen nicht sehr störenden Bildschirmdefekt läuft das Laptop tadellos. Unter Windows XP kann ich nun auch einen USB-Stick ansprechen und die Diskette lesen. Also kopiere ich die D64-Datei auf den USB-Stick. Keine Probleme hier. Je moderner und jünger die Rechner werden, desto weniger Probleme gibt es offenbar mit deren Betrieb.

Endlich! Die Präsentation ist auf dem MacBook

Der USB-Stick kann über einen USB-C-Adapter an das MacBook angeschlossen werden und die Datei wird auf den Rechner kopiert. Das MacBook wird per HDMI an den Beamer angeschlossen. Mit einem Doppelklick kann die Datei hier nur gestartet werden, weil bereits ein C64-Emulator installiert ist, der die Dateiendung erkennt und auch gleich den Emulator mit dem virtuellen Commodore 64 startet und die Präsentation von der virtuellen Diskette (obiges D64-Image) als Programm ausführt. Die Präsentation startet.

52 C64 Wiki. Disk-Image: <https://www.c64-wiki.de/wiki/Disk-Image> [Zugriff am. 20.10.2018].



Abbildung 2: Screenshot der Präsentation „Migration und Emulation – Angewandte Magie?“ (© Stefan E. Funk)

20. Oktober 2018

Die Hardware, die Software und auch ich sind bereit für den Vortrag und die Vorführung, bei denen es um digitale Objekte, veraltete Hardware, Technical Preservation, Datenträgermigration, Medienwechsel, Generationswechsel, Formatmigration und einiges mehr gehen wird. Vieles davon wird ganz praktisch am Beispiel des Commodore 64 und seiner Peripherie beleuchtet. Vor allem geht es darum, zu zeigen, wie Migration und Emulation in der Praxis funktionieren und welche Hürden es zu überwinden gilt, je länger die Zeit voranschreitet und je älter die Geräte, die Datenträger und die Software werden. Auch der Umgang mit alten Rechnern muss unter Umständen erst (wieder) erlernt werden. All diese Dinge kann eine Vorführung, gern auch mit unvorhergesehenen Vorkommnissen, sehr viel besser und vor allem anschaulicher verdeutlichen, als ein einfacher Vortrag oder ein Artikel wie dieser. Die Mühe lohnt sich. Und außerdem bereitet es allen Beteiligten viel mehr Vergnügen!



Abbildung 3: Ein interessierter Zuschauer (© Stefan Strathmann)

Nachtrag: 23. Oktober 2018

Am Vormittag steigt meine Nervosität ein wenig, nimmt aber nach den letzten Vorbereitungen am Ende der Mittagspause wieder ab. Der Vortrag beginnt! Die Musik-kassette wird präsentiert, nein, eigentlich angepriesen und die Hardware nach und nach aufgebaut und verkabelt. Und nach zwei erfolglosen Versuchen, zunächst zwei kaputte Commodore 64 zum Laufen zu bekommen, ist nun der dritte – funktionierende – auch am Beamer angeschlossen. Die Präsentation lädt. Nebenbei erläutere ich ein wenig die Theorie und präsentiere einige Fakten zur Geschichte des Commodore 64, außerdem setzte ich einige technische Daten des C64 in Relation zu denen heutiger Rechner.⁵³ Die Migration des Vortrags (in Form des Basic-Programms) von Kassette auf 5,25“-Diskette gelingt auf Anhieb. Der MS-DOS-Rechner wird erfolgreich mit der Floppy verbunden und nahezu fehlerlos kann auch der Disketteninhalt mittels des Star Commander in Form eines D64-Diskettenimage gespeichert werden. Dieses wird, ebenfalls ohne Probleme, über eine 3,5“-Diskette auf

⁵³ Dies beeindruckenderweise von Faktor 8,5 (Diskettenspeicher C64, 170 KiB, in Relation zu Diskettenspeicher MS-DOS/Windows, 1,44 MiB) über Faktor 250.000 (Hauptspeicher C64, 64 KiB, in Relation zu Hauptspeicher MacBook Pro, 16 GiB, bis hin zu Faktor 5.882.353 (Diskettenspeicher C64, 170 KiB, in Relation zu Festplattenspeicher MacBook Pro, 1 TiB).

den Windows-Rechner migriert, mit dem es auf einen USB-Stick kopiert werden und darauf folgend – mit Hilfe eines USB nach USB-C-Adapters –, dann auch (endlich!) in mein MacBook geladen werden kann. Et voilà!

Nach einem Doppelklick auf das D64-Diskettenimage – die Dateiendung „.d64“ ist ja bereits mit dem Emulator verknüpft –, könnte ich nun tatsächlich die Präsentation auf dem MacBook zu Ende führen. Durch die leider nur teilweise gelungene Formatmigration (s.o.) ist jedoch leider das übertragene D64-Diskettenimage leer und außerdem ist auch die Zeit nun schon so weit vorangeschritten, dass eine nochmalige Übertragung und auch eine Fortsetzung des Vortrags mit einem vorbereiteten Diskettenimage leider nicht mehr in den zeitlichen Rahmen passt. Die Übungen warten schon.

Klettern Sie über die Mauer!



Abbildung 4: Screenshot des Startbildschirms von „Der Spion“: Klettern Sie über die Mauer! (© Stefan E. Funk)

Literatur

- DEUTSCHE NATIONALBIBLIOTHEK, 2012. *nestor* [online]. Frankfurt a.M.: Deutsche Nationalbibliothek [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.langzeitarchivierung.de>
- DEUTSCHE NATIONALBIBLIOTHEK, 2016. *nestor Praktikertag 2016* [online]. *Migration und Emulation – Langzeitarchivierungsmaßnahmen in der Praxis*. Frankfurt a.M.: Deutsche Nationalbibliothek [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.langzeitarchivierung.de/Subsites/nestor/DE/Veranstaltungen/TermineNestor/praktikertag2016.html>
- DIGITAL PRESERVATION EUROPE, 2009. Report on the evaluation and impact assessment of training programmes, DPE-D2.2. [Projektbericht].
- EUROPEAN COMMISSION, 2016. *CORDIS – Community Research and Development Information Service* [online]. *DigitalPreservationEurope*. Luxemburg: Publications Office of the European Union [Zugriff am 18.10.2018]. Verfügbar unter: https://cordis.europa.eu/project/rcn/101694_en.html
- FUNK, Stefan E., 2016. *Migration und Emulation – Angewandte Magie?* [online]. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am 20.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.langzeitarchivierung.de/Subsites/nestor/SharedDocs/Downloads/praesentationen/2016PraktikertagFunk.pdf?__blob=publicationFile
- FUNK, Stefan E., 2018a. *Der Spion* [online]. Göttingen: DARIAH-DE [Zugriff am 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://dx.doi.org/10.20375/0000-000b-cac6-2>
- FUNK, Stefan E., 2018b. *Fugubase 64* [online]. Göttingen: DARIAH-DE [Zugriff am 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://dx.doi.org/10.20375/0000-000b-cac5-3>
- NEUROTH, Heike et al., Hrsg., 2007ff. *nestor Handbuch* [online]. *Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung*. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/index.php>
- NEUROTH, Heike, 2008. Vorwort. In: DIES. et al., Hrsg. *nestor Handbuch* [online]. *Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung*. Version 1.2. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: http://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/artikel/nestor_handbuch_artikel_207.pdf
- NEUROTH, Heike et al., Hrsg., 2012. *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten* [online]. *Eine Bestandsaufnahme*. Göttingen: Niedersächsische Staats- und

- Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/index.php>
- NEUROTH, Heike et al., Hrsg., 2013. *Digital Curation of Research Data* [online]. *Experiences of a Baseline Study in Germany*. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/index.php?lang=en>
- NESTOR, 2006. *Memorandum zur Langzeitverfügbarkeit digitaler Informationen in Deutschland* [online]. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.langzeitarchivierung.de/Subsites/nestor/SharedDocs/Downloads/weitere/nestorMemorandumDE.pdf?__blob=publicationFile
- NESTOR, 2011. *Memorandum of Understanding* [online]. *Kooperative Entwicklung curricularer Module zur digitalen Langzeitarchivierung im Rahmen des Arbeitspaketes 5 – Bildung/ Veranstaltungen des nestor Kooperationsverbundes*. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/mou2011.pdf>
- NESTOR, 2012. *nestor/DigCurV School 2012*. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/school_2012/index.php
- NESTOR, 2018a. *Qualifizierung* [online]. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 18.10.2018]. Verfügbar unter: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/index.php>
- NESTOR, 2018b. *nestor School 2018*. [online]. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 18.10.2018]. http://www.nestor.sub.uni-goettingen.de/school_2018/
- WIKIPEDIA, 2018a. *Adventure* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 19.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Adventure>
- WIKIPEDIA, 2018b. *Commodore 64* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 18.10.2018]. Verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Commodore_64
- WIKIPEDIA, 2018c. *Datasette* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Datasette>

WIKIPEDIA, 2018d. *Diskette* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Diskette>

WIKIPEDIA, 2018e. *MS-DOS* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/MS-DOS>

WIKIPEDIA, 2018f. *VC1541* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/VC1541>

Vom Bildschirmtext zu Big Data und Blockchain: Entwicklungsschritte und Paradigmenwechsel in der professionellen Informationsarbeit

Josef Herget

Lange ist es her, als mit der Einführung des Bildschirmtexts in den 1980er Jahren des vorigen Jahrhunderts, wohl zum ersten Mal nach der Erfindung des Buchdrucks und der Einführung des öffentlichen Bibliothekswesens, die Demokratisierung des Wissens gefeiert wurde. Als Ausstattung wurde ein Fernseher, eine Telefonleitung und zwischengeschaltete Hardware, die auch angemietet werden konnte, benötigt – eine Ausstattung, die prinzipiell in jedem Haushalt in entwickelten Ländern vorhanden war. Informationen und Wissen wurden – so der Anspruch – nun beinahe durch jedermann zugreifbar. Die professionelle Informationsarbeit verband jedenfalls hochgesteckte Erwartungen damit, bot sich doch der Zugriff auf die Fachinformationsdatenbanken praktisch für jeden an. Einer der Pioniere der Informationswissenschaft, Achim Oßwald, griff das Thema früh auf und diskutierte die Möglichkeiten und Erfolgspotentiale dieses neuen Mediums für die professionelle Informationsarbeit.¹ Der Rest der Geschichte ist bekannt.

Etwa zehn Jahre nach der Einführung des Bildschirmtexts begann der Siegeszug des Internet mit ganz anderen Zugangspotentialen zu den entsprechenden Online-Datenbanken. Das Medium Bildschirmtext – abgeschaltet 2001 – konnte jedenfalls die hohen Erwartungen nicht erfüllen, zu groß die technischen Beschränkungen und zu limitiert die intuitiven Bedienungsmöglichkeiten. Die Nutzerzahlen blieben in Deutschland weit hinter den Erwartungen zurück. International konnte einzig in

¹ Vgl. OSSWALD, 1985.

Frankreich der Dienst Minitel reüssieren. Das französische Pendant entwickelte sich zum Erfolgsmodell, zu dessen großer Popularisierung unmittelbar der „Kunstgriff“ beitrug, dass bei Verzicht auf gedruckte Telefonbücher das notwendige Gerät den Haushalten kostenlos von der französischen PTT überlassen wurde. Im Jahr 2000 hatte das Minitel etwa 25 Millionen (!) Nutzer, der Dienst wurde aufgrund des Erfolges dort dann etwa zehn Jahre später als in Deutschland abgeschaltet – mit der Folge, dass die breite Nutzung des Internet in Frankreich dadurch verzögert wurde.

Dennoch bleibt es interessant, die seit damals stattgefundenen technologischen Entwicklungen im größeren Kontext der IT-Entwicklung zu reflektieren und in Bezug zu professionellen Informationsarbeit zu setzen.

IT verändert Wirtschaft und Gesellschaft

Die Digitalisierung wird nie mehr so langsam voranschreiten wie gegenwärtig. Wer heute nicht digitalisiert, ist morgen nicht mehr wettbewerbsfähig und vom Markt verschwunden. Ganze Branchen erodieren, verändern sich oder entstehen neu. So oder ähnlich lauten aktuelle Schlagzeilen zur Bedeutung von IT in Unternehmen. Digitale Transformation ist das neue Mantra. Disruption scheint unausweichlich. Doch was steckt hinter dieser gleichzeitigen Chancen- und Drohkulisse? Was ist das Neue an dieser Entwicklung, die fast alle Unternehmen zu erfassen scheint? Vor welchen Herausforderungen stehen Märkte, Unternehmen und gar ganze Professionen? Die Entwicklung der Digitalisierung wird im Folgenden als ein evolutionärer Prozess nachgezeichnet, der in der neuesten Ausprägung zu disruptiven Änderungen führen kann. Diese werden auf der Ebene des betrieblichen Informationsmanagements und der Informationsarbeit diskutiert. Denn der Blick zurück sowie nach vorne hilft, die Orientierung zu behalten.²

Die Durchdringung der Wirtschaft und Gesellschaft durch Informationstechnologie schreitet seit den 1950er Jahren in rasanter Geschwindigkeit voran. Der jeweils unterschiedliche technologische Stand der Computerisierung in Unternehmen führte zu verschiedenen Phasen mit unterschiedlichen Einsatzschwerpunkten. Die erste Phase war vor allem gekennzeichnet durch zentrale Großrechner, an die Terminals angeschlossen waren, die selbst über keine Verarbeitungintelligenz verfügten. Diese wurden dann durch sogenannte Client-Server-Architekturen abgelöst, die ebenso die mittlerweile installierten und weit verbreiteten Personal Computer vernetzten. Kennzeichnend war eine lokale (oder dezentrale) intelligente Verarbeitungskapazität, verbunden durch Netzwerke, die eine erweiterte Konnektivität ermöglichten. Selbstorganisierte kollaborative Prozesse konnten zunehmend unterstützt werden. Häufig war dies noch auf Organisationsgrenzen beschränkt. Durch das Aufkommen des Internet zu Beginn der 1990er Jahre war die Vernetzung „mit der Welt“

² Vgl. hierzu ausführlicher HERGET, 2017.

die dominante Innovation. Jeder konnte mit jedem kommunizieren, Daten austauschen, an gemeinsamen Dokumenten arbeiten, gemeinsame Ressourcen bearbeiten und benutzen. Mittlerweile ist man im Zeitalter der totalen Vernetzung angekommen, nicht nur Computer sind vernetzt, sondern mittlerweile verfügen zahlreiche Gegenstände über eine eigene dezentrale Informationsverarbeitungskapazität, um mit anderen „Dingen“ kommunizieren und Daten austauschen zu können. Das Internet der Dinge ist Realität. Mit dieser technologischen Veränderung haben sich die Aufgaben, die früher mit Computern bearbeitet wurden, verändert. Zu Anfang waren es vor allem Aufgaben mit einem hohen Datenaufkommen, die zentral anfielen, wie zum Beispiel die Finanzbuchhaltung, Lohnabrechnung oder die Bearbeitung und Auswertung von Massendaten. Später kamen individuelle Aufgabenerledigungen hinzu, verbunden mit Kommunikationsmöglichkeiten, um schließlich die umfassende Kollaboration zwischen Mitarbeitern und Partnern innerhalb und außerhalb von Organisationsgrenzen zu unterstützen. Gegenwärtig werden mehr und mehr auch Marktprozesse sowie Geschäftslogiken digital durch Plattformen unterstützt und abgewickelt. Die Wirtschaft ist hochgradig abgebildet in digitalen Speichern, Netzen und Plattformen, auf die von überall, also ubiquitär, zugegriffen werden kann. Das Arbeiten – unterstützt durch mobile Geräte – hat sich dadurch von geografischen Erfordernissen weitgehend gelöst.

Die Globalisierung der Wirtschaft wurde maßgebend durch die IT ermöglicht und befördert. IT ist aber nicht nur im geschäftlichen Umfeld der dominante Veränderungsfaktor geworden, auch im privaten und gesellschaftlichen Leben sind umfangreiche Umwälzungen in den letzten 20 bis 30 Jahren auf die Verbreitung der IT zurückzuführen. Nicht zuletzt wurde dem Internet beispielsweise im Zuge des „arabischen Frühlings“ eine maßgebliche Rolle bei politischen Meinungsbildungsprozessen sowie der Organisation von Massenbewegungen zugemessen. Die aktuellen Diskussionen zur Beeinflussung von Wahlen in den USA oder zu Fake News zeigen, wie umfassend diese neuen Medien mittlerweile auf die Ausgestaltung politischer Prozesse und die Realitätswahrnehmung sowie -deutung der Bürger Einfluss nehmen.

Der Siegeszug der Informatisierung und Informierung dokumentiert sich auch in der Marktkapitalisierung der größten Unternehmen weltweit: Apple stellte erstmals Mitte 2011 nach der Marktkapitalisierung den weltgrößten Konzern dar; mit Amazon, Alphabet (Google), Microsoft und Facebook folgen weitere IT- und Medienunternehmen unter den Top-Five.³

Neben der IT – im hier verwendeten Sammelbegriff für Hard-, Software und Netzwerke – spiegelt sich aber auch der Bedeutungswandel von „Information“ wider. Auch hier kann in den letzten 50 Jahren ein beträchtlicher Bedeutungs- und Bewusstseinsgewinn attestiert werden. Dieser manifestiert sich auch in der Verwendung der zentralen Begriffe, ohne hier auf die verschiedenen Definitionsansätze zu-

3 Vgl. MARKETS INSIDE MEDIA GMBH, 2018.

rückgreifen zu wollen: sprach man zunächst vor allem von Daten und Datenverarbeitung, so spricht man jetzt vor allem von Information und Wissen. Das Bewusstsein für die Wichtigkeit von Information für den unternehmerischen Erfolg hat sich im Zeitverlauf sukzessive entwickelt. Stand in den ersten Jahrzehnten der Computerisierung vor allem die effiziente Verarbeitung von Massendaten und die Automatisierung von Routineprozessen im Vordergrund, rückt seit den 1980er Jahren zunehmend der strategische Aspekt in den Fokus: Information und IT als Grundlagen für betriebliche Wettbewerbsvorteile. Dies mündet schließlich in der gegenwärtig vorherrschenden Ansicht, Information sei „das Öl des 21. Jahrhunderts“. Auch gesamtgesellschaftlich ist die These weitgehend akzeptiert, dass wir uns in der Informationsgesellschaft befinden. Die Information stellt also den prägenden Faktor unserer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Realität dar.

