

Wissenschaft im digitalen Raum: Exemplarische Entwicklungen in Österreich und Deutschland

Zusammenfassung

Der Kommentar versucht eine Betrachtung und Einordnung der Beiträge der vorliegenden Sonderausgabe zur Digitalisierung in der Forschung an österreichischen Hochschulen aus der Perspektive des deutschen Hochschul- und Wissenschafts-systems. Dabei wird versucht, aktuelle Entwicklungslinien in Deutschland aufzugreifen und auf vergleichbare Forschungsprojekte, Infrastrukturentwicklungen und Fördermaßnahmen hinzuweisen. Diese stehen idealiter paradigmatisch für allgemeine Entwicklungstendenzen in der deutschen Forschungslandschaft, ohne dass angesichts der großen disziplinären Breite der Beiträge dieser Sonderausgabe eine erschöpfende Betrachtung möglich war. Die vergleichende Auswertung deutet darauf hin, dass Gemeinsamkeiten in vielen Bereichen bestehen, dass jedoch ausgewählte Aspekte vorbildhaften Charakter für die Forschung in Deutschland haben könnten.

Schlüsselwörter

Digitalität, Forschung, E-Science, Digitale Transformation, Open Access, Forschungsinfrastrukturen, Hochschulentwicklung

1 E-Mail: wannemacher@his-he.de

Digital transformation of research: Case studies from Austria and Germany

Abstract

This paper seeks to explore and classify the papers in this special issue on digitalisation in research at Austrian universities from the perspective of the German higher education and science system. It highlights current developments in Germany and points out comparable research projects, infrastructure developments and funding measures in Austria. Ideally, these developments represent general trends in the German research landscape, although an exhaustive analysis is impossible due to the wide range of disciplines covered in this special issue. The comparative analysis indicates that there are congruences in many areas, but that selected aspects could be exemplary for research in Germany.

Keywords

digitalisation, research, e-science, digital transformation, open access, research infrastructures, higher education development

1 Einleitung

Der vorliegende Kommentar soll dem Versuch dienen, die in dieser Sonderausgabe vorgestellten Beiträge zur „Digitalisierung in der Forschung – Projekte österreichischer Hochschulen 2020–2024“ aus einer subsumierenden Perspektive zu betrachten und vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen und Trends im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem einzuordnen. Bei der Einordnung besteht nicht der Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen Trends aufgegriffen und soll auf aktuelle Infrastrukturentwicklungen und Forschungsprojekte verwiesen werden, die günstigenfalls paradigmatisch für Entwicklungstendenzen in Deutschland sind, ohne dass angesichts der großen disziplinären Breite der Beiträge dieser Sonderausgabe eine erschöpfende Betrachtung möglich war.

Die Herausforderungen, die in den Beiträgen zur „Digitalisierung in der Forschung“ beschrieben und adressiert werden, finden sich weitgehend in der deutschen Hochschul- und Wissenschaftslandschaft wieder. Seit vielen Jahren wird die Digitalisierung der Forschung an Hochschulen und Wissenschaftsorganisationen in Österreich und Deutschland systematisch vorangetrieben. Im Gegensatz zu den Anfängen der Debatte über eine Digitalisierung von Hochschulen und Wissenschaftsorganisationen scheint dabei mittlerweile akzeptiert – wie auch die vorliegenden österreichischen Beiträge bestätigen –, dass wissenschaftliches Arbeiten heute in der Regel digitales Arbeiten ist. Gleichwohl zeichnen sich bei der Digitalisierung der Forschung graduell unterschiedliche Akzentsetzungen ab.

Wenngleich ein nationales Strategiedokument, das dem gesamtösterreichischen Universitätsentwicklungsplan (2025–2030) mit seinem Fokus auf der Digitalen Transformation der Hochschulen vergleichbar wäre, für die deutsche Hochschullandschaft nicht existiert, kommt der Digitalisierung in der Forschung doch auch im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem zentrale strategische Bedeutung zu (KREMPKOW et al. 2021). Die Hebung von Potenzialen der Digitalisierung in der Forschung geht auch im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem auf verschiedenen Ebenen mit unterschiedlichen Veränderungsdynamiken einher (vgl. für einen Überblick GILCH et al., 2019a, 2019b, 2021).