IT und Business: Von der Unterstützungsrolle zur symbiotischen Beziehung

Die zunehmende Bedeutung des Einsatzes von IT und die größere Berücksichtigung und Anerkennung des Produktions- und Wettbewerbsfaktors Information für den unternehmerischen Erfolg hat auch die Rolle und Bedeutung des Managements von IT und Information verändert. Was als EDV-Leitung begonnen hat und dann moderner als IT-Management bezeichnet wurde, wird in fortschrittlichen Unternehmen als Informationsmanagement oder sogar in der Funktionsbezeichnung Chief Information Officer (CIO) geführt. Damit spiegelt sich der beschriebene Entwicklungspfad der IT und Information wider. Die zentrale Rolle für das Funktionieren von Unternehmen und Organisationen aller Art erfährt damit ihre adäquate Benennung.

Mittlerweile hat sich die IT zur zentralen Technologie der Geschäftsvollziehung entwickelt. Mit vollem Recht könnte eigentlich von „Business Technology“ gesprochen werden. Die IT bietet nicht mehr bloß eine Unterstützung in der Prozessabwicklung, sondern sie ist vielmehr das zentrale Werkzeug zu ihrer Bewältigung. Sie umfasst zumeist Methode und Instrument in einem. Dies wird auch daran deutlich: Funktioniert die IT einmal nicht, können die meisten Aufgaben in Unternehmen gar nicht mehr alternativ weiterbearbeitet werden. Das Unternehmen steht dann ebenso „still“ und ist sogar in der Existenz gefährdet, sollte die Störung länger anhalten. Die IT ist also über ihre unterstützende Rolle für die Geschäftsabwicklung hinausgewachsen, sie ermöglicht und begründet oftmals erst das Funktionieren von Unternehmen im Marktgeschehen.

Von der Computerisierung zur Digitalisierung

Was ist nun der Unterschied zwischen Computerisierung und Digitalisierung? Computerisierung, auch als Informatisierung benannt, bezeichnet den Einsatz von Computern zur Erledigung von Aufgaben, die bis dahin vor allem manuell erledigt wurden. Computer ersetzen oder unterstützen also vornehmlich den Menschen bei der

Erledigung seiner Aufgaben und verdrängten bisherige Hilfsmittel wie Schreibmaschinen, Rechen- und Faxgeräte. Digitalisierung geht einen wesentlichen Schritt weiter. Sie umfasst die Dematerialisierung zahlreicher Produkte und Dienste, die nur noch durch Bits und Bytes repräsentiert werden; darüber hinaus ermöglicht sie das Schaffen von neuen Realitäten. Mechanismen, Prozesse und virtuelle Orte entstehen, ohne zunächst eine reale Entsprechung gehabt zu haben. Die Anbahnung und Abwicklung von Geschäftstransaktionen über virtuelle Marktplätze in elektronischen Netzwerken kann also als Digitalisierung der Geschäftsaktivitäten bezeichnet werden. Ob die Produkte nun selbst digital vorliegen (Musik, Filme, Information etc.) oder nur deren Austausch vereinbart wird, ist dabei unerheblich. Die Digitalisierung umfasst mittlerweile sämtliche Lebensbereiche. Unser Leben lässt sich ökonomisch, administrativ und sozial zunehmend digital leben – gleichwohl Beziehungsforscher gegen letzteren Punkt aus sozialen Gründen Einspruch erheben würden.

Betrachtet man diese Entwicklungsschritte, wird deutlich, wie nicht nur das innerbetriebliche Kommunikations- und Informationsverhalten innerhalb weniger Jahre radikal verändert wurde. In den letzten Jahren haben neue Entwicklungen der Computertechnologie diesen Trend weiter verstärkt: mobile Geräte, Clouds mit stets und überall verfügbaren Informationen, soziale Netzwerke zur organisationsübergreifenden Kollaboration und das Internet of Things (IoT), künstliche Intelligenz in Programmen oder zur Steuerung komplexer Roboter komplettieren die Vernetzung und führen zu einem Anfall immer größerer Datenmengen – die auch genutzt werden können und werden. Damit entstehen neue Geschäftsmodelle, die Globalisierung schlägt voll durch und schafft weltweite digitale Märkte, die das Aufkommen neuer, zum Teil unerwarteter Marktteilnehmer ermöglichen. Neue Formen der Auftragsvergabe wie beispielsweise Auktionen etablieren sich, bisherige Geschäftsmodelle können nicht nur komplett umgestülpt, sondern auch verdrängt werden. Heute stellt Digitalisierung die Existenzgrundlage von ganzen Unternehmen in Frage, weil sich sogar Anbahnung und Durchführung von Geschäften grundlegend ändern können. Selbst die Produktionsformen sind betroffen, wie beispielsweise der 3D-Druck und die zunehmende Robotisierung verdeutlichen. Unternehmen stehen damit vor entscheidenden Herausforderungen. Die Entwicklungen müssen analysiert und zukünftige Geschäftsmodelle damit abgeglichen werden. Diese Zusammenhänge sind schematisch in Abbildung 1 wiedergegeben.



Abbildung 1: Entwicklungsstufen der Computerisierung und Digitalisierung (eigene Darstellung)

Das Thema Digitalisierung erfreut sich daher gegenwärtig auch eines hohen Interesses in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Als Ratgeber für Unternehmen gibt es mittlerweile zahlreiche Publikationen, die den Weg in die digitale Transformation ebnen wollen.⁴

Vor welchen neuen Herausforderungen steht nun das betriebliche Informationsmanagement und wie verändert sich die Informationsarbeit?

Evolution des Informationsmanagements

Betrachtete man früher die Bedeutung der IT für das jeweilige Unternehmen entsprechend ihrer unterschiedlichen Rolle für das situative Geschäftsumfeld, so konnte sie beispielsweise an folgenden Indikatoren gemessen werden:

- Anteil der IT-Kosten am Budget/Umsatz
- Anteil der IT an den Wertschöpfungsaktivitäten
- Bedeutung der IT im Geschäftsmodell der Organisation
- Bedeutung der IT für das Business Development/Innovation.

Je höher die Bedeutung, umso wichtiger wird naturgemäß die Berücksichtigung der IT im strategischen Planungsprozess und ihre Einbeziehung in die Strategiegenerierung des Unternehmens. Dieses bisherige Selbstverständnis wird nun abgelöst. In

⁴ Vgl. z.B. HERGET, 2018; KÖHLER-SCHUTE, 2016; KREUTZER/NEUGEBAUER/PATTL-LOCH, 2016; MATZLER et al., 2016 und WEINREICH, 2016.

zunehmend digitalen Märkten kommt der IT so gut wie immer eine zentrale Bedeutung für die Definition des Geschäftsmodells zu. Durch neue Technologien wie das Cloud-Computing wird der Bedeutungszuwachs aber nicht mehr an der Größe der internen IT-Abteilung oder am Budget abzulesen sein. Skaleneffekte, Kostenreduzierung und Outsourcing haben viele IT-Abteilungen drastisch verändert.

In den letzten zwei Dekaden können verschiedene Paradigmen in der Bedeutung der IT im strategischen Planungsprozess identifiziert werden. Diese Phasen können im Sinne eines Reifegradmodells von den Unternehmen durchlaufen werden, sie reflektieren aber auch die neuen Realitäten der Unternehmen im digitalen Wettbewerbsumfeld.

Die verschiedenen Phasen orientieren sich an einer Zeitachse, die kennzeichnenden Charakteristika werden in der folgenden Abbildung 2 dargestellt und anschließend erläutert.

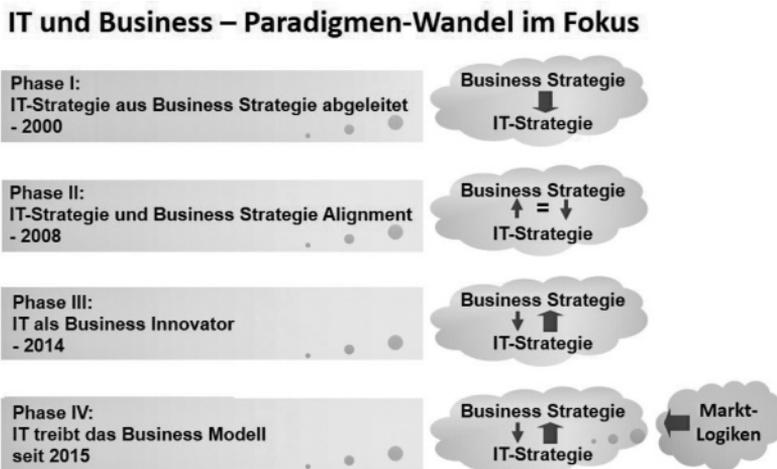


Abbildung 2: IT und Business: Paradigmen-Wandel im Fokus (eigene Darstellung)

Phase I: IT folgt Business

Die erste Phase markierte die Ausrichtung der IT-Strategie an der Business-Strategie. Die Unternehmensstrategie wird dabei zur Grundlage genommen und die Frage gestellt, wie der Einsatz von IT diese am wirkungsvollsten unterstützen könnte. Der mögliche Leistungsbeitrag der IT stellt den Ausgangspunkt der Planung der IT dar. Eine unmittelbare Ableitung von Zielen und Strategien der Geschäftsentwicklung legt dabei den strategischen Einsatz von IT sicher. Dieses Paradigma ist vereinzelt immer noch anzutreffen und war bis Anfang 2000 dominant.

Phase II: IT & Business Alignment

Die bloße Unterstützungsfunktion der IT – abgeleitet aus den aktuellen und künftigen Geschäftsaktivitäten des Unternehmens – nützt das sich bietende Potential der IT in der Regel nicht aus. Die vorhandenen Funktionalitäten der IT bieten vor allem auch neue Möglichkeiten, die geschäftlichen Aktivitäten, Produkte, Services und Kundenbeziehungen zu verändern. Um diese Potentiale realisieren zu können, müssen sie verstärkt in den Fokus genommen werden. Das sogenannte „Alignment“ unterstützt diesen Doppelcharakter der IT: die gleichzeitige und gleichrangige Berücksichtigung sowohl des Unterstützungspotentials als auch der Option, durch den Einsatz der IT die Geschäftsstrategie wesentlich zu beeinflussen. Dieses Paradigma war bis circa zum Jahr 2008 vorherrschend.

Phase III: IT als Business Innovator

Seit einem Jahrzehnt wird der mögliche Leistungsbeitrag der IT zur Geschäftsstrategie noch grundsätzlicher angesehen und in den Planungsprozess einbezogen. Dabei wird die IT unter dem Gesichtspunkt des Innovators für das gesamte Geschäftsmodell von Unternehmen berücksichtigt. Es geht also weiter als die Unterstützungsfunktion zu betrachten und neue Potentiale zur Realisierung der Geschäftsaktivitäten in den Fokus zu nehmen. Bei diesem Paradigma wird das Potential der IT zur Redefinition des Geschäftsmodells umfassend betrachtet: Die Art der Leistungsbeziehung zu Lieferanten und Kunden, die Wertschöpfungsprozesse, die Produkt- und Serviceausgestaltung, neuartige Produkte und Services sowie neue Möglichkeiten von Geschäftsmodellen werden systematisch in den Planungsprozess einbezogen. Der IT kommt somit die Funktion eines zentralen Innovators zu. Bei einer solchen Integration der IT in den Planungsprozess kommt dem kontinuierlichen Business Development eine hohe Bedeutung zu. Die IT muss hierbei als zentraler Partner in die systematische Hinterfragung und Weiterentwicklung der Geschäftsstrategie und des Geschäftsmodells einbezogen werden. Auf den ersten Blick mag der Unterschied dieses Paradigmas zum vorherigen nur inkrementell und nicht grundlegend erscheinen, in der realen Durchführung und Konsequenz bietet aber eine solche Fokussierung der IT als möglichen zentralen Innovator für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen grundsätzlich neue Ansätze. Eine solche radikale Vorgehensweise lässt sich bei fortschrittlichen Unternehmen seit ca. 2010 beobachten. Auch hier gilt: die Bedeutung der IT ist abhängig von der jeweiligen Branche und der Positionierung der IT in den einzelnen Unternehmen. Aber auch dieses Paradigma greift mittlerweile zu kurz, die Sichtweise muss signifikant erweitert werden, um mögliche blinde Flecken zu umgehen.

Phase IV: IT treibt das Business-Modell

Die jüngste Phase, die erst seit den letzten Jahren in der Unternehmenspraxis Beachtung findet, erwies sich innerhalb kürzester Zeit als ein notwendiges Paradigma für die Planung der IT und von Digitalisierung in innovativen Unternehmen. Die klassische Zuschreibung dieses Funktionsbereiches zur „IT“ wird der gegenwärtigen

Bedeutung auch nicht mehr gerecht, wie das Entstehen neuer beruflicher Rollen dokumentiert. Neben dem CIO etabliert sich zunehmend der sogenannte Chief Digital Officer (CDO), der für das Vorantreiben der Digitalisierung in Unternehmen verantwortlich zeichnet.

Unternehmen agieren nicht mehr mit einem dominanten Fokus auf die eigenen Potentiale, sie sehen sich Entwicklungen in der Wirtschaft ausgesetzt, die hybride Konzepte erfordern: Marktlogiken stellen mehr und mehr den dominanten Faktor, um den die Planung der betrieblichen Aktivitäten geordnet werden müssen. Die „Uberisierung“ der Wirtschaft zeigt die Anfälligkeit monodimensionaler Geschäftsmodelle. Unternehmen sind nunmehr gefragt, Kooperationen mit Partnern und Wettbewerbern zu suchen – und das bei gleichzeitigem Wettbewerb in denselben oder verwandten Geschäftsgebieten. Coopetition (ein Hybrid aus Cooperation und Competition) auf den verschiedensten Wertschöpfungsstrukturen wird gelebte Realität. Für das Informationsmanagement bedeutet dies, dass vorzufindende Marktlogiken als ein zentraler Einflussbereich bei der Ausgestaltung von Optionen und Strategien betrachtet werden müssen. Natürlich war das auch in den vorherigen Phasen von Bedeutung, es stellt sich aber mittlerweile unabdingbar bei allen strategischen Vorhaben dar. Das Informationsmanagement – im Sinne eines Digitalisierungsmanagements – hat aktiv an der Entwicklung des Geschäftsmodells mitzuwirken, Varianten auszuprobieren und in Szenarien zu denken. IT, Netzwerke und neue Dienstleister müssen jetzt symbiotisch bei der Planung betrachtet werden. Das ist wesentlich mehr, als nur ergänzend Mittel zum Zweck zu sein.

Evolution des Datenmanagements: Online-Datenbanken

Auch bezüglich der Entwicklung von Online-Datenbanken lassen sich in den letzten 20 Jahren grundlegende Veränderungen attestieren. Waren bis Ende des vorigen Jahrhunderts vor allem proprietäre Datenbanken die Regel, hat sich dies nun massiv verändert. Unterschieden werden hier vier Generationen:

- 1. Generation:** Produktion von Datenbanken (Referenzdatenbanken, Faktendatenbanken, Volltextdatenbanken)
Herausforderung: Erfassung und Erschließung, Retrieval
Ziel: Zugang zu fachspezifischen Informationen ermöglichen
- 2. Generation:** Öffnen proprietärer Datenbanken (Open Access, Open Data)
Herausforderung: Standards, Formate, API
Ziel: Ubiquitärer Zugang zu Inhalten
- 3. Generation:** Nutzung von Open Data als Objekt für Forschung (Big Data, Data Analytics)
Herausforderung: Suchen von Forschungsfragen und Anwendungen
Ziel: Knowledge Discovery

4. **Generation:** Nutzung neuer Technologien für Datentransaktionen (Blockchain, Smart Contracts)
 Herausforderung: Vertrauen und Transparenz in Interaktionen, Bestimmung von Potential und das Auffinden von Use Cases)
 Ziel: Vertrauensbildende, verteilte und sichere Interaktionen auf Peer-to-Peer-Basis

Die den Technologien inhärenten Eigenschaften haben das Potential, zahlreiche Intermediäre in bisherigen Distributionsprozessen zu ersetzen. Damit können Informationsprozesse auf den Märkten von der Beschaffung, Distribution, Bezahlung bis zur Regelung der Eigentumsrechte vollkommen neu gestaltet werden.

Entwicklung der Informations- und Wissensarbeit

Organisationen sind flacher geworden, interdisziplinäre Projektarbeit hält vermehrt Einzug, Kommunikation erfolgt digital, es wird mehr mit externen Partnern kollaboriert, bisher feste Berufsbilder verschwimmen, langfristige Arbeitsbeziehungen weichen befristeten Verträgen, Weiterbildung und lebenslanges Lernen werden zur Normalität und Notwendigkeit, gewachsene Strukturen in Gruppen und Abteilungen verlieren an Bedeutung, die Mitarbeiter müssen zunehmend für ihre eigene Beschäftigungsfähigkeit (Employability) sorgen, Sicherheit weicht mehr und mehr der Unsicherheit, die Planbarkeit des Berufslebens (und damit verbunden auch des Privatlebens) wird eingeschränkt, die Angst vor Arbeitsplatzverlust (und damit einem befürchteten sozialen Abstieg) verfestigt sich. Zwischen den Arbeitsgenerationen ergeben sich teils wesentliche Kompetenzunterschiede, häufig werden die Begriffe der „Digital Immigrants“ (für die sogenannten Babyboomer) und der „Digital Natives“ (für die Millenials) genutzt, die einen unterschiedlichen Grad von Vertrautheit und Selbstverständnis im Umgang mit der Digitaltechnologie bezeichnen.

Hier sind zwei Entwicklungsrichtungen für die Betrachtung von Bedeutung: einmal die Qualität der Informations- und Wissensarbeit im Konkreten, zum anderen die Auswirkung auf die Arbeitsplätze einer Volkswirtschaft insgesamt.⁵

Information und Wissen stellen nach wie vor im Unternehmensgefüge die zentralen Faktoren dar, sie interagieren unmittelbar mit den Gestaltungsparametern in Organisationen mit ihrer spezifischen Unternehmenskultur: Mensch, Struktur, Prozess und Technik. Betrachten wir das im Kontext (s. Abbildung 3), zeigen sich folgende Verschiebungen:

- Menschen arbeiten vermehrt kollaborativ mit Partnern innerhalb und außerhalb der eigenen Organisation. Das Interagieren mit Information und

⁵ Vgl. zum zweiten Aspekt HERGET, 2017.

Wissen ist zunehmend als Teamarbeit, wenn nicht gar als Crowdarbeit zu verstehen.

- Prozesse werden mehr und mehr von Computern vorgegeben, sie folgen Algorithmen und werden zunehmend von Kunden ausgelöst.
- Technik unterstützt nicht mehr nur die Arbeit, sondern generiert Entscheidungshilfen bis hin zur Übernahme von Entscheidungen; Big Data sorgt hier für eine neue Qualität.
- Gewachsene Strukturen verschwimmen, werden hybrid und fluid: temporäre Organisationsformen, überbetriebliche Strukturen, wechselnde Zusammensetzungen von Teams kennzeichnen den neuen Rahmen, der Informations- und Wissensarbeit definiert.

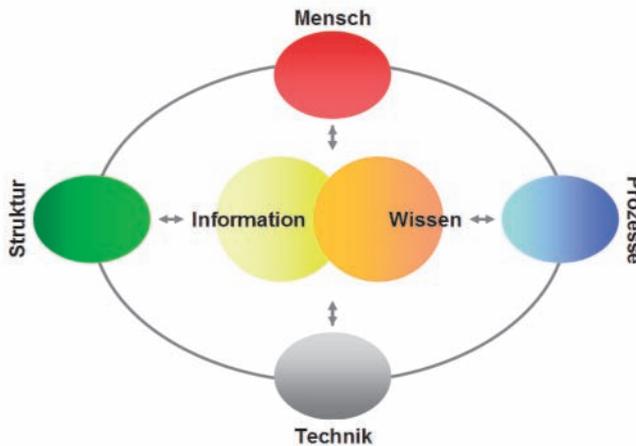


Abbildung 3: Information und Wissen als Grundlagen von Arbeit (eigene Darstellung)

Bezüglich der Qualität der Informations- und Wissensarbeit spielt die Metapher des Algorithmus – gern in der Diskussion benutzt – eine illustrierende Rolle: befinden sich die Arbeitsplätze oberhalb oder unterhalb („above“ oder „below“) des Algorithmus? Oberhalb meint die qualitativ höherwertigen Arbeitsplätze, die die IT als unterstützendes Werkzeug benutzen; unterhalb meint, dass der Algorithmus (Computer) dem Menschen die Arbeit zuweist, sie koordiniert und abnimmt.⁶ Eines ist jedoch bereits jetzt absehbar: der „Kollege“ Roboter wird in wenigen Jahren erlebter Alltag in Unternehmen sein, dessen hauptsächliches Unterscheidungskriterium zum Menschen die fehlende Fehleranfälligkeit sein wird. Viele Arbeitsplätze werden einen Paradigmenwechsel erfahren: nicht mehr der Roboter assistiert dem Menschen, sondern der Mensch dem Roboter.

⁶ Vgl. hierzu MADER, 2015.

Die Automatisierung und Mechanisierung der Informationsarbeit schreitet unvermindert fort, allerdings mit einer wesentlichen Veränderung: es sind nicht mehr nur Routinevorgänge mit eindeutigen Algorithmen betroffen. Künftige Roboter verfügen über ausgeprägte kognitive Komponenten, die auf Technologien der künstlichen Intelligenz basieren, wie sie stellvertretend etwa die Computersysteme „Watson“ von IBM oder „AlphaGo“ von Google darstellen. Über die Auswirkung auf die Arbeitsplätze in den nächsten Jahren gibt es unterschiedliche Berechnungen, die von gefährdeten Jobs in einer Größenordnung von 50 Prozent in der berühmten Oxford-Studie sprechen⁷ oder „nur“ von 9 Prozent ausgehen, wie vom österreichischen Forschungsinstitut IHS berechnet.⁸ Anzahl und Charakter bestehender Arbeitsplätze werden sich jedenfalls massiv verändern, hier kann zweifelsohne von disruptiven Veränderungen gesprochen werden.

Der Umgang mit Komplexität, Unsicherheit und Risiko sowie das Denken in Zusammenhängen entwickeln sich zu zentralen Faktoren erfolgreicher Unternehmenskulturen. Diese Schlussfolgerungen werden auch von den Ergebnissen einer anderen Studie bestätigt: „Der CEO muss die Mitarbeiter für die Notwendigkeit des Wandels sensibilisieren und zum größten Fürsprecher der Digitalisierung im Unternehmen werden. Durch klare Kommunikation auf Augenhöhe mit den Mitarbeitern können Verständnis erzeugt und Ängste abgebaut werden. Neue Formen der Führung und der Zusammenarbeit sind die logische Konsequenz. Auf das Unternehmen bezogen ist mit dem Erfolg bei der Digitalisierung gleichzeitig ein Wandel in der Unternehmenskultur untrennbar verbunden.“⁹

Die Digitale Transformation verändert das Qualifikationsprofil der Mitarbeiter und Unternehmen gleichermaßen. Geschäftsmodelle und Branchen unterliegen permanenten Veränderungen in kurzen Entwicklungszyklen.

Information bedeutet Zukunft

Die Bedeutung des Informationsmanagements als zentraler Einflussfaktor für erfolgreiche Unternehmensführung wird nunmehr durch zahlreiche Studien bestätigt. Dem war allerdings nicht immer so. Noch 1994 stellt Rauch den irritierenden Befund des sogenannten „Produktivitätsparadoxon der Informationstechnologie“ in den Blickpunkt und fragt, unter welchen Voraussetzungen denn ein Mehrwert von Information erzielt werden könne und was der „richtige“ Einsatz der IT wäre.¹⁰ Knapp 20 Jahre später scheint der Befund eindeutiger zu sein: Der umfassende Einsatz von IT zur Kollaboration führt nach einer McKinsey-Studie¹¹ zu erfolgreiche-

7 Vgl. FREY/OSBORNE, 2013.

8 Vgl. NAGL et al., 2017.

9 ETVENTURE GMBH, 2017, S. 21.

10 Vgl. RAUCH, 1994.

11 Vgl. BUGHIN/CHUI, 2010.

ren Unternehmen, die Berücksichtigung von Informationen für aktuelle und strategische Entscheidungen ist in erfolgreichen Unternehmen signifikant höher ausgeprägt¹² und eine hohe Institutionalisierung des Wissensmanagements in Unternehmen korreliert mit nachhaltigen Indikatoren erfolgreicher Unternehmen.¹³ Diese Ergebnisse zeigen, wie schon zahlreiche empirische Studien zuvor, vor allem eines auf: der Leistungsbeitrag der IT ist nicht von der Höhe des Investments in IT abhängig, sondern vom intelligenten Einsatz der IT in Unternehmen. Dazu gehört vor allem, die Bedeutung von Information und IT nicht nur in Sonntagsreden zu beschwören, sondern den Umgang mit Information und die Bedeutung der IT für das Business zentral in die strategischen Planungsprozesse einzubeziehen. Damit wird auch deutlich, dass sich die Informationsmanager vor allem kommunikativ in diese Prozesse einbringen müssen. Dave Aron von Gartner Research (2010) bringt es etwas überspitzt auf den Punkt: Erfolgreiche CIOs verbringen 80 Prozent ihrer Arbeitszeit in der Kommunikation – außerhalb ihrer Abteilung, nämlich mit Vertretern der einzelnen Geschäftsbereiche und der Geschäftsführung. Der CIO ist also der Business Developer und Change Manager, er übersetzt die Potentiale der IT in die Sprache der Geschäftsbereiche und erarbeitet gemeinsam mit diesen neue Handlungsoptionen für neuartige Geschäftspotentiale und -modelle. Diese Ergebnisse finden sich dann in der Informationsstrategie mit ihrer Roadmap. Um eine zukunftsfähige und nachhaltige Unternehmensentwicklung zu ermöglichen, erscheint die Einnahme jener Perspektive, die IT als Business Innovator und Game Changer betrachtet, angebracht und hilfreich zu sein.

Literatur

ARON, Dave, 2010. *Personal Briefing*. Gartner/ITxpo 2010, Cannes.

MARKETS INSIDE MEDIA GMBH, 2018. *Die Top 100 Aktien mit der höchsten Marktkapitalisierung Welt* [online]. Leipzig: Markets Inside Media GmbH [Zugriff am: 31.07.2018]. Verfügbar unter: <http://www.boersennews.de/markt/aktien/hoechste-marktkapitalisierung>

BUGHIN, Jacques und Michael CHUI, 2010. The rise of the networked enterprise: Web 2.0 finds its payday. In: *McKinsey Quarterly*. 4, S. 3-8.

ETVENTURE GMBH, 2017. *Studie: Digitale Transformation und Zusammenarbeit mit Startups in Großunternehmen in Deutschland und den USA* [online]. Berlin: Etventure GmbH [Zugriff am: 12.05.2018]. Verfügbar unter: <http://www.etventure.de/files/studien/etventure-studie2017.pdf>

¹² Vgl. HOPKINS/LAVALLE/BALBONI, 2010.

¹³ Vgl. PAWLOWSKY/GÖZALAN/SCHMID, 2010.

- HERGET, Josef, 2017. Wie disruptiv ist die digitale Transformation? Einige Anmerkungen zum aktuellen Hype. *PROJECT CONSULT Newsletter*. 4/2017. Hamburg: PROJECT CONSULT Unternehmensberatung GmbH.
- HERGET, Josef, 2018. Die Rolle der Unternehmenskultur in digitalen Transformationsprozessen: Strategie, Konzeption, Methodik und praktisches Vorgehen. In: DERS. und Herbert STROBL, Hrsg. *Unternehmenskultur in der Praxis: Grundlagen – Methoden – Best Practices*. Wiesbaden: Springer.
- HOPKINS, Michael S., Steve LAVALLE und Fred BALBONI. 2010. 10 Insights: A First Look at The New Intelligent Enterprise Survey. In: *Sloan Management Review*. Fall, S. 22-31.
- KÖHLER-SCHUTE, Christiana, 2016. *Digitalisierung und Transformation in Unternehmen*. Berlin: KS Energy Verlag.
- KREUTZER, Ralf, Tim NEUGEBAUER und Annette PATTLACH, 2016. *Digital Business Leadership: Digitale Transformation – Geschäftsmodell-Innovation – agile Organisation – Change-Management*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- MADER, Isabella, 2015. A Moment of Truth [online]. GPDFBlog Blogbeitrag, 23.11.2015 [Zugriff am: 31.07.2018]. Verfügbar unter: <https://www.druckerforum.org/blog/?p=1097>
- MATZLER, Kurt et al., 2016. *Digital Disruption: Wie Sie Ihr Unternehmen auf das digitale Zeitalter vorbereiten*. München: Verlag Franz Vahlen.
- OSSWALD, Achim, 1985. *Fachinformationen über Bildschirmtext: Eine Studie zur Kapazität der Distributionspotentiale eines „Neuen Mediums“*. Konstanz: Universität Konstanz, Informationswissenschaft.
- PAWLOWSKY, Peter, Aylin GÖZALAN und Simone SCHMID, 2010. *Wettbewerbsfaktor Wissen: Managementpraxis von Wissen und Intellectual Capital in Deutschland*. Chemnitz: TU Chemnitz.
- RAUCH, Wolf, 1994.: Informationsdynamik und Informationspragmatik. In: DERS. et al., Hrsg. *Mehrwert von Information – Professionalisierung der Informationsarbeit*. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz, S. 15-18.
- WEINREICH, Uwe, 2016. *Lean Digitization: Digitale Transformation durch agiles Management*. Wiesbaden, Springer Gabler.

Digitale Langzeitarchivierung mal ganz praktisch – ein Erfahrungsbericht aus Köln

Peter Kostädt

Einleitung

Mit der zunehmenden Retrodigitalisierung des kulturellen Erbes und dem starken Anwachsen der Born-Digital-Materialien stellen sich in vielen Bibliotheken die Fragen nach der langfristigen Aufbewahrung und der Erhaltung der dauerhaften Verfügbarkeit digitaler Ressourcen. Die theoretischen Konzepte und technischen Abläufe zur Sicherung der Langzeitverfügbarkeit (LZV) sind seit Jahren bekannt¹, aufgrund des hohen Komplexitätsgrads und der begrenzten Personalressourcen haben viele Einrichtungen jedoch bislang keinen praktischen Einstieg in das Thema finden können. Der vorliegende Artikel beschreibt die ersten zaghaften Schritte der Universitäts- und Stadtbibliothek (USB) Köln, die sich an der Pilotierung der zentral geförderten, NRW-weiten LZV-Infrastruktur beteiligt hat.

Das NRW-Projekt „Langzeitverfügbarkeit für Hochschulen“

Im September 2016 gab das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen den Startschuss für die Digitale Hochschule NRW (DH-NRW).² Als Weiterentwicklung des bisherigen Arbeitskreises DV-Infrastruktur der Hochschulen in NRW (DV-ISA) versteht sich DH-NRW als

¹ Vgl. NEUROTH et al., 2010.

² Vgl. STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2016b.

neue Kooperationsplattform für gemeinsame Digitalisierungsaktivitäten des Landes und der Hochschulen. Die zentralen Handlungsfelder zur Gestaltung eines NRW-weiten Digitalisierungs- und Informationsmanagements sind *Studium & Lehre, Forschung* und *Infrastruktur & Management*.³ Zum letztgenannten Themenfeld zählt unter anderem der Aufbau einer landesweiten Lösung zur Sicherstellung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen.

Im November 2016 wurde durch das Ministerium bekanntgegeben, dass der Aufbau eines zentralen LZV-Systems mit insgesamt 2,6 Millionen Euro gefördert wird.⁴ Das Projekt „Langzeitverfügbarkeit für Hochschulen“, das seit 2015 von verschiedenen Fachgremien begleitet wird, ist federführend beim Hochschulbibliothekszentrum (hbz) des Landes NRW angesiedelt. Es umfasst den Aufbau und den Betrieb einer LZV-Infrastruktur, die auf der kommerziellen Software Rosetta basiert. Rosetta ist OAI5-konform und wird seit 2009 von der Firma Ex Libris vertrieben. Es gibt zahlreiche Anwender, zu denen im deutschsprachigen Raum der Goportis-Verbund der drei deutschen zentralen Fachbibliotheken, die Bayerische Staatsbibliothek, die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden und die Bibliothek der ETH Zürich gehören.

Die vom hbz mit Landesmitteln erworbene Rosetta-Lizenz umfasst verschiedene Betriebsmodelle: Neben der Nutzung der vom hbz betriebenen zentralen Master-Instanz können die Hochschulen bei Bedarf in ihren Rechenzentren lokale Rosetta-Instanzen aufsetzen, die an das hbz-System angekoppelt sind. Auf diese Weise lassen sich zum Beispiel sensible Forschungsdaten, welche die Hochschule nicht verlassen sollen, in der eigenen Infrastruktur vor Ort archivieren.

Nach der Installation der Rosetta-Software auf einem Testserver im hbz und der Definition verschiedener Use Cases durch Bibliotheks- und Rechenzentrumsvertreter der RWTH Aachen und der Universität zu Köln fand im Mai 2017 das offizielle Kick-off-Meeting zur Pilotierung der landesweiten LZV-Infrastruktur im hbz statt. Mit der professionellen Unterstützung der Firma Ex Libris wurden drei konkrete Anwendungsszenarien der Pilotpartner auf der Basis der unterschiedlichen Betriebsmodelle umgesetzt:

- Bibliothek und IT Center der RWTH Aachen: Archivierung von Simulationsdaten mit maximalen Dateigrößen von einigen Terabyte in der zentralen Rosetta-Instanz des hbz.
- Regionales Rechenzentrum der Universität zu Köln: Aufbau einer lokalen Rosetta-Instanz und Einlieferung von AV-Daten aus einem Forschungsdatenrepositorium.

3 Vgl. DH-NRW, 2018.

4 Vgl. STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2016a.

5 OAI: Open Archival Information System (ISO 14721).

- Universitäts- und Stadtbibliothek Köln: Automatisierte Archivierung von Retrodigitalisaten aus einer Digital Collection Management Software auf Basis des OAI-Protokolls.

Langzeitarchivierung von Retrodigitalisaten auf Basis von OAI-PMH

Ausgangssituation

In der Universitäts- und Stadtbibliothek (USB) Köln kommt seit 2007 die von OCLC vertriebene Digital Collection Management Software CONTENTdm zum Einsatz. Mit der Software können digitale Objekte jedweder Art gespeichert, beschrieben und im Web präsentiert werden. Die Konfigurationsmöglichkeiten sind dabei vielfältig: Für Objekte eines bestimmten Typs oder einer fachspezifischen Sammlung lassen sich in CONTENTdm separate Kollektionen einrichten, die jeweils über ein individuelles, frei wählbares Metadatenmodell verfügen. Auf diese Weise können Digitalisate von Münzen aus dem Altertum ebenso mit Metadaten versehen werden wie Scans von Postkarten oder Abbildungen von ägyptischen Inschriften. Die Software bietet zudem die Möglichkeit, auf Kollektions- bzw. Objekt-ebene Rechte für den Zugriff auf die Metadaten und/oder die digitalen Ressourcen zu vergeben. Interne Objekte, wie Lizenzverträge oder urheberrechtlich geschützte Videos, lassen sich beispielsweise über diese Funktion mit einem IP- oder Passwortschutz versehen.