Zu den Akteur:innen, die sich im deutschen Wissenschaftssystem aus übergeordneter Perspektive intensiv mit Entwicklungen in diesem Bereich auseinandersetzen, zählt die Allianz der Wissenschaftsorganisationen, der die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Hochschulrektorenkonferenz, die Leibniz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft, der Wissenschaftsrat und weitere Institutionen angehören. Die Allianz hat ein Strategiepapier zum Schwerpunkt „Digitalität in der Wissenschaft“ konzipiert, dessen Mittelpunkt folgende sechs Aspekte bilden: a) Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Publizierens, b) Digitale Werkzeuge und ihre Entwicklung, einschließlich Künstlicher Intelligenz, c) Digitale Infrastrukturen, Services und Datentracking, d) Personal, Aus- und Weiterbildung, e) Reputation und Anreize sowie f) Regulatorischer Rahmen und Rechtssetzung (STEUERUNGSGREMIUM DES SCHWERPUNKTS „DIGITALITÄT IN DER WISSENSCHAFT“, 2023).

Unter den inhaltlichen Schwerpunkten der Projekte an österreichischen Hochschulen, die in der vorliegenden Sonderausgabe behandelt werden, finden sich viele der

von der Allianz der Wissenschaftsorganisationen im Rahmen des Schwerpunkts „Digitalität in der Wissenschaft“ adressierten Handlungsfelder und Themenstellungen wieder. Die in dieser Sonderausgabe enthaltenen Beiträge weisen deutliche Korrespondenzen insbesondere zu den Aspekten a) Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Publizierens, c) Digitale Infrastrukturen, Services und Datentracking sowie d) Personal, Aus- und Weiterbildung auf. Daher soll der Allianz-Schwerpunkt „Digitalität in der Wissenschaft“ als thematische Bezugsgröße für die in dieser Sonderausgabe behandelten Projekte an österreichischen Hochschulen herangezogen werden. Die Übereinstimmungen und Differenzen in den verfolgten Zielsetzungen sollen nachfolgend für unterschiedliche Kernaspekte näher betrachtet werden.

2 Gemeinsame Themen und Herausforderungen

Im Sinne einer besseren Vergleichbarkeit sollen die Beiträge dieser ZfHE-Sonderausgabe zu ausgewählten Projekten, die das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) im Rahmen der Ausschreibung „Vorhaben zur digitalen und sozialen Transformation in der Hochschulbildung“ im Zeitraum von 2020 bis 2024 an den österreichischen Hochschulen fördert, zu folgenden vier übergeordneten Themenkomplexen zusammengefasst werden: 1.) Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Publikationssystems und Open Access, 2.) Nationales Forschungsportal, 3.) Digitale Transformation in einzelnen Wissenschaftsdisziplinen sowie 4.) Interdisziplinäre Ansätze und übergreifende Aspekte. Für diese vier Schwerpunktbereiche sollen in den folgenden Abschnitten Bezüge zu einzelnen Themenstellungen des Allianz-Schwerpunkts „Digitalität in der Wissenschaft“ aufgezeigt werden. Im Rahmen des angestrebten Vergleichs wird dabei erkennbar, dass bei der Digitalisierung der Forschung im österreichischen und im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem vielfach vergleichbare Herausforderungen wahrgenommen und adressiert werden, wenngleich konkrete Schwerpunkte, Ebenen und Instrumente der Adressierung mitunter voneinander abweichen.

Im Hinblick auf die Weiterentwicklung des Wissenschaftlichen Publikationssystems und die Unterstützung eines Kulturwandels hin zu Open Access wurden an den österreichischen Hochschulen mit der Entwicklung der Open-Science-Plattform der

Österreichischen Universitätskonferenz² im Jahr 2012 (zunächst unter dem Namen Open Science Network Austria) frühzeitig wichtige Impulse innerhalb der Hochschullandschaft gesetzt. Das österreichische AT2OA2-Projekt – Austrian Transition to Open Access Two dient vergleichbaren Zielsetzungen und entwickelt diese in verschiedener Richtung weiter. Für das deutsche Hochschul- und Wissenschaftssystem verfolgte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit der Veröffentlichung seiner Open-Access-Strategie 2018³ die Absicht, Open Access in der Breite des deutschen Wissenschaftssystems zu fördern und weiter zu etablieren. Einen Überblick über die vielfältigen Initiativen und Netzwerke für Open Science und Open Innovation im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem (und darüber hinaus) bietet der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.⁴ Mehrere Teilprojekte des österreichischen AT2OA2-Projekts weisen unterschiedliche Pendanten im deutschen Wissenschaftssystem auf. Die Teilprojekte „Mehr transformative Verträge für Österreich“, „Austrian Datahub for Open Access Negotiations and Monitoring“ und „Erhebung und Analyse von Publikationskosten an österreichischen Universitäten“ korrespondieren unmittelbar mit den Intentionen des DEAL-Konsortiums in Deutschland, das sich im Kontext der Allianz der Wissenschaftsorganisationen konstituiert hat.⁵ Für andere AT2OA2-Teilprojekte wie die „Entwicklung einer Sensibilisierungskampagne zum Problemfeld Predatory Publishing“ sind keine unmittelbaren Entsprechungen an deutschen Hochschulen bekannt.

Hinsichtlich der Entwicklung eines Nationalen Forschungsportals wird im Kontext des österreichischen Projekts „RIS Synergy“ an der TU Wien eine Konzeptstudie zu einem Nationalen Forschungsportal erstellt, das eine Verbesserung der administrativen Unterstützung für österreichische Forschungsprojekte anstrebt, einen standardisierten und automatisierten Austausch von Forschungsinformationen und Forschungsdaten ermöglicht und die Zielsetzung verfolgt, die Sichtbarkeit der österreichischen Forschungslandschaft zu erhöhen. Ein vergleichbares Nationales Forschungsportal existiert für das deutsche Hochschul- und Wissenschaftssystem

2 <https://www.osa-openscienceaustria.at/> [1.11.2023].

3 https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/24102_Open_Access_in_Deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=6 [1.11.2023].

4 <https://www.stifterverband.org/open-science-innovation-netzwerke> [1.11.2023].

5 <https://deal-konsortium.de/> [1.11.2023].

bislang nicht. In Deutschland bedienen verschiedene Akteur:innen und Infrastrukturen unterschiedliche Aspekte des angestrebten Nationalen Forschungsportals in Österreich und der Schwerpunkte des österreichischen Förderprojekts „RIS Synergy“ – sowie der Projekte „Austrian DataLAB and Services“ an der TU Wien und „FAIR Data Austria“ an der TU Graz. Die großen Akteur:innen im Bereich der Forschungsförderung wie das BMBF, die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und zahlreiche Stiftungen informieren separat im Internet über jeweils verfügbare Fördermöglichkeiten.⁶ Vereinzelt bieten Bundesministerien wie das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) einen Überblick über einschlägige Angebote der Forschungsförderung.⁷ Im Hinblick auf die Entwicklung eines nationalen Forschungsinformationssystems strebt die Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (DINI) an, im Rahmen ihrer 2011 gegründeten Arbeitsgruppe „Forschungsinformationssysteme“ Aktivitäten unterschiedlicher Akteur:innen in diesem Feld zu koordinieren.⁸

Ausgehend von Empfehlungen des Rates für Informationsinfrastrukturen⁹ zu Forschungsdatenmanagement und Nationaler Forschungsdateninfrastruktur erfolgte im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem zwischen 2016 und 2018 eine Weichenstellung dahingehend, dass eine Nationale Forschungsdateninfrastruktur etabliert werden sollte, die eine Systematisierung der Forschungsdatenbestände, eine gute Zugänglichkeit der Forschungsdaten und eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Dienste gewährleisten sollte, um die Forschung in Deutschland und ihre globale Wettbewerbsposition zu stärken. Auf Grundlage einer Bund-Länder-Vereinbarung wurde 2019 in Karlsruhe die Nationale Forschungsdateninfrastruktur

6 https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/zukunftsstrategie/foerderung-in-der-forschung/foerderung-in-der-forschung_node.html; <https://www.dfg.de/foerderung/programme/index.html>; <https://www.deutsches-stiftungszentrum.de/foerderung> [1.11.2023].

7 <https://digitalstrategie-deutschland.de/wissenschaft-und-forschung/> [1.11.2023].

8 <https://dini.de/fis> [1.11.2023]. – Die DINI-AG Forschungsinformationssysteme (FIS) verfolgt u. a. das Ziel, gemeinsam mit der Kommission für Forschungsinformationen in Deutschland (KFiD) eine interaktive Karte mit differenzierten Angaben zu Forschungsinformationssystemen, die von deutschen Hochschulen und Wissenschaftsorganisationen eingesetzt werden, zu entwickeln.

9 Vgl. <https://rfii.de/de/themen/> [1.11.2023].

(NFDI) begründet, die insgesamt rund 30 staatlich geförderte Konsortien umfasst. Im Rahmen der NFDI-Sektion „Common Infrastructures“ werden Schwerpunktbereiche wie Data Integration (DI), Data Management Planning (DMP), Data Science and Artificial Intelligence (DSAI), Infrastructure and Data Security (IDS), Long-term Archival (LTA), Multi-Cloud (MC), Persistent Identifiers (PID) und Research Software Engineering (RSE) bearbeitet. Die NFDI soll die deutsche Forschungslandschaft an internationale Initiativen wie die European Open Science Cloud (EOSC) anschlussfähig machen. Von ihren enger umrissenen Zielsetzungen her ist die NFDI mit dem Nationalen Forschungsportal Österreichs allerdings nicht deckungsgleich.