Auf dem CONTENTdm-Server der USB Köln existieren derzeit etwa 100 Kollektionen, in denen knapp 4 Millionen Dateien gespeichert sind. Etwa 60 Prozent der Kollektionen beinhalten Retrodigitalisate von Monographien und Zeitschriftenbänden aus dem eigenen Bestand, die frei im Web zur Verfügung gestellt werden. Es handelt sich dabei um etwa 16.000 digitale Einheiten mit bibliographischen Metadaten und Strukturdaten, denen ca. 3,6 Millionen Dateien (Einzelseiten) zugeordnet sind. Der Zugriff erfolgt über das USB-Portal⁶ oder die fachspezifischen Sammlungsportale.⁷ Zudem stellt die USB eine OAI-Schnittstelle bereit, über welche die Metadaten und Strukturdaten geharvestet werden können. In den restlichen Kollektionen sind digitale Materialien unterschiedlichen Typs gespeichert, die teilweise von der USB und teilweise von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität zu Köln im Rahmen von Projekten digitalisiert und mit Metadaten erschlossen wurden.

6 UNIVERSITÄTS- UND STADTBIBLIOTHEK KÖLN, 2018b.

7 UNIVERSITÄTS- UND STADTBIBLIOTHEK KÖLN, 2018a.

Definition des Workflows

Perspektivisch möchte die USB Köln die Langzeitverfügbarkeit sämtlicher Objekte aus ihrem CONTENTdm-Repository sicherstellen. Im Rahmen der Pilotierung der Rosetta-Software wurde daher nach einem Use Case gesucht, der einen Großteil der Daten abdeckt, einen möglichst hohen Automatisierungsgrad aufweist und zudem von vielen NRW-Bibliotheken nachgenutzt werden kann.

Der Use Case, der nach einigen Vorüberlegungen in Absprache mit Ex Libris und dem hbz ausgewählt wurde, orientiert sich an einem Harvesting-Verfahren, welches bereits bei einigen anderen Rosetta-Anwendern erfolgreich zum Einsatz gebracht werden konnte.⁸ Dabei werden die Dublin-Core-Metadaten der zu archivierenden Objekte von Rosetta über die OAI-PMH-Schnittstelle des Repositoriums abgefragt, anhand der mitgelieferten URLs die dazugehörigen Digitalisate via HTTP abgerufen und zu Submission Information Packages (SIPs) verarbeitet, welche anschließend in das Archiv eingelagert werden. Die spezifischen Rahmenbedingungen in der USB Köln erforderten an drei Stellen eine Modifizierung des Verfahrens:

1. Die Dublin-Core-Metadaten enthalten lediglich die bibliographischen Beschreibungen der Objekte. Bei den Materialien der USB handelt es sich jedoch mehrheitlich um digitale Objekte, die aus mehreren Einzeldateien (Seitenscans) bestehen und für die zudem komplexe Strukturdaten (Heft- oder Kapitelstruktur inklusive Seitenbezeichnungen) vorliegen. Beim OAI-PMH-Harvesting musste daher auf das METS/MODS-Metadatenformat⁹ zurückgegriffen werden.
2. Die in CONTENTdm gespeicherten Metadatensätze enthalten teilweise interne Felder (z.B. Bearbeitungsvermerke), die nicht in der Endnutzeroberfläche angezeigt und auch nicht via OAI-PMH transportiert werden. Dies führte zu der Festlegung, für die zu archivierenden Objekte jeweils einen zusätzlichen, proprietären Metadatenexport im XML-Format zu erzeugen, der sämtliche Feldbezeichnungen und -Inhalte aus dem CONTENTdm-Repository beinhaltet.
3. Ein Abruf der Dateien (Einzelseiten) über das HTTP-Protokoll ist fehleranfällig und bietet sich nur bei kleineren Datenmengen an. Zudem liegen die Digitalisate in CONTENTdm mehrheitlich im JPEG-Format vor, da sich dieses Format aufgrund des geringen Datenvolumens schneller im Browser präsentieren lässt.¹⁰ Es wurde daher entschieden, die JPEG-Dateien zusammen mit den unkomprimierten, für die Langzeitverfügbarkeit relevanten TIFF-Dateien via *rsync* auf den Rosetta-Server zu übertragen.

⁸ Vgl. KUTNER, 2015.

⁹ DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK, 2015.

¹⁰ Die JPEG-Dateien werden bereits im Digitalisierungsprozess von den Scan-Clients zusätzlich zu den verlustfreien TIFF-Dateien erzeugt. Aufgrund ihres großen Datenvolumens werden die TIFFs nachts automatisiert von den Scan-PCs auf einen zentralen Plattenspeicher verschoben, während die

Auswahl des Materials und lokale Vorarbeiten

Für die ersten Tests in der Pilotphase wurde eine kleine Kollektion mit wenigen digitalisierten Monographien aus dem 17. Jahrhundert ausgewählt. Die Zusammenstellung der JPEG-Dateien erfolgte über ein Skript, welches die Dateien auf der Grundlage der internen CONTENTdm-Strukturdaten selektiert und auf eine separate Partition kopiert. Die dazugehörigen TIFF-Dateien wurden zunächst manuell auf Basis der eindeutigen Katalog-IDs der Objekte von einem separaten Festplattenspeicher kopiert, der in der USB Köln als Archivspeicher dient und zudem als Ausgangspunkt für eine Magnetbandarchivierung der Daten ins Rechenzentrum fungiert.

Als größte Herausforderung stellte sich die korrekte Zuordnung der JPEG-Dateien zu den TIFF-Dateien heraus, da die Dateinamen der JPEG-Dateien bei der Einspielung in das Repository von der CONTENTdm-Software umbenannt wurden. Zudem wurden bei der Strukturdatenerfassung einzelne JPEG-Dateien (Vorblätter, Leerseiten etc.) gelöscht oder bei fehlerhaften Scans nachträglich ausgetauscht. Für die korrekte Zuordnung mussten daher Matching-Tabellen im XML-Format generiert werden, welche auf Einzelseitenebene die Dateinamen der JPEG- und TIFF-Dateien den internen CONTENTdm-IDs zuordnen, die in den METS-Daten für die eindeutige Adressierung der Einzelseiten verwendet werden.

Konfiguration des Rosetta-Ingests

Für die Einlieferung von Objekten in das Langzeitarchiv musste in Rosetta ein Workflow konfiguriert werden. Dazu wurde zunächst im Deposit-Modul ein Material-Flow erstellt, der festlegt, auf welche Weise und in welchen Formaten die Daten eingeliefert und weiterverarbeitet werden. Die einzelnen Arbeitsschritte sind dabei in Jobs unterteilt: Die Konfiguration des OAI-Harvester-Jobs enthält die Base-URL der OAI-PMH-Schnittstelle des CONTENTdm-Servers, das Metadata-Präfix (mets) und den Namen des Sets, dessen Metadaten eingelesen werden sollen.¹¹ Zudem existiert eine Zeitsteuerung, über die sich der Harvester-Job bei Bedarf in regelmäßigen Abständen automatisiert starten lässt. Für die Generierung der Einlieferungspakete (SIPs) müssen die Metadaten in das offiziell registrierte Rosetta-METS-Format¹² konvertiert werden. Dies erfolgt über eine XSL-Transformation, die im Deposit-Modul im Menüpunkt OAI-Harvester-Transformation definiert wird. Die XSL-Transformation verarbeitet zudem die von der USB Köln zusammen mit den JPEG- und TIFF-Files abgelegten XML-Dateien mit den Matching-Informationen

JPEGs auf einem Netzlaufwerk landen und von dort nach der Erfassung der Strukturdaten auf den CONTENTdm-Server hochgeladen werden.

¹¹ In CONTENTdm muss das OAI-Harvesting für jede Kollektion freigeschaltet werden. Die Namen der OAI-Sets ergeben sich daher aus den internen Kürzeln der freigegebenen CONTENTdm-Kollektionen.

¹² Vgl. THE LIBRARY OF CONGRESS, 2018.

und Metadatenexporten. Die Art der Übertragung dieser Daten auf den Rosetta-Server (rsync auf einen NFS-Share) und der interne Pfadname werden im Menüpunkt Submission-Format festgelegt. Die Erzeugung der SIPs steuert ein Submission-Job, der ebenso wie der Harvester-Job manuell oder zeitgesteuert ausgeführt werden kann. Während der Verarbeitung werden von Rosetta im Hintergrund diverse Checks durchgeführt, wie zum Beispiel eine Formatvalidierung der eingelieferten Dateien. Zudem werden technische Metadaten extrahiert und in die SIPs integriert. Die Ergebnisse der Harvester- und Submission-Jobdurchläufe werden jeweils in einem Logfile protokolliert, welches über die Rosetta-Weboberfläche eingesehen werden kann. Zudem besteht die Möglichkeit, alle SIPs bei Bedarf noch einmal zu kontrollieren, bevor sie final in den Archivbereich von Rosetta verschoben werden.

Nach dem Projekt ist vor dem Projekt

Als besonders zeitintensiv hat sich in der USB Köln die nachträgliche Zuordnung der TIFF-Dateien zu den JPEG-Dateien herausgestellt. Als „Sofortmaßnahme“ wurde daher Ende Januar 2018 das Skript erweitert, welches die Digitalisate nämlich von den Scan-PCs abholt und verteilt. Bevor die Dateien für die Weiterverarbeitung an ihre jeweiligen Zielorte verschoben werden, werden die vom Scanner vergebenen eindeutigen Seitennummern in das jeweilige Kommentarfeld der Exif-Metadaten im Header der JPEG- und TIFF-Dateien abgelegt. Der Versuch, die Beziehungen für ältere Digitalisate automatisiert über das Linux-Werkzeug findimage-dupes herzustellen, welches ähnliche oder gleiche Bilder unterschiedlichen Formats identifiziert, musste abgebrochen werden, da das Verfahren bei Zwischenblättern und Seiten mit wenig Text zu ungenau war. Stattdessen wurde mit der Entwicklung eines grafischen Tools begonnen, welches zu den JPEG- und TIFF-Dateien Vorschaubilder generiert, diese gegenüberstellt und entsprechende Editierfunktionen bietet. Die Matching-Tabellen lassen sich damit nach dem visuellen Abgleich der Einzelseiten auf Knopfdruck erzeugen.

Anfang 2018 wurde die Implementierungsphase des Rosetta-Pilotprojekts offiziell abgeschlossen. Die USB Köln verfügt seitdem über einen produktiven Workflow für die Einlieferung von Retrodigitalisaten in die Rosetta-Infrastruktur des hbz. In der Bibliothek fängt die eigentliche Arbeit damit erst an, denn es gilt, das Thema Langzeitarchivierung fest in der Organisationsstruktur zu verankern, klare Zuständigkeiten zu definieren sowie die Workflows in den involvierten Abteilungen zu optimieren und zu verstetigen.

Literatur

- DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK, 2015. *METS/MODS-Format* [online]. Berlin: Stiftung Preußischer Kulturbesitz. [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://pro.deutsche-digitale-bibliothek.de/node/540>
- DH-NRW, 2018. *Handlungsfelder der Digitalen Hochschule NRW* [online]. Hagen: DH-NRW [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.dh-nrw.de/handlungsfelder/>
- KUTNER, Opher, 2015. *Migrating Your Digital Repository to Rosetta* [online]. Ex Libris Ltd. Blogbeitrag, 18.04.2017 [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://developers.exlibrisgroup.com/blog/Migrating-from-Your-Legacy-Digital-Repository-to-Rosetta>
- NEUROTH, Heike et al., 2010. *nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung* [online]. Version 2.3. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:0008-2010071949>
- STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2016a. *Neue landesweite Infrastrukturlösung ermöglicht langfristige Nutzung digitaler Forschungsergebnisse* [online]. *Digitale Langzeitverfügbarkeit an Hochschulen wird sichergestellt*. Düsseldorf: Pressestelle des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft und Forschung NRW [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.land.nrw/de/pressemitteilung/neue-landesweite-infrastrukturloesung-ermoeglicht-langfristige-nutzung-digitaler>
- STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2016b. *Startschuss für die Digitale Hochschule NRW* [online]. *Landesweite Aktivitäten werden gebündelt*. Düsseldorf: Pressestelle des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft und Forschung NRW [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.land.nrw/de/pressemitteilung/startschuss-fuer-die-digitale-hochschule-nrw-landesweite-aktivitaeten-werden>
- THE LIBRARY OF CONGRESS, 2018. *METS – Metadata Encoding and Transmission Standard* [online]. Official Web Site. Washington, DC: The Library of Congress [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <http://www.loc.gov/standards/mets/>
- UNIVERSITÄTS- UND STADTBIBLIOTHEK KÖLN, 2018a. *Sammlungen & Schwerpunkte* [online]. Köln: Universität zu Köln [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: https://www.ub.uni-koeln.de/sammlungen/index_ger.html
- UNIVERSITÄTS- UND STADTBIBLIOTHEK KÖLN, 2018b. *USB-Portal* [online]. Köln: Universität zu Köln [Zugriff am: 20.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.ub.uni-koeln.de>

Mehr Mut von Rechtsprechung und Rechtsetzung nicht zuletzt im Wissenschaftsurheberrecht ist nötig und möglich¹

Rainer Kublen

Ende März 2017 stellte die demokratische Senatorin Dianne Feinstein bei Anhörungen im Senat des US-Kongress kritische Fragen an Neil Gorsuch. Gorsuch war von Präsident Donald Trump als Richter zum USA-Supreme Court nominiert worden und wurde später im Senat durch die republikanische Mehrheit und gegen die Stimmen der demokratischen Senatoren bestellt. Besonders „troubling“ erschien Feinstein, dass Gorsuch, so ihre Einschätzung, einen strikten „Originalist“-Ansatz verfolgt: Originalisten sehen sich verpflichtet, sich bei aktuellen Rechtsauseinandersetzungen möglichst eng am Wortlaut oder zumindest an dem zu orientieren, was nach ihrem Verständnis die Intention der Gründungsväter der US-Verfassung gewesen sein könnte.

Natürlich wagt und will es niemand aus Politik und Rechtsprechung in den USA die Autorität der US-Verfassung, einschließlich der verschiedenen Erweiterungen (Amendments), grundsätzlich und öffentlich in Frage zu stellen. Das ist ja der Sinn von Verfassungen, dass ihre Bestimmungen nicht mit einfachen Mehrheiten außer Kraft gesetzt werden können. Warum also mag es fragwürdig oder sogar gefährlich sein, sich bei der Auslegung bestehender Gesetze durch Gerichte oder beim Schaffen neuer Gesetze durch Gesetzgebungsinstanzen wie Parlamente an die Vorgaben einer Verfassung strikt zu halten? Ist es nicht für jeden Richter und ganz besonders

¹ Dieser Text beruht auf einem Kapitel eines Buches des Verfassers mit dem Titel *Über die allmähliche Verfertigung von Leitideen im Wissenschaftsurheberrecht*, welches im Frühjahr 2019 erscheinen soll.

für einen Richter am Supreme Court (in Deutschland beim Bundesverfassungsgericht) verbindlich, sich an diese Vorgaben zu halten? Was also ist problematisch beim „Originalist“-Ansatz?

Die Frage nach der Verbindlichkeit des Wortlauts stellen sich natürlich nicht nur durch die Vorgabe von Verfassungen (wie z.B. durch das deutsche Grundgesetz), sondern auch für die Vorgabe von völkerrechtlich verbindlichen Vereinbarungen wie Menschenrechtsabkommen (z.B. Internationaler Pakt über bürgerliche und politische Rechte – ICCPR der UN), Erklärungen (z.B. Die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte der UN), Charten (z.B. die Europäische Grundrechte-Charta) oder Internationale Vereinbarungen. Beispiele für die letzteren sind aus dem Gegenstandsbereich dieses Textes (Urheberrecht) z.B. die Revidierte Fassung der Berner Übereinkunft – RBÜ von 1971 oder das Abkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums – TRIPS der Welthandelsorganisation. Dazu zu zählen sind auch die zahlreichen Richtlinien-Vorgaben der Europäischen Union wie z.B. die sogenannte InfoSoc-Richtlinie von 2001, welche bis heute den verbindlichen Rahmen für die Urheberrechtsgesetze der verschiedenen Mitgliedsländer darstellt.

Aber es sind nicht nur diese Texte, an deren Vorgaben sich Rechtsprechung und Rechtsetzung halten müssen. Die Verbindlichkeit gilt auch für die konkreten Gesetze selbst (wie in unserem Fall für das Urheberrechtsgesetz – UrhG) – jedenfalls so lange, wie sie nicht durch andere Gesetze außer Kraft oder modifiziert werden. Rechtsprechung kann das nicht. Sie muss sich an die bestehenden Gesetze halten. Rechtsprechung schafft keine neuen Gesetze. Aussetzen oder Verändern des Gesetzestextes ist nur der Rechtssetzung vorbehalten. Allerdings ist sie dabei nicht den speziellen restriktiven Bedingungen unterworfen wie bei den Verfassungen oder den anderen „großen“ Texten. Einfache Mehrheiten in der gesetzgebenden Instanz, hier im Deutschen Bundestag, reichen aus.

Aber auch diese Mehrheiten können sich nicht von den Vorgaben der Verfassung oder der anderen „großen“ Texte freimachen. Immer wieder geschieht es, dass gegen die im Bundestag beschlossene Gesetze vor dem Bundesverfassungsgericht (BverfG) geklagt wird und oft genug wird einer solchen Klage auch stattgegeben, wenn das BverfG das Gesetz nicht in jeder Hinsicht als mit dem Wortlaut oder der Intention des Grundgesetzes verträglich ansieht. Ähnliches geschieht immer häufiger auf der EU-Ebene, wenn der Europäische Gerichtshof (EuGH) auf Grund von Klagen oder von Anfragen des BverfG darüber entscheiden muss, ob ein nationales Gesetz nicht gegen Vorgaben, z.B. der InfoSoc-Richtlinie von 2001, verstoßen hat.

Wie immer Gerichte entscheiden und welche Gesetze auch von der Politik beschlossen werden, kein Richter und keine Rechtsetzungsinstanz können sich einfach über die Bestimmungen dieser großen Texte hinwegsetzen, auch wenn ihnen der Wortlaut vielleicht gar nicht (mehr) einleuchtet.

Was kann also „troubling“ sein an dem Neil Gorsuch unterstellten Verhalten, sich strikt originalistisch zu verhalten? Dianne Feinstein als langjährige erfahrene Senatorin hat ihre Kritik an dem Gorsuch unterstellten Verhalten sicher nicht unbedacht geübt. Sieht man einmal davon ab, dass eine demokratische Senatorin aus taktischen, politischen Gründen die Wahl eines vom republikanischen Präsidenten nominierten Kandidaten verhindern will, so wird es für Feinstein sachliche Gründe

gegeben haben, strikt originalistisches Denken als gefährlich anzusehen. Ist sie vielleicht gerade deshalb zu ihrer Einschätzung gekommen, weil sie keine professionelle juristische Qualifikation, sondern an der University of Stanford eine historische Ausbildung durchlaufen hatte? Warum kann strikt originalistisches Denken gefährlich sein?

Feinstein als gebildete Historikerin, aber auch mit der Verantwortung für zeitgemäße Rechtsetzung und Rechtsprechung gab die Erklärung: „I firmly believe that our American Constitution is a living document, intended to evolve as our country evolves. So I am concerned when I hear that Judge Gorsuch is an originalist and strict constructionist.“² Um es etwas holzschnittartig zu formulieren: Liberale Politiker wie die demokratische Senatorin setzen bei ihrer Auslegung und Festsetzung von Gesetzen bei allem Respekt vor dem Bestehenden auf Variablen wie Zeit, Ort oder andere sich verändernde Rahmenbedingungen. Konservative Politiker wie viele Republikaner bestehen tendenziell eher auf die Gültigkeit der Vorgaben, auch unter Berufung auf die Philosophie des natürlichen Rechts (Naturrechtsanspruch), welche zweifellos auch der Declaration of Independence mit der Festsetzung der Menschenrechte und dem späteren Entwurf der Constitution zugrunde lag.

Offensichtlich ist die hier aufgeworfene Frage grundsätzlicher Art, unabhängig von der konkreten Originalist-Debatte in den USA. Es geht nicht nur um die Geltung bestehender Verfassungen oder von Gesetzen allgemein, sondern auch um den Anspruch einer jeden Gegenwart, bestehende Rechtstexte nicht nur aus dem Wortlaut oder aus dem Kontext des Entstehens dieser Texte zu verstehen, sondern sie nach aktuellen Bedürfnissen auszulegen, zumal wenn sich, gerade bei stabilen Texten wie Verfassungen, die Rahmenbedingungen, z.B. soziale oder technologische, gegenüber denen zur Entstehungszeit stark verändert haben.

Und nicht zuletzt geht es auch darum, inwieweit auch Argumente, die sich nicht strikt aus juristischer Perspektive, sondern sich z.B. aus sozialen, ökonomischen, technologischen, ethischen Gründen und Interessen herleiten, Einfluss auf Rechtsetzung und Rechtsprechung haben sollen oder sogar müssen. Natürlich sind am Ende von offenen Diskursen auch aktuelle Urteile und neue Gesetze juristisch bindende Texte, aber das Ausmaß ihrer Bindung an das, wofür die Metapher des Zeitgeistes steht, ist durchaus variabel – offensichtlich sehr unterschiedlich für Feinstein und Gorsuch.

Wir müssen noch etwas weiter ausholen, um den pragmatischen, also handlungsleitenden Charakter der großen und nicht ganz so großen Texte (wie Gesetze) zu verstehen. Linguisten bezeichnen solche Texte als autonome Texte. Solche Texte müssen und sind anders verfasst als mündliche Texte. In mündlichen Texten ist der für die Interpretation der Aussage nötige Kontext und das Hintergrundwissen weitgehend vorhanden, so dass kommunikative Missverständnisse entweder gar nicht erst auftauchen oder durch die simultane Situation sofort beseitigt werden können.

2 Zit. i. BOYCHUK, 2017.

Je weiter die mündlichen Texte von der individuellen kooperations- und konsensfördernden Gesprächssituation entfernt sind, z.B. bei einer Rede zu einem breiteren Publikum oder gar in hoch-formalisierten Redesituationen wie vor Gerichten oder in Parlamenten, desto eher nähern sich Redetexte autonomen, geschriebenen Texten an.

Hoch-formalisierte oder Redetexte und erst recht geschriebene Texte mit rechtlicher Verbindlichkeit haben zur Zeit ihres Entstehens vielleicht noch ein klares Bild von den Personen, an denen diese Reden gerichtet sind oder für die diese Texte verbindlich sind. Mit zunehmendem zeitlichen Abstand wird das kommunikative Einvernehmen zwischen Texterstellern und Textrezipienten aber immer vager und schwierig einzulösen. Man erinnere sich nur das Datum der Verabschiedung der USA-Verfassung, 1787. Die Welt ist heute sicherlich eine gänzlich andere.

Wie aber kann der Geltungsanspruch über weite Phasen in die Zukunft behauptet werden? Die Antwort ist im Prinzip relativ einfach: Je höher der Abstraktionsgrad der verwendeten Formulierung desto eher ist die Wahrscheinlichkeit, dass auch in Zukunft konkrete Sachverhalte unter dieses Vokabular subsumiert werden können. Erreicht wird die Abstraktion in der Regel auf der Ebene der Substantive und Adjektive bzw. Adverbien.

Nehmen wir dafür als Beispiel das Textfragment aus US Constitution, Article I, Section 8, Clause 8: „to promote the Progress of Science and useful Arts, by securing for a limited Time to Authors and Inventors the exclusive Right to their respective Writings and Discoveries“. Hier ist für die Geltungsdauer des Copyright-Schutzes die Formulierung „limited time“ gewählt worden. Zum einen ist damit unverrückbar für die USA klargestellt, dass die Rechte der Autoren nicht zeitlich unbegrenzt privilegiert werden dürfen. Versuche, die zeitliche Beschränkung ganz aufzuheben, hat es dennoch gegeben und sind gescheitert. Die Verwendung von „limited“ hat dies verhindert. Ebenso ist durch diese Formulierung ein wesentlicher Unterschied zwischen Eigentum an materiellen Objekten und den im Copyright behandelten immateriellen Objekten festgehalten worden. Das wiederum hat die Rechtsauslegung allerdings nicht daran gehindert, im Laufe der Zeit die Regelungen für Eigentum an materielle Objekte auf immaterielle Objekte zu übertragen.

Die Unsicherheit für die Geltung in nicht vorhersehbarer Zukunft gilt, wenn auch nicht in gleichem Ausmaß für die positiven Gesetze. Auch deren Geltung kann weit in die Zukunft reichen. Aus dem Statute of Marlborough von 1267 sind einige Teile im United Kingdom heute noch unverändert gültig. Die Verfasser geschriebener Texte, hier von Gesetzestexten, können sich nicht sicher sein, welche Personen mit welchen Interessen und welchem Weltverständnis die Rezipienten ihrer Texte sein werden. Im Prinzip sollte sich daher jede Person in einer Rechtsetzungsinstanz bewusst sein, dass die Verbindlichkeit der zu verabschiedenden Texte nicht nur für das Hier und Heute gilt, sondern unter Umständen für Personen in einem sehr weiten Zeithorizont.

Positive Gesetze machen die hoch-autonomen Texte aus den Verfassungen für die Praxis handhabbar und damit auch einklagbar. Der Gesetzgeber hat bei ihnen die Entscheidung zu treffen, ob die Formulierungen konkret, klar und eindeutig sein

sollen oder ob sie, wie die Juristen sagen, stärker mit unbestimmten Rechtsbegriffen durchsetzt sind.

Durch konkrete Aussagen wird zwar ein hohes Maß an Rechtssicherheit erzeugt, aber es besteht die Gefahr, dass schon recht bald bei veränderten Rahmenbedingungen im Gegenstandsbereich des Gesetzes (z.B. durch technologische Entwicklungen) die konkreten Formulierungen nicht mehr zu den Veränderungen passen. Rechtssicherheit wird durch Verlust bei der Zukunftsfestigkeit erkaufte. Rechtssicherheit baut aus der Sicht der Gegenwart Mauern gegen die Optionen für die Zukunft.

Entscheiden sich Gesetzgeber bei ihren positiven Gesetzen für die Variante der häufigen Verwendung von unbestimmten Rechtsbegriffen, so ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass das Gesetz auch für zukünftige Entwicklungen zutreffend sein wird. Allerdings wird dieser Gewinn an Zukunftsfestigkeit i.d.R. mit einem Verlust an Rechtssicherheit erkaufte. Rechtssicherheit muss aber sein.

Jeder Bürger hat das Recht, dass Gerichte anstehende Fälle eindeutig entscheiden. Das muss nicht immer auf der unteren Ebene der Landesgerichte rechtsverbindlich entschieden werden. Aber irgendwann, letztlich auf der Ebene des Bundesgerichtshofs (in der EU möglicherweise erst durch den Europäischen Gerichtshof) oder sogar durch eine Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts, muss auf der Grundlage des bestehenden Gesetzes entschieden werden. Dann kann es so kommen, dass die unbestimmten Rechtsbegriffe im Gesetz zu bestimmten Festsetzungen der Rechtsprechung werden und damit auch den Weg zu später verbesserten Gesetzen ebnen.

Solche Entscheidungen der Gerichte fallen nicht quasi vom Himmel, sondern hängen sehr stark auch von den Persönlichkeiten der entscheidenden Richter ab. Das war ja auch der Grund, weshalb Politiker wie Feinstein sich entschieden gegen einen konservativen Juristen wie Gorsuch wendeten, weil sie befürchteten, dass durch Mehrheitsveränderungen im Supreme Court bestehende Gesetze und frühere Entscheidungen, z.B. bezüglich legalem Schwangerschaftsabbruch, ganz anders interpretiert und damit in Frage gestellt würden.

Im Urheberrecht gibt es in den letzten Jahren für beide Formen der unterschiedlichen Rechtssicherheit bzw. unterschiedlichen Zukunftsfestigkeit Beispiele in den verschiedenen Stadien der Urheberrechtsreformen. Beide Urheberrechtsreformen 2003 und 2008 zeichneten sich durch einen verhältnismäßig hohen Anteil an unbestimmten Rechtsbegriffen aus. Hier nur ein Beispiel aus § 52a, der 2003 in das UrhG eingefügt wurde und das in der Folge die Gerichte über vielen Jahr hinweg beschäftigt hat.³

In § 52a wird u.a. das Ausmaß der erlaubten Nutzung geregelt: Veröffentlichte kleine Teile eines Werkes; Werke geringen Umfangs; zur Veranschaulichung des Unterrichts; zu dem jeweiligen Zweck geboten; übliche reguläre Auswertung; sowie

³ Dieser Paragraph wurde jetzt nach dem Beschluss des Bundestags zur Urheberrechtsreform im Juli 2017 mit Wirkung 01.03.2018 gelöscht und im Wesentlichen durch die §§ 60a und 60c ersetzt.

solle die Vergütung durch solche Nutzungen angemessen sein. Dass das Ausmaß an Rechtssicherheit durch solche unbestimmten Rechtsbegriffe relativ niedrig war, ist allen beteiligten Akteuren (Nutzer, Produzenten, Verwerter) sehr schnell bewusst geworden. Bis heute sind zahlreiche Klagen, in der Regel von Verlagsseite, vor allem gegen die Bibliotheken erhoben worden, weil diese nach Meinung von Verlegern die Bestimmungen von §§ wie 52a und 52b ungebührlich weit ausgelegt hatten.

Ganz offensichtlich erforderten die Formulierungen in diesen Normen ein hohes Maß an Auslegung durch die Gerichte. Stark vereinfacht wird man sagen können, dass sich die Entscheidungen der Gerichte auf den unteren Ebenen eher nahe am Gesetzestext orientierten bzw. i.d.R. einen engen Interpretationsspielraum nutzten, während Entscheidungen auf der oberen Ebene des Bundesgerichtshofs eher nach dem Sinn der Regulierungen fragten und sich auf Auslegungen einigten, die auch dem inzwischen fortgeschrittenen Wandel (vor allem durch Technologie) Rechnung tragen konnten. Solche weitergehenden Auslegungen schafften keine neuen Gesetze, aber schafften neue verbindliche Realitäten für die Gültigkeit der „alten“ Gesetze.

Das andere Beispiel, in dem Rechtssicherheit höhere Priorität eingeräumt wurde, stammt aus dem Jahr 2017. Das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV) hatte einen Referentenentwurf vorgelegt, durch das dann später durch Beschluss des Bundestags verschiedene §§ wie 52a und 52b abgelöst und durch eine Menge neuer Normen ersetzt wurden. Diese sollten in Richtung eines umfassenden Wissenschaftsurheberrecht gehen. Es war ganz offensichtlich, dass auch die Politik (das BMJV) ob der zahlreichen Klagen gegen Regelungen von 2003 und 2008 mit dem starken Anteil an unbestimmten Rechtsbegriffen recht genervt war. Daher wurde in der Reform von 2017 dem Prinzip der Rechtssicherheit die höhere Priorität eingeräumt. Z.B. wurde nicht mehr mit der Formulierung „kleine Teile“ gearbeitet, sondern ein fester Wert von zunächst 25 % vorgegeben. Die Politik versuchte dadurch die Initiative der Gesetzgebung wieder zurückzugewinnen, nachdem einige Jahre lang die Gerichte damit beschäftigt waren konkret festzulegen, was denn „kleine Teile“ bedeuten sollen. Der BGH hatte sich schließlich auf 12 % festgelegt, aber es dürften nicht mehr als 100 Seiten sein. Aber auch 12 % oder 15/25 % oder 100 Seiten belassen noch einen gewissen Interpretationsspielraum.

Interpretiert man die beiden Beispiele, die sich ja auf den gleichen Sachverhalt beziehen, nämlich auf das Ausmaß der erlaubten schrankenabhängigen Nutzung für Forschung und Ausbildung, so ist der wohl einfache Schluss erlaubt, dass der Gesetzgeber in einer Situation, in der er noch nicht ausreichend Erfahrung über den zu regulierenden Gegenstandsbereich gewonnen hat, dazu neigt, mit unbestimmten Rechtsbegriffen zu arbeiten. Der erste Korb, fast vierzig Jahre nach der letzten großen Urheberrechtsreform von 1965, war der erste Versuch, das Urheberrechtsgesetz an die alle Prozesse in Bildung und Wissenschaften bestimmende Digitalisierung anzupassen. Dies betrifft Produktion, Nutzung und Verwertung von Wissen gleichermaßen. Zudem bestand der Druck, auf die 2001 verabschiedete Urheberrechtsrichtlinie der EU zu reagieren, die allerdings auch eher mit unbestimmten Rechtsbegriffen arbeitete als mit präzisen Festlegungen. Die genaue Festlegung der Vorgaben

sollte den Mitgliedsstaaten überlassen bleiben – was natürlich das angestrebte Ziel der Harmonisierung in den EU-Ländern nicht gerade begünstigte.

Sicherlich wäre in einer solchen Situation auch eine andere Lösung für § 52a im Ersten Korb möglich gewesen, welche ja auch das Justizministerium zunächst vorgeschlagen hatte. Das Ministerium wollte 2002 in seinem Entwurf gar keine Einschränkung des Umfangs der Nutzung vorsehen, also weder eine unbestimmte Einschränkung noch eine genau spezifizierte, sondern sprach einfach ohne Spezifizierung von der erlaubten Nutzung von Werken. Dem wollte der Bundestag, sicherlich beeindruckt vom heftigen Widerstand der Verlagswirtschaft, nicht folgen und reagierte eben mit Bestimmungen wie „kleine Teile“ etc.

2017 wollte das Ministerium, nach langen und frustrierenden Erfahrungen mit Auseinandersetzungen vor Gericht, Schluss mit der Unbestimmtheit machen und erhob das Prinzip der Rechtssicherheit zum obersten Ziel der Reform. Erleichtert wurde ihm das diesmal auch dadurch, dass der Bundesgerichtshof 2015 den langen gerichtlichen Auseinandersetzungen um die Bedeutung der unbestimmten Rechtsbegriffe in den meisten Fällen von §§ 52a, 52b und 53a ein Ende setzte. Der Bundesgerichtshof hatte wohl dem Rechnung getragen, dass sich in den 12 Jahren nach Einführung von § 52a die technologischen Rahmenbedingungen für die Nutzung publizierten Wissens stark verändert hatten. Zum einen haben sich manche Bestimmungen, wie z.B. die Beschränkung des Kopienversands auf grafische Daten, als obsolet erwiesen. Zum andern war auf Grund der Klagen ein massiver Druck entstanden, die unbestimmten Rechtsbegriffe für den Umfang der Nutzung von Werken quantitativ festzulegen.

2017 folgte die Politik der Entscheidung des BGH, den Nutzungsumfang genau festzulegen und schaffte damit, in dieser Hinsicht, Rechtssicherheit. Zunächst versuchte es das BMJV, wie oben erwähnt, mit 25 %; der Bundestag reduzierte das in der Endphase der Beratung auf 15 %.