Gegenstand der vom BMBWF geförderten Projekte „Digitize!“ an der Universität Wien, „Digitale Transformation der österreichischen Geisteswissenschaften“ an der Universität Graz sowie „Lehr- und Forschungsinfrastruktur für Digitale Künste an Hochschulen“ (LeFo) an der Donau-Universität Krems ist die Digitale Transformation in einzelnen Wissenschaftsdisziplinen, mithin den Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften (einschließlich Digitaler Künste), mit einem Schwerpunkt auf einer verstärkten Nutzung von Data Science- und KI-Technologien. In den geförderten Projekten werden unter anderem Möglichkeiten zur Anwendung von Data Science-Methoden auf sozialwissenschaftliche Daten samt ethischer und juristischer Implikationen sondiert (u. a. Rekrutierung eines Online-Panels für Bevölkerungsbefragungen und Entwicklung skalierbarer Algorithmen für sozialwissenschaftliche Forschungsdaten), der Transfer von Forschungsergebnissen der Digital Humanities mit einem Fokus auf der niedrighwelligen Erschließung und dauerhaften Bereitstellung digitaler Forschungsdaten sowie digitaler Forschungsmethoden wie der automatischen Sprachverarbeitung in der alltäglichen Praxis geisteswissenschaftlicher Forschung angestrebt sowie der Ausbau eines „Archive of Digital Art“ für Forschung und Lehre verfolgt, innovative Dokumentationsmöglichkeiten von „New Media Art“ mit VR- und Mixed-Reality-Erfahrungen entwickelt und der Aufbau eines globalen Netzwerks von Medienkunst-Archiven angestrebt.

Aus dem deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem sind korrespondierende Bestrebungen bekannt. Im Rahmen der Computational Social Sciences (CSS) werden auch an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen mehr oder minder große Mengen an digitalen Daten ausgewertet – überwiegend mit quantitativen, seltener mit qualitativen Ansätzen. Während an soziologischen Fragestellungen viel-

fach mit niedrigschwelligen generischen digitalen Tools gearbeitet wird, werden bei aufwändigen Big-Data-Analysen digitale Verhaltensdaten aus unterschiedlichsten Quellen wie dem Internet, sozialen Medien oder vernetzten intelligenten Geräten systematisch ausgewertet. Das GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften in Köln etablierte im Jahr 2013 eine Abteilung für Computational Social Science, in deren Forschungsgruppen zu „Data Science Methods“ oder „Digital Society Observatory“ z. T. ähnliche Ansätze wie im österreichischen Forschungsprojekt verfolgt werden.¹⁰ Mehrere deutsche Universitäten haben eigene CSS-Fachgebiete oder -Professuren eingerichtet (z. B. die Abteilung Computational Social Science der Universität Stuttgart). Im Bereich der Digital Humanities fördert das BMBWF den von zwölf Einrichtungen konstituierten Verbund CLARIAH-DE, der unter wissenschaftlicher Koordination durch die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen und die Universität Tübingen eine digitale Forschungsinfrastruktur für die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften in Deutschland bereitstellen soll. Das Portfolio von CLARIAH-DE umfasst die Aufgabenfelder Forschungsdaten, technische Infrastrukturen und Werkzeuge, virtuelle Forschungsumgebungen, Informationsmaterialien sowie Handreichungen.¹¹ Auch die NFDI, die nach disziplinbezogenen Konsortien strukturiert ist, umfasst u. a. ein Projekt „Text+“, um sprach- und textbasierte Daten zu erhalten und zu sammeln. An zahlreichen Hochschulen bestehen Infrastrukturen oder Projekte, die Schnittmengen zu dem vom BMBWF geförderten Projekt aufweisen.¹² Als koordinierende Instanz existiert seit 2013 der Verband „Digital Humanities im deutschsprachigen Raum“ (DHd), unter dessen Dach neue Methoden zur Erschließung digitaler Ressourcen entwickelt werden.¹³ Im kunstwissenschaftlichen Bereich bestehen Schnittmengen zwischen dem BMBWF-geförderten Projekt „Lehr- und Forschungsinfrastruktur für Digitale Künste an Hochschulen“ (LeFo) an der Donau-Universität Krems zu netzspannung.org, einer Plattform sowie