Gesetze lassen sich also, sicher nicht leicht, aber dann doch bei entsprechendem politischen Willen (und zuweilen unterstützt durch neue Interpretationen bestehender Gesetze durch die Gerichte) an veränderte Gegebenheiten anpassen und tragen damit den Erfahrungen in der Praxis und den Erwartungen der davon Betroffenen Rechnung.

Diese Anpassungsfähigkeit gilt nicht im selben Ausmaß für die großen autonomen Texte wie Verfassungen, die in ihrer Geltung i.d.R. auf weite Zeiträume in der Zukunft angelegt sein müssen. Sie sind für sich i.d.R. stabil.⁴

Aber auch wenn sie nur schwer im Wortlaut geändert werden können. Sie können und müssen immer wieder neu verstanden und auch neu interpretiert werden. Darüber sind sich alle historisch bzw. allgemein hermeneutisch gebildete Personen einig. Darauf wollte Feinstein gegenüber Gorsuch beharren. Jede Zeit hat ein Recht

⁴ Das i.d.R. gilt nicht unbedingt für das deutsche Grundgesetz. Auch wenn die Hürden für Änderungen durch Gesetze hoch sind (2/3-Mehrheiten im Bundestag und Bundesrat), gilt für das GG wohl die Vermutung im entsprechenden Wikipedia-Artikel: „Das Grundgesetz gilt als eine der am häufigsten geänderten Verfassungen der Welt“ (WIKIPEDIA, 2018).

darauf, die Verfassung (aber auch die bestehenden Gesetze) mit den Möglichkeiten und Erwartungen in Einklang zu bringen. In die großen autonomen Texte selbst kann, wenn überhaupt, der Gesetzgeber in Deutschland nur mit 2/3-Mehrheit des Bundestags eingreifen (bei den Grundrechten so gut wie gar nicht).⁵ Auch diese Eingriffe bergen das Risiko, dass das BverfG eine solche Änderung als nicht statthaft ansieht. Diese „Gefahr“ (besser diese Kontrolle) ist natürlich auch bei den „einfachen“ Gesetzen gegeben. Aber eine Neuinterpretation bestehender Gesetze geschieht laufend durch Diskussionen in der die (Fach-)Öffentlichkeit. Verbindlich geschieht dies aber nur durch die Gerichte, die damit neue Rechtsrealität schaffen können.

Interpretationen der Gerichte entstehen sicher nicht alleine sozusagen aus der Autonomie der Richter. Vielmehr werden sie sich mit einem gewandelten binnenjuristischen Verständnis der Fachwelt über das Ausmaß der Regulierung, hier des Umgangs mit Wissen und Information, auseinandersetzen. Aber durch Gerichte und binnenjuristische Diskussionen alleine entstehen nicht neue Leitideen, neue Sichten auf die Welt bzw. neue Sichten auf einzelne Politikbereiche, welche die Gerichte in ihren Zuständigkeiten für Rechtsauslegung und die Politik in ihrer Zuständigkeit für die Rechtsetzung beeinflussen.

Es sind die jeweils neuen Leitideen, um deren Für und Wider gestritten wird. „Politik ist“, so zitiert Gilcher-Holtey Bourdieu, „ein Kampf um Ideen, aber einen ganz besonderen Typus von Ideen (idées-forces), die als Mobilisierungskraft fungieren.“⁶ Gemeint sind damit Leitideen, die – und das ist hier die politische These – nicht durch die binnen-juristische Diskussion entstehen, sondern durch die öffentlichen Diskurse, z.B. in den Medien jeder Art und in einschlägigen Nicht-Regierungsorganisationen bzw. allgemein zwischen den „Intellektuellen“ geführt werden. „Bourdieu“, so fährt Gilcher-Holtey fort, „schreibt den Intellektuellen die Aufgabe zu, sich in die Kämpfe um Sicht- und Teilungskriterien der sozialen Welt, das heißt um Wahrnehmungs-, Denk- und Klassifikationsschemata, einzumischen und dafür Kräfte zu mobilisieren.“⁷ Der von Bourdieu verwendete Begriff der Intellektuellen erscheint heute fast schon etwas elitär veraltet. Mit den Intellektuellen sind nicht nur die Schriftsteller, Künstler und Wissenschaftler gemeint. Wir sprechen hier von den öffentlichen Diskursen, heute immer mehr in den Diensten und Medien des Internet, welche, ganz im Sinne von Habermas, Öffentlichkeit entstehen lassen. Und Öffentlichkeit bedeutet nichts anderes, als Konsense über normative Vorstellungen

5 In Deutschland geschieht die Änderung des Grundgesetzes relativ häufig, im Durchschnitt wohl einmal pro Jahr. Aber für diese für Änderungen ist eine 2/3- Mehrheit sowohl im Bundestag als auch im Bundesrat erforderlich. In den USA sind Erweiterungen oder Änderungen der Verfassung kaum möglich, vor allem, wenn sie weitgehende Konsequenzen haben (wie z.B. Änderungen der Waffengesetze). Die Barrieren dagegen sind sehr hoch. In einem ersten Schritt durch einen Vorschlag mit einer 2/3-Mehrheit in beiden Häusern des Kongresses oder durch eine Aufforderung von einer 2/3-Mehrheit der US-Staaten an den Kongress. Ist diese Hürde passiert und man hat sich im Kongress auf eine Erweiterung verständigt, dann muss diese von einer 3/4-Mehrheit der Staaten ratifiziert werden.

6 GILCHER-HOLTEY, 2006, S. 15.

7 GILCHER-HOLTEY, 2006, S. 15.

und Leitideen zu entwickeln, die sich in dem Zeitgeist verdichten und welche dann eine Chance haben, auf der politischen Agenda zu erscheinen.

Dass es nur selten den einen aktuellen verbindlichen Zeitgeist mit den verbindlichen Leitideen gibt, vielmehr er häufig in verschiedenen oder sogar kontroversen Ausprägungen auftritt, macht die Sache nicht leichter. Zum Glück gibt es den Plural „Zeitgeister“ nicht. Er ist immer auf die Gegenwart bezogen. Aber es hat natürlich in der Vergangenheit eine damalige Gegenwart gegeben, die durch andere Rahmenbedingungen geprägt war und die entsprechend einen anderen Zeitgeist haben entstehen lassen.

Um es auf einen Punkt zu bringen: Die analoge Umwelt für Produktion, Vertrieb und Nutzung von Wissen hat einen anderen Zeitgeist entstehen lassen als es in einer weitgehend durch Digitalisierung geprägten Umwelt der Fall ist. Der Zusammenprall verschiedener Ausprägungen von Zeitgeist ist der wesentliche Grund für die Konflikte in komplexen Gegenstandsbereichen.

Die aktuell dominierende Leitidee für den Umgang mit Wissen und Information, nicht nur aber vor allem in Bildung und Wissenschaft, zielt darauf ab, dass Wissen, dessen Produktion überwiegend durch öffentliche Mittel ermöglicht wird, von jedermann, zu jeder Zeit und von jedem Ort frei genutzt werden kann. Wissen und Information sind Gemeingüter, und die Öffentlichkeit hat einen ansprechenden Anspruch auf Gemeinfreiheit. Wissen, Ideen, Forschungsergebnisse, Fakten, Daten, Theorien etc. sind nicht durch das Urheberrecht geschützt. Wissen, einmal in die Öffentlichkeit gebracht, kann von jedermann genutzt werden. Aber was nutzt das, wenn der Zugriff auf die Werke, in denen das Wissen repräsentiert wird, durch das Urheberrecht eingeschränkt wird. Nicht Wissen ist das Problem, sondern der Zugriff und die Nutzung der aus Wissen entstandenen Informationsprodukte. Das gegenwärtige Urheberrecht in Deutschland, aber auch weltweit, schützt diese Produkte vor freier Nutzung – mit der Konsequenz, dass das Urheberrecht eher zu einem Handelsrecht geworden. Das aber ist kein Naturgesetz.

Auch Informationswissenschaftler sollten daran mitarbeiten, dass die Leitidee eines offenen Umgangs mit Wissen und Information nicht nur eine quasi regulative Idee bleibt, sondern auch im Recht ihren Niederschlag findet. Das wird auch geschehen, da auf Dauer kein Recht, auch kein Urheberrecht Bestand haben kann, wenn es vom normativen Bewusstsein der überwiegenden Mehrheit der durch das Recht Betroffenen nicht akzeptiert wird. Es dauert eben manchmal lange.

Literatur

- BOYCHUK, Ben, 2017. In Feinstein vs. Gorsuch, ‘originalism’ wins. In: *The Sacramento Bee* [online]. 23.03.2017 [Zugriff am: 17.10.2018]. Verfügbar unter: <https://www.sacbee.com/opinion/op-ed/article140400028.html>
- GILCHER-HOLTEY, Ingrid, Hrsg., 2006. *Zwischen den Fronten: Positionskämpfe europäischer Intellektueller im 20. Jahrhundert*. Berlin: Akademie Verlag.
- WIKIPEDIA, 2018. *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland* [online]. San Francisco, CA: Wikimedia Foundation [Zugriff am: 17.10.2018]. Verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Grundgesetz_f%C3%BCr_die_Bundesrepublik_Deutschland#%C3%84nderungsgesetze

Die Nutzbarkeit von Forschungsdaten langfristig erhalten: Signifikante Eigenschaften an der Schnittstelle von Datenmanagement und Langzeitarchivierung

Jonas Recker

Open Science und digitale Archivierung

Die Digitalisierung der Wissenschaft wird begleitet durch zunehmend nachdrückliche Forderungen einer Orientierung an den Prinzipien von Open Science und Open Data.¹ Dies beinhaltet insbesondere die Veröffentlichung von digitalen Forschungsdaten in nutzbarer, d.h. maschinenlesbarer/-verarbeitbarer Form – einerseits, um publizierte Forschungsergebnisse nachvollziehbar zu machen („Replizierbarkeit“), andererseits um eine Nutzung der Forschungsdaten zur Beantwortung neuer Forschungsfragen zu ermöglichen.² Infolgedessen geraten digitale Forschungsdaten zunehmend in den Fokus von digitalen Archiven und somit der digitalen Langzeitarchivierung. *Digitale Langzeitarchivierung* bezeichnet hierbei die Entwicklung und Anwendung von Verfahren, die dazu geeignet sind,

je nach Bedarf und zukünftigem Nutzungsszenarium [sic] die langfristige Verfügbarkeit und Nachnutzung der digitalen Objekte sicher[zu]stellen [...]. „Langzeit“ bedeutet für die Bestandserhaltung digitaler Ressourcen

1 THE ROYAL SOCIETY, 2012; RFII – RAT FÜR INFORMATIONENINFRASTRUKTUREN, 2016; ARBEITSGRUPPE FORSCHUNGSDATEN, 2018.

2 Vgl. OSSWALD/SCHEFFEL/NEUROTH, 2012

nicht die Abgabe einer Garantieerklärung über fünf oder 50 Jahre, sondern die verantwortliche Entwicklung von Strategien, die den beständigen, vom Informationsmarkt verursachten Wandel bewältigen können.³

Das Ziel eines Erhalts der langfristigen Verfügbarkeit und Nutzbarkeit digitaler Objekte lässt sich in aller Regel nur erreichen, wenn Maßnahmen ergriffen werden, die über die reine Sicherung von Bitstreams hinausgehen.⁴ So geht angesichts drohender technischer Obsoleszenz die „Bewahrung“ digitaler Objekte häufig mit ihrer Veränderung einher, z.B. durch Konvertierung in ein neues Dateiformat (Formatmigration), die ihre fortgesetzte Ausführbarkeit in neuen Hard- und Softwareumgebungen gewährleistet. Hierbei sind Verluste ursprünglicher Funktionalität oder gar Veränderungen des Inhalts aber oft unvermeidbar. So gehen beispielsweise bei der Konvertierung einer PowerPoint-Präsentation in ein PDF-Dokument Animationen und Bearbeitungsmöglichkeiten verloren oder werden stark eingeschränkt. Das in der sozialwissenschaftlichen Forschung häufig genutzte Statistikprogramm SPSS unterstützt ein Format (*SPSS Portable*), das es erlaubt Datensätze in unterschiedlichen Softwareumgebungen zu verarbeiten. Da im Portable-Format aber die maximale Länge von Variablenamen im Vergleich zum regulären .sav Format auf 8 Byte begrenzt ist, werden die ursprünglichen Variablenamen bei einer Konvertierung unter Umständen ersetzt.⁵ Insbesondere bei „sprechenden“ Namen kann dies mit einem Informationsverlust einhergehen.

Eine übliche Definition von *digitalen Forschungsdaten* beschreibt diese als „alle digital vorliegenden Daten, die während des Forschungsprozesses entstehen oder ihr Ergebnis sind.“⁶ Da Forschung aber immer häufiger auch auf Daten zurückgreift, die in anderen Kontexten und nicht primär für den Zweck der Forschung entstanden sind – beispielsweise so genannte digitale Spurdaten (*digital trace data*)⁷ oder Daten, die zu Statistikzwecken von staatlichen Stellen erhoben wurden – erscheint es notwendig, diese ohnehin schon breite Definition zu erweitern: Prinzipiell kann jedes digitale Objekt zum Forschungsdatum werden, wenn es zu Forschungszwecken genutzt wird.

Somit verbirgt sich hinter dem Begriff *Forschungsdaten* eine höchst heterogene Masse digitaler Objekte, deren jeweilige Ausprägung bestimmt wird durch verschiedenste, domänenspezifische Entstehungskontexte, Erhebungsmethoden und Verarbeitungsumgebungen. Diese Daten reichen von Gen-Sequenzdaten als strukturierter Text, etwa im *tab-separated-values* (TSV) Format und sozialwissenschaftlichen Umfragedaten in proprietären Statistikformaten über Bilddateien mit Ergebnissen

3 LIEGMANN/NEUROTH, 2010, S. 1:2-1:3.

4 Vgl. ebd.

5 Vgl. IBM KNOWLEDGE CENTER, o.J.

6 KINDLING/SCHIRMBACHER, 2013, S. 15.

7 Vgl. MENCHEN-TREVINO, 2018.

bildgebender Verfahren aus der Medizin, bis hin zu Dateien in Audio- und Videoformaten aus den Film- und Medienwissenschaften.⁸

Forschungsdaten als digitale Objekte

Handelt es sich bei Forschungsdaten auf der physischen Ebene wie bei allen digitalen Objekten um Serien von Bits, so treten diese, betrachten wir sie als *logische* Objekte, in der gesamten Bandbreite denkbarer Formate auf. Das logische Objekt ist nach Thibodeau die Einheit, die von einer Software „erkannt“ wird und von ihr verarbeitet und dargestellt werden kann.⁹ Das Ergebnis dieses Verarbeitungsprozesses – d.h. die Ausführung eines digitalen Objekts in einer Hard- und Softwareumgebung und seine Darstellung auf einem Ausgabegerät – wird häufig auch als *Performance* bezeichnet.¹⁰

Als logische Objekte unterliegen digitale Forschungsdaten damit den gleichen Einschränkungen und Risiken für die langfristige Nutzbarkeit, wie andere digitale Objekte. Diese hängt wesentlich von der Verfügbarkeit geeigneter Hard-/Softwareumgebungen ab, in denen diese – häufig proprietären – Formate verarbeitet werden können. So häufen sich beispielsweise Fälle, in denen Forschungsergebnisse, die auf Berechnungen mit numerischen Daten beruhen, sich nach einem Softwareupdate nicht mehr replizieren lassen, etwa weil ein Algorithmus verändert wurde und die gleichen Analysen mit den gleichen Daten plötzlich andere Ergebnisse erzielen.¹¹ Dieses Szenario verdeutlicht, wie stark *reproducible research* – Forschung, deren Ergebnisse sich replizieren lassen – darauf angewiesen ist, dass z.B. Abhängigkeiten von Software(umgebungen) bekannt und dokumentiert sind:

It is very valuable for reproducibility and reuse, and also for our future selves and colleagues in our research group, if we document in detail our software’s dependencies, the environment within which our software can be built and run. This includes: operating systems, languages, interpreters, compilers, third-party packages needed to build and run our software, standards and specifications (e.g. relating to input or output file formats) and databases, web services, or other online resources that our software might need.¹²

Wie die vorangegangenen Ausführungen zeigen, unterscheiden sich digitale Forschungsdaten, wenn wir sie als logische Objekte betrachten, in ihren Anforderungen

⁸ Für einen Überblick über typische Datenformate in ausgewählten Disziplinen vgl. NEUROTH et al., 2012.

⁹ Vgl. THIBODEAU, 2002, S. 7.

¹⁰ Vgl. HESLOP/DAVIS/WILSON, 2002, S. 8-9 sowie NESTOR-ARBEITSGRUPPE DIGITALE BESTANDSERHALTUNG, 2012, S. 8.

¹¹ Vgl. z.B. ERSHOVA/SCHNEIDER, 2018.

¹² BEALS et al., 2018.

an die digitale Langzeitarchivierung nicht grundsätzlich von anderen digitalen Objekten. Nehmen wir aber die Bedeutungsebene in den Blick und betrachten wir sie als *konzeptuelle* Objekte nach Thibodeau (2002), zeigen sich – wenn auch nicht grundsätzlich, doch zumindest graduelle – Unterschiede zu anderen digitalen Objekten.

Gemäß Thibodeau handelt es sich beim konzeptuellen Objekt um das Objekt, mit dem wir in der „realen Welt“ umgehen und das für uns als Nutzende eine Bedeutungseinheit darstellt: „[I]t is an entity we would recognize as a meaningful unit of information, such as a book, a contract, a map, or a photograph.”¹³ Aus Sicht einer Bildbearbeitungssoftware stellt sich eine digitale Fotografie im JPEG-Format als eine Abfolge von Bits dar, die für diese Software als ein lesbares Format erkennbar ist (logisches Objekt) und die sie – vereinfacht dargestellt – in eine Abfolge von Bildpunkten mit bestimmten Farbwerten auf einem Bildschirm übersetzen kann (*Performance*). Für menschliche Betrachtende hingegen handelt es sich bei der Fotografie um ein (potenziell) bedeutungstragendes Objekt: Wir erkennen z.B. das digitale Abbild einer Sehenswürdigkeit oder einer Gruppe von Personen.

Das übergeordnete Ziel der digitalen Langzeitarchivierung ist der Erhalt des konzeptuellen Objekts, d.h. der Erhalt der „zukünftige[n] Interpretierbarkeit und Nutzbarkeit“ digitaler Objekte.¹⁴ Dieses ist mit dem logischen Objekt untrennbar verbunden, sodass Erhaltungsmaßnahmen sich selbstverständlich gleichermaßen auf dieses beziehen müssen. Wie oben ausgeführt beinhaltet aber der Erhalt digitaler Objekte in der Regel auch, Veränderungen an ihnen durchzuführen – Veränderungen, die auch verlustbehaftet sein können. Im Rahmen von Archivierungsmaßnahmen durchgeführte Veränderungsprozesse sollten daher möglichst planvoll erfolgen. Dies erfordert eine Bewertung und Priorisierung der zu erhaltenden Eigenschaften des digitalen Objekts und seiner *Performance* nach ihrer Wichtigkeit für konkrete Nutzungsszenarien.

Signifikante Eigenschaften in der Langzeitarchivierung digitaler Forschungsdaten

Die digitale Langzeitarchivierung bedient sich verschiedener Werkzeuge, um der Herausforderung zu begegnen, angesichts notwendiger Änderungen eine möglichst authentische Bewahrung der Objekte zu bewerkstelligen. Eines davon ist das Konzept der *signifikanten Eigenschaften*, welches seit den späten 1990er Jahren in der Literatur immer wieder aufgegriffen und für die Archivierungspraxis bearbeitet wird. Diese Bearbeitungen verfolgen das Ziel Strategien und Arbeitsabläufe zu formulieren, die es uns erlauben, jene Eigenschaften eines digitalen Objekts zu identifizieren, die für seine Nutzung „essentiell“ sind und damit zwingend erhalten werden müssen:

¹³ THIBODEAU, 2002, S. 8.

¹⁴ OSSWALD/SCHEFFEL/NEUROTH, 2012, S. 17.

Significant properties are those properties of digital objects that affect their quality, usability, rendering, and behaviour. In an ideal world, free from technical and economic constraints, libraries and archives would preserve their physical and digital collections in their original form with all significant properties intact. Resource decisions and technical limitations, however, often require libraries, archivists, and curators [...] to weigh decisions which properties to preserve [...].¹⁵

Die Anwendung des Konzepts in der digitalen Langzeitarchivierung wurde in Fallstudien für verschiedenste Objekttypen erprobt, u.a. für strukturierten Text¹⁶, Vektorgrafiken¹⁷ oder E-Learning-Objekte.¹⁸

In der Literatur finden sich vielfältige, mehr oder weniger stark voneinander abweichende Definitionen des Konzepts „signifikante Eigenschaften“ und ebenso unterschiedliche Vorgehensweisen bei ihrer Bestimmung.¹⁹ Eine häufig zitierte Definition wurde im Projekt „Investigating the Significant Properties of Electronic Content Over Time“ (InSPECT) erarbeitet (2007-2009). Signifikante Eigenschaften sind demnach: „The characteristics of digital objects that must be preserved over time in order to ensure the continued accessibility, usability, and meaning of the objects, and their capacity to be accepted as evidence of what they purport to record.“²⁰ Doch obwohl sowohl in dieser Definition, als auch im vorgeschlagenen und im Projekt erprobten, mehrschrittigen Verfahren zur Bestimmung der signifikanten Eigenschaften der Aspekt der „Bedeutung“ des digitalen Objekts eine Rolle spielte, bleiben die Projektergebnisse letztlich stark dem Technischen verhaftet. Im Zentrum der Überlegungen scheint trotz der Bezugnahme auf eine epistemologische Dimension²¹ die Frage zu stehen, wie die signifikanten Eigenschaften des logischen Objekts und seiner *Performance* erhalten werden können. Damit wird zwar einerseits dem Umstand Rechnung getragen, dass es einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen beiden Dimensionen gibt, andererseits bleibt aber die Frage, wie die Eigenschaften der *Performance* Bedeutung transportieren weitgehend unbeantwortet.²²

In anderen Worten: Es bleibt in der Literatur in aller Regel unklar, wie sich signifikante Eigenschaften der *Performance* zum konzeptuellen Objekt, der Bedeutungseinheit, verhalten. Zudem findet bei der Analyse signifikanter Eigenschaften eine Betrachtung des konzeptuellen Objekts – notwendigerweise – nicht oder nur sehr

15 HEDSTROM/LEE, 2002, S. 218

16 Vgl. MONTAGUE, 2010.

17 Vgl. COYNE et al., 2007.

18 Vgl. ASHLEY/DAVIS/PINSENT, 2008. FANIEL/ YAKEL, 2011 verweisen auf Studien zu weiteren Objekttypen.

19 Für einen Überblick über verschiedene Definitionen siehe GIARETTA et al., 2009; KNIGHT/PENNOCK, 2009; PLANETS DIGITAL OBJECT PROPERTIES WORKING GROUP, 2010.

20 GRACE/KNIGHT/MONTAGUE, 2009, S. 3.

21 Vgl. GRACE/KNIGHT/MONTAGUE, 2009, S. 7.

22 Vgl. auch GIARETTA et al., 2009, S. 68.

eingeschränkt statt.²³ Dies erklärt sich vor allem dadurch, dass sich in Bezug auf das konzeptuelle Objekt die Signifikanz von Eigenschaften nicht allgemeingültig für einen Objekttyp, sondern immer nur in Abhängigkeit von sehr konkreten Nutzungsszenarien bestimmen lässt. Hierbei können sich bei Nutzungsszenarien aus dem Bereich der Forschung besonders komplexe Anforderungen ergeben.

Betrachten wir eine telefonische Meinungsumfrage als Beispiel: Die zuvor ausgewählten Befragten werden von einer Interviewerin oder einem Interviewer durch einen Fragebogen geführt. Die Antworten werden zeitgleich am Computer erfasst und mit Zahlen codiert. Der resultierende Datensatz hat üblicherweise die Form einer Matrix, deren Zeilen die codierten Antworten je einer befragten Person enthalten und deren Spalten diese Antworten wiederum je einer Variablen zuordnen (siehe Abbildung 1).²⁴ Hierbei entspricht häufig zunächst eine Variable einer Frage. Variablen können aber auch aus mehreren Fragen gebildet werden. Wie die Abbildung zeigt, ist eine Deutung des Datensatzes in der abgebildeten Form kaum möglich. Zum einen werden weitere Informationen darüber benötigt, wofür die Variablennamen (V2-V12) stehen bzw. wie sie gebildet wurden und welche Bedeutung die Codes in den Zellen haben (z.B. 1 = Ja, 2 = Nein, 3 = Unentschieden, 4 = keine Angabe, etc.). Zum anderen werden aber für eine (Überprüfung der) Interpretation von Analyseergebnissen weitere Kontextinformationen benötigt – etwa solche, die den Erhebungsprozess näher beschreiben oder die Auskunft darüber geben, wie die Daten vor der Analyse bereinigt und bearbeitet wurden: Wie wurde die Stichprobe ausgewählt und wie war sie zusammengesetzt? Gab es Störungen oder Probleme beim Telefoninterview? Wurden Fälle aus dem Datensatz entfernt, z.B. weil ein Interview abgebrochen wurde? Informationen wie diese sind wichtig, um die Aussagekraft der Daten beurteilen zu können und damit ihre Nutzbarkeit zu gewährleisten. Diese Informationen können für eine Interpretation der Daten bedeutsam sein, da sie z.B. Einflussfaktoren auf die Werte und mögliche Verzerrungen erkennbar machen können. Es sind Informationen, die einerseits wichtig sein können, um die Vergleichbarkeit der Daten mit anderen Erhebungen abschätzen zu können; andererseits dienen sie aber auch dazu, die auf den Daten beruhenden Schlussfolgerungen nachvollziehbar und überprüfbar zu machen.

23 Beispielsweise definieren Coyne und Stapleton für audiovisuelle Objekte folgende Kontextmetadaten – also Metadaten, die auch für die Interpretation des Inhalts des Objekts relevant sein können – als signifikant: *title, creator, subject, creation date, provenance* (definiert als „statement of any changes in ownership and custody of the resource since its creation“ COYNE/STAPLETON, 2008, S. 39).

24 Vgl. auch PERRY/RECKER, 2018.

	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12
1	20001 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	5	2	1	2	99	1	1
2	20002 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	5	2	5	2	2	1	1
3	20003 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	17	1	8	1	11	1	1
4	20004 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	5	2	4	2	29	1	2
5	20005 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	15	2	5	3	35	1	1
6	20006 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	8	2	4	46	99	1	5
7	20007 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	16	1	1	2	7	1	2
8	20008 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	15	1	5	2	24	1	6
9	20009 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	17	1	3	2	99	2	0
10	20010 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	14	1	4	2	29	1	2
11	20011 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	5	2	8	2	8	1	99
12	20012 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	17	1	1	2	99	1	3
13	20013 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	6	2	2	38	2	1	99
14	20014 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	15	1	6	2	35	2	99
15	20015 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	2	2	8	2	14	1	2
16	20016 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	12	1	8	2	36	1	3
17	20017 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	5	2	7	2	32	1	2
18	20018 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	15	1	2	2	3	1	99
19	20019 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	16	1	7	2	40	2	0
20	20020 1.0.0 (2017-07-01)		1	2	1	2	1	2	99	1	1

Abbildung 1: Datenmatrix in SPSS (Quelle: Screenshot aus der IBM Software SPSS)

Während also die Interpretierbarkeit von Forschungsdaten und die Replizierbarkeit der mit ihnen erzielten Ergebnisse von diesen Informationen abhängen und verschiedene Definitionen des Konzepts der signifikanten Eigenschaften den Aspekt der Bedeutung explizit mit einbeziehen, findet dieser in der Regel dennoch keinen Eingang in die Praxis der Bestimmung signifikanter Eigenschaften. So lässt die Bedeutung digitaler Objekte sich nicht allein aus Eigenschaften des logischen Objekts erschließen, auf dessen *Performance* sich die Verfahren zur Analyse der signifikanten Eigenschaften aber häufig beschränken.²⁵

Signifikante Eigenschaften oder *Representation Information*?

Im *Reference Model for an Open Archival Information System* (OAIS), einem ISO-Standard der den organisatorischen Aufbau, die Funktionsweise und die verarbeiteten Objekte von Langzeitarchiven generisch beschreibt, findet die Bedeutungsebene im Konzept der *Semantic Representation Information* Berücksichtigung. Bei der *Representation Information* handelt es sich um Metadaten, die es uns ermöglichen, ein digitales Objekt (maschinengestützt) darzustellen und seine Bedeutung zu verstehen – angefangen von Informationen zur Zeichencodierung über das Dateiformat und zur Verarbeitung benötigte Software bis hin zu Informationen, die für das Verständnis der Inhalte notwendig sind:

²⁵ Beispielhaft sei hier auf Abbildung 1 verwiesen. Zu den signifikanten – zu bewahrenden – Eigenschaften der *Performance* könnten hier unter anderem zählen: die Anzahl und Anordnung der Fälle (Zeilen) und Variablen (Spalten) zählen, die alphanumerischen Strings (Variablen-Labels, Werte), aber auch die Anzahl der bei Rechenoperationen ausgegebenen und in die Rechnung mit einbezogenen Nachkommastellen sowie das Rundungsverhalten der Software. Doch selbst wenn diese Eigenschaften bewahrt werden und die *Performance* des Datensatzes damit nach wie vor den zuvor formulierten Anforderungen der Zielgruppe entspricht, geben diese Eigenschaften keine Auskunft über die inhaltliche Bedeutung der Daten.

The Representation Information accompanying a digital object, or sequence of bits, is used to provide additional meaning. It typically maps the bits into commonly recognized data types such as character, integer, and real [...] and associates these with higher-level meaning; this includes the description of the, possibly complex, ways objects are interrelated (for example, Representation Information could indicate that three numbers represent temperature, latitude and longitude; and they are expressed in degrees Celsius and angular degrees; and they are interrelated in that the temperature is measured at the specified longitude/latitude).²⁶

Zu den verschiedenen Typen von *Representation Information* zählen *Structure Information*, die sich primär auf das Format des digitalen Objekts bezieht und damit eng mit dem logischen Objekt verknüpft ist, und die *Semantic Information*.²⁷ Letztere unterstützt die Interpretierbarkeit des digitalen Objekts und seiner *Performance* durch den intendierten Personenkreis²⁸, indem sie hierfür benötigte Informationen zugänglich macht:

The Representation Information provided by the Structure Information is seldom sufficient. Even in the case where the Digital Object is interpreted as a sequence of text characters [...], the additional information as to which language was being expressed should be provided. This type of additional required information is referred to as the Semantic Information.²⁹

Wie auch im OAIS-Standard selbst angemerkt³⁰, benötigen (digitale) Forschungsdaten in der Regel besonders umfassende und vielschichtige semantische *Representation Information*, um sicherzustellen, dass sie interpretierbar und nutzbar bleiben (vgl. das Beispiel der Meinungsumfrage oben). Gleichzeitig stellen Giaretta et al. fest, dass die semantische *Representation Information* in der digitalen Langzeitarchivierung häufig zugunsten der signifikanten Eigenschaften vernachlässigt wird:

The normal library practice of ignoring, by default, Semantic Representation Information, has allowed Significant Properties, as usually considered without attention to meaning of their values, to appear to play a more general role in preservation, to the detriment of the full use of the Representation Information concept. It is only when looking at a broader class of digital objects, including scientific data and software, and a broader definition of preservation, that their true significance may be seen.³¹

26 CCSDS, 2012, S. 4:21.

27 Vgl. CCSDS, 2012, S. 4:22.

28 Das OAIS-Referenzmodell hat für diesen Personenkreis den Begriff der *designated community* geprägt: „An identified group of potential Consumers who should be able to understand a particular set of information. The Designated Community may be composed of multiple user communities. A Designated Community is defined by the Archive and this definition may change over time“ (CCSDS, 2012, 1:11).

29 CCSDS, 2012, S. 4:22.

30 Vgl. ebd.

31 GIARETTA et al., 2009, S. 71.

In der Literatur finden sich verschiedene, teils widersprüchliche Auslegungen dazu, wie signifikante Eigenschaften sich zur (semantischen) *Representation Information* verhalten.³² Da es in zentralen Punkten deutliche Überschneidungen zwischen beiden Konzepten gibt – z.B. die Ausrichtung auf konkrete Zielgruppen und Nutzungsszenarien, die Adressierung des logischen wie des konzeptuellen Objekts, die Notwendigkeit einer Anpassung bei veränderten Anforderungen der Zielgruppe –, ist es im aktuellen Kontext nicht gewinnbringend, dieses Verhältnis hier weiter zu bestimmen und auszudifferenzieren.

Vielmehr erscheint eine pragmatische Herangehensweise sinnvoll: Die Definition des Konzepts der signifikanten Eigenschaften bezieht zwar häufig die Dimension der Bedeutung mit ein, die Anwendung des Konzepts auf verschiedene Objekttypen gibt aber bislang wenige konkrete Hinweise darauf, wie es zum Erhalt des konzeptuellen Objekts und damit der Interpretierbarkeit von digitalen Objekten genutzt werden kann. Da dieser Dimension aber im Zusammenhang mit digitalen Forschungsdaten besondere Wichtigkeit zukommt, ist es empfehlenswert, das Konzept der semantischen *Representation Information* – entgegen der von Giaretta et al. (2009) beobachteten Tendenz – aktiv in die Planung des langfristigen Erhalts der Nutzbarkeit der Daten mit einzubeziehen, um dem konzeptuellen Objekt umfassend gerecht zu werden.

Zwar ist dies im Kern keine neue Erkenntnis, dennoch hat das Problem des langfristigen Erhalts der Interpretierbarkeit digitaler Objekte im Zusammenhang mit Forschungsdaten und den neuen Anforderungen, die sich an ihre Veröffentlichung und Nachnutzbarkeit knüpfen, nochmals an Dringlichkeit und an Komplexität gewonnen. Eine Antwort auf die Frage, wie Forschungsdaten langfristig interpretierbar und damit die auf ihnen beruhenden Ergebnisse nachvollziehbar und replizierbar erhalten werden können, ist heute wichtiger denn je.

Von der Entstehung zur Archivierung und Nutzung von Forschungsdaten: Was fehlt?

Im Hinblick auf die Bestimmung der für die Bewahrung des konzeptuellen Objekts benötigten semantischen *Representation Information*, steht die digitale Langzeitarchivierung vor zwei Herausforderungen: Aus der Entstehungsperspektive betrachtet gilt erstens, dass viele der Informationen, die als semantische *Representation Information* zusammen mit Forschungsdaten archiviert werden sollten, schon im Verlauf des Forschungsprozesses dokumentiert und festgehalten werden müssen – lange bevor die Daten an ein Archiv übergeben werden. Zweitens stellt sich aus der Nutzungsperspektive betrachtet die Frage, welche Informationen im Detail überhaupt not-

32 Vgl. z.B. PLANETS DIGITAL OBJECT PROPERTIES WORKING GROUP, 2010; DAPPERT/FARQUHAR, 2009; GIARETTA et al., 2009.

wendig sind, um Forschungsdaten nachnutzen und Forschungsergebnisse replizieren zu können. Hieraus folgt zum einen, dass Forschende schon im Forschungsprozess selbst bestimmte Informationen sammeln und dokumentieren müssen. Überlegungen, die die Langzeitarchivierung betreffen, spielen damit bereits in einer sehr frühen Phase des Daten-Lebenszyklus eine Rolle und Forschende müssen entsprechend sensibilisiert werden.³³ Diese Sensibilisierung ist ein wichtiges Ziel aktueller Initiativen und Maßnahmen zum Forschungsdatenmanagement.³⁴ Letzteres zielt unter anderem darauf ab, den möglichst reibungslosen Übergang von Forschungsdaten aus dem originären Forschungsprojekt in einen Archivierungs- und Nachnutzungskontext – die *publication domain* nach Treloar und Harboe-Ree (2008) – zu ermöglichen. Diese Entwicklung muss von Archiven und Bibliotheken begleitet werden, deren Rolle und Kapazitäten als Beratende im Forschungsprozess es weiter zu stärken gilt.³⁵

Die benötigte semantische *Representation Information* zu bestimmen erfordert zum anderen immer auch, die Perspektive der (potenziellen) Nutzenden einzunehmen. Nur wenn ihre Vorkenntnisse und Anforderungen bekannt sind, kann das Langzeitarchiv die benötigten Informationen sammeln und bereitstellen. Hier schließt sich in gewisser Weise wieder der Kreis zu den signifikanten Eigenschaften, zu deren Identifizierung häufig Verfahren angewendet werden, die darauf abzielen, die Bedürfnisse der Nutzenden zu bestimmen.³⁶ Eine wichtige Rolle spielt hier vor allem die von Faniel und Yakel als „personenzentriert“ beschriebene Herangehensweise:

The people-centric and data-centric approaches represent significant philosophical differences to the question of how significant properties should be identified and analyzed. Is the essence of significant properties within the digital object itself or is it in the contexts of creation, archiving, and reuse?³⁷

So eignen sich personenzentrierte Verfahren dazu, eine genauere Vorstellung davon zu entwickeln, wie eine Nutzung archivierter Forschungsdaten konkret aussehen kann und wie Forschende bei einer Nachnutzung vorgehen. Wie, zum Beispiel, erschließen sie sich, ob die Daten für eine Beantwortung ihrer eignen Forschungsfrage überhaupt geeignet sind? Wie bereiten sie die Daten weiter auf, bevor sie sie nutzen? Diese Fragen lassen sich vor allem in qualitativen (damit aber häufig leider nicht

33 Der Lebenszyklus-Perspektive wird mit dem Begriff der „Kuratierung“ (digital curation) besonders Rechnung getragen (vgl. z.B. DIGITAL CURATION CENTRE, o.J.).

34 Einen Überblick über aktuelle Initiativen und Agierende im Bereich des Forschungsdatenmanagements im deutschen Raum gibt das Wiki <https://www.forschungsdaten.org> [Zugriff am: 18.10.2018].

35 Vgl. RFII – RAT FÜR INFORMATIONENINFRASTRUKTUREN, 2016, S. 49-51. Diese Aufgabe wird in Deutschland auf der Praxisebene unter anderem von der gemeinsamen Arbeitsgruppe „Forschungsdaten“ der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) und nestor – Deutsches Kompetenznetzwerk zur digitalen Langzeitarchivierung begleitet (siehe http://www.forschungsdaten.org/index.php/AG_Forschungsdaten [Zugriff am: 18.10.2018]).

36 Vgl. GRACE/KNIGHT/MONTAGUE, 2009 zum im InSPECT-Projekt entwickelten Verfahren zur Analyse von *stakeholder requirements*).

37 FANIEL/YAKEL, 2011, S. 158.

repräsentativen) Untersuchungen beantworten, z.B. mithilfe von leitfadengestützte Interviews, Fokusgruppen, Experimente und Beobachtungen.

Im Projekt *Dissemination Information Packages for Information Reuse* (DIPIR) wurden sowohl quantitative als auch qualitative Methoden angewendet, um Erkenntnisse über die Nachnutzung von Forschungsdaten in den Sozialwissenschaften, der Archäologie und der Zoologie zu erhalten. Die Projektergebnisse umfassen zum Beispiel Hinweise darauf, wie Forschende die Vertrauenswürdigkeit und Qualität von Daten, die sie nachnutzen wollen, bewerten und welche Rolle die Ausgestaltung der Datendokumentation dabei spielt.³⁸ Um aber hieraus konkrete Schlüsse für die Archivierungspraxis und die je nach Nutzungsszenario benötigte semantische *Representation Information* ziehen zu können, müssen gewonnene Erkenntnisse in die Entwicklung von disziplinspezifischen Datenmanagementplänen und Planungswerkzeugen sowie von geeigneten Metadaten- und Dokumentationsstandards einfließen. Nur so kann sichergestellt werden, dass Forschende die erforderlichen Informationen bereits im Forschungsprozess sammeln und dokumentieren und an Langzeitarchive übergeben, wo sie dann so aufbereitet und standardisiert werden können, dass eine langfristige Interpretierbarkeit der Daten gewährleistet ist.

Literatur

- ARBEITSGRUPPE FORSCHUNGSDATEN, 2018. „*Research Data Vision 2025*“ – ein Schritt näher: Ein Diskussionspapier der Arbeitsgruppe Forschungsdaten der Schwerpunktinitiative „*Digitale Information*“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen. [online] Potsdam: Deutsches GeoForschungsZentrum. DOI: 10.2312/allianzoa.024
- ASHLEY, Kevin, Richard DAVIS und Edward PINSENT, 2008. *Significant Properties of E-learning Objects (SPeLOs)* [online]. Bristol: JISC [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: <http://pubs.ulcc.ac.uk/54/>
- BEALS, Melodee Helene et al. 2018. *Sharing reproducible research – minimum requirements and desirable features* [online]. Edinburgh: Software Sustainability Institute [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: <https://www.software.ac.uk/blog/2018-05-22-sharing-reproducible-research-minimum-requirements-and-desirable-features>
- CCSDS, 2012. *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Recommended Practice* [online]. Washington, DC: Consultative Committee for Space Data Systems [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: <https://public.ccsds.org/Pubs/650x0m2.pdf>

³⁸ Vgl. FANIEL/YAKEL, 2017; FANIEL/KRIESBERG/YAKEL, 2016; FANIEL et al., 2012.

- COYNE, Mike und Mike STALETON, 2008. *The Significant Properties of Moving Images* [online]. Bristol: JISC [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/preservation/spmovi_mages_report.pdf
- COYNE, Mike, D. et al., 2007. *The Significant Properties of Vector Images* [online]. Bristol: JISC [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/preservation/vector_images.pdf
- DAPPERT, Angela und Adam FARQUAR, 2009. Significance is in the eye of the stakeholder. In: Maristella AGOSTI et al., Hrsg. *13th European Conference, ECDL 2009, Corfu, Greece, September 27 – October 2, 2009*. Berlin Springer, S. 297-308.
- DIGITAL CURATION CENTRE, o.J. *DCC Curation Lifecycle Model* [online]. Edinburgh: Digital Curation Centre [Zugriff am: 25.09.2018]. Verfügbar unter: <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>
- ERSHOVA, Anastasie und Gerald SCHNEIDER, 2018. *Software updates: the “unknown unknown” of the replication crisis* [online]. LES Impact Blog [Zugriff am: 09.09.2018]. Verfügbar unter: <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2018/06/07/software-updates-the-unknown-unknown-of-the-replication-crisis/>
- FANIEL, Ixchel M. und Elizabeth YAKEL, 2011. Significant Properties as Contextual Metadata. In: *Journal of Library Metadata* [online]. 11(3-4), S. 155-165. DOI: 10.1080/19386389.2011.629959
- FANIEL, Ixchel M. und Elizabeth YAKEL, 2017. Practices Do Not Make Perfect: Disciplinary Data Sharing and Reuse Practices and Their Implications for Repository Data Curation [online]. In: Lisa R. Johnston, Hrsg. *Curating Research Data Volume One: Practical Strategies for Your Digital Repository*. Chicago: Association of College and Research Libraries, S. 103-126. Verfügbar unter: <https://www.oclc.org/research/publications/2017/practices-do-not-make-perfect.html>
- FANIEL, Ixchel M., Adam KRIESBERG und Elizabeth YAKEL, 2016. Social scientists’ satisfaction with data reuse. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology* [online]. 67(6), S. 1404-1416. DOI: 10.1002/asi.23480
- FANIEL, Ixchel M. et al., 2012. Data Reuse and Sensemaking among Novice Social Scientists [online]. In: *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, 49, Baltimore, MD October 26-20, 2012* [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: <http://www.asis.org/asist2012/proceedings/Submissions/68.pdf>
- GIARETTA, Davis et al., 2009. Significant Properties, Authenticity, Provenance, Representation Information and OAIS Information [online]. In: *iPRES 2009, San Francisco, CA, October 5-6, 2009*. UC Office of the President: California

- Digital Library [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter:
<https://escholarship.org/uc/item/0wf3j9cw>
- GRACE, Stephen, Gareth KNIGHT und Lynne MONTAGUE, 2009. *InSPECT: Final Report* [online]. London: King's College [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter:
https://figshare.com/articles/InSPECT_Project_Final_Report/7137797/1
- HEDSTROM, Margarte und Christopher Lee, 2002. Significant properties of digital objects: definitions, applications, implications [online]. In: European Archives News, Hg. *Proceedings of the DLM-Forum 2002: @ccess and preservation of electronic information: best practices and solutions. Barcelona, 6-8 May, 2002*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Community, S. 218-223 [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: http://www.project-consult.net/Files/DLM_Conference_2002.pdf
- HESLOP, Helen, Simon DAVIS und Andrew WILSON, 2002. *An Approach to the Preservation of Digital Records* [online]. Canberra: National Archives of Australia [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter:
<http://www.imaginar.org/taller/dppd/DPPD/40%20pp%20Approach.pdf>
- IBM Knowledge Center, o.J. *Saving data: Data file types* [online]. New York, NY: IBM [Zugriff am: 19.09.2018]. Verfügbar unter: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSLVMB_23.0.0/spss/base/savedatatypes.html
- KINDLING, Maxi und Peter SCHIRMBACHER, 2013. „Die digitale Forschungswelt“ als Gegenstand der Forschung. In: *Information. Wissenschaft & Praxis*. 64(2-3), S.127-136.
- KNIGHT, Gareth und Maureen PENNOCK, 2009. Data Without Meaning: Establishing the Significant Properties of Digital Research [online]. *International Journal of Digital Curation*. 4(1), S. 159-174 [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/download/110/87>
- LIEGMANN, Hans und Heike Neuroth, 2010. Einführung. In: Heike Neuroth et al., *nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung. Version 2.3* [online]. S. 1:1-1:10 [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: <https://nestor.sub.uni-goettingen.de/handbuch/>
- MENCHEN-TREVINO, Ericka, 2018. Digital Trace Data and Social Research: A Proactive Research Ethics. In: Brooke Foucault WELLES und Sandra GONZÁLEZ-BAILÓN, Hrsg. *The Oxford Handbook of Networked Communication*: Oxford: Oxford University Press.
- MONTAGUE, Lynne, 2010. *Significant Properties Testing Report: Structured Text* [online]. London: King's College [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: https://figshare.com/articles/InSPECT_Significant_Properties_Testing_Report_Structured_Text/7137809/1

- NESTOR-ARBEITSGRUPPE DIGITALE BESTANDSERHALTUNG, 2012. *Leitfaden zur digitalen Bestandserhaltung. Vorgehensmodell und Umsetzung: Version 2.0* [online]. Frankfurt a.M: nestor – Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2012092400>
- NEUROTH, Heike, et al., Hrsg. 2012. *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten: Eine Bestandsaufnahme* [online]. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/nestor_lza_forschungsdaten_bestandsaufnahme.pdf
- OSSWALD, Achim, Renate SCHEFFEL und Heike NEUROTH, 2012. Langzeitarchivierung von Forschungsdaten Einführende Überlegungen. In: Heike NEUROTH et al., Hrsg., 2012. *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme*. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch, S. 13-21.
- PERRY, Anja und Jonas RECKER, 2018. Sozialwissenschaftliche Forschungsdaten langfristig sichern und zugänglich machen: Herausforderungen und Lösungsansätze [online]. In: *o-bib*. 5(2), S. 106-122. Verfügbar unter: <https://www.o-bib.de/article/view/2018H2S106-122>
- PLANETS DIGITAL OBJECT PROPERTIES WORKING GROUP, 2010. *The concept of significant properties* [online]. [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: http://www.planets-project.eu/docs/reports/Planets_PC3-D23A_TheConceptOfSignificantProperties.pdf
- RFI – RAT FÜR INFORMATIONENINFRASTRUKTUREN, 2016. *Leistung aus Vielfalt: Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland* [online]. Göttingen: Rat für Informationsinfrastrukturen (RFI) [Zugriff am: 25.09.2018]. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201606229098>
- THE ROYAL SOCIETY, 2012. *Science as an open enterprise* [online]. London: The Royal Society [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/projects/sape/2012-06-20-SAOE.pdf
- THIBODEAU, Kenneth, 2002. Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years [online]. In: Council on Library and Information Resources, Hrsg. *The State of Digital Preservation: An International Perspective. Conference Proceedings*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources, S. 4-31 [Zugriff am: 26.09.2018]. Verfügbar unter: www.clir.org/pubs/abstract/reports/pub107
- TRELOAR, Andrew und Cathrine HARBOE-REE, 2008. *Data management and the curation continuum: how the Monash experience is informing repository relationships* [online]. Melbourne: Monash University. DOI: 10.4225/03/5a16485de1981

Der Nahverkehrsmeister

Florian Seiffert

Am 21.03.2018 bekomme ich eine Mail: Festschrift Achim Oßwald. Ich denke: „Huch, ist der Jung schon sooo alt?“ (Aber was ist alt?). Noch ehe ich die Mail gelesen habe, steht mit Achim Oßwald vor Augen: Ein Mann, den ich nur angenehm gut gelaunt kenne. Wenn er entspannte Gesichtszüge hat, liegt ein geheimes Lächeln auf seinem Gesicht. Und während meine Gedanken so schweifen, fallen mir die Begegnungen mit ihm ein. Zuletzt die Inetbib-Tagung in Wien.

20.02.2018. Ich komme in Köln zum Gate der Maschine nach Wien und wer sitzt da? Achim Oßwald. Klar, ich darf mich neben ihn setzen und schon plaudern wir über das Bibliothekswesen und stellen fest, dass wir beide im *Erzherzog Rainer* absteigen. Das ist gut, so haben wir den Weg gemeinsam.

In Wien spielt Achim Oßwald seine ganze Stärke aus. So scheint mir. Der Nahverkehr einer fremden Großstadt. Ich bin darin nicht schlecht, aber Achim Oßwald ist ein Meister. Sein Android-Smartphone ist perfekt vorbereitet. Achim Oßwald weiß, wo wir zum Zug müssen, welche Linie und welcher Bahnsteig richtig ist, welche Fahrkarte wir brauchen, dass eine Drei-Tageskarte besser ist als Einzelfahrten und er drückt die richtige Auswahl der Knöpfe auf dem riesigen Automaten, als ob er das jeden Tag zweimal macht. Ich staune. Er erinnert mich an meinen alten Chef-Chef Heinz-Werner Hoffmann. Ich war mit ihm mal in London. Da zeigte sich, dass Herr Hoffmann auch ein Meister des Nahverkehrs war – und noch ganz ohne Smartphone. Gehört eine Fachausbildung als Nahverkehrsmeister dazu, wenn man eine Spitzenposition in der Bibliothekswelt einnehmen will?

Achim Oßwald und ich fahren durch Wien. Ich kann die Fahrt genießen und in der Landschaft hinter dem Fenster lesen, denn ich muss nur Achim hinterher, selbst wissen, wo wir sind, brauche ich nicht. Der Meister bringt uns auf dem kürzesten Weg zum Hotel, wo wir beide unsere Zimmer bekommen. Und ein Lächeln später sind wir auch schon verabredet, die Inetbib-Crew zu treffen, die nicht weit von hier

in einer Kneipe den Abend ausklingen lässt. Mit Michael Schaarwächter und Achim Oßwald folgt dann noch ein netter Abend in einer netten Kneipe, der mit einer Schneeballschlacht endet. Das Köln-Team (Achim Oßwald und ich) gegen das Inetbib-Team der TU Dortmund. Und ich bin mal wieder froh, Achim Oßwald getroffen zu haben.

Die Inetbib-Tagung verläuft interessant und erfolgreich. Richtig cool ist ein kleines Schauspiel von Achim Oßwald und Martin Iordanidis zum Thema Archivierung persönlicher digitaler Daten. Ja, da muss man sich drum kümmern! Ab und zu muss man schauen, was man an alten Daten auf CDs, Kassetten, Bändern etc. noch hat. Und eine Bibliothek könnte schon Fachleute parat haben, die daraus etwas machen, das man auf der Festplatte speichern und wieder mit nach Hause nehmen kann. Ich bin dafür! Gut macht er das. Er ist auch hier ein Meister.

Ich lese die Mail zur Festschrift weiter: Huch! Keine Geschichte(n), es wird um Wissenschaft gebeten. Informationstechnologie in Bibliotheken im weitesten Sinne. Och Menno. Was soll man denn damit? Mein alter Chef Peter von Brentano bekam zum 80ten ein Festkolloquium mit Fachbeiträgen. Wie, äh einfallslos. Ist der Mensch hinter dem Wissenschaftler nicht viel wichtiger? Geschichten statt Wissenschaft?

Nee, einen Fachbeitrag mag ich nicht schreiben. Lieber eine Erinnerung an ein Bier in Wien und etwas über einen lächelnden Nahverkehrsmeister.



Abbildung 1: Florian Seiffert & Achim Oßwald (© Florian Seiffert)

Danksagung

Wir bedanken uns beim Präsidium der TH Köln für den großzügigen Druckkostenzuschuss zu diesem Band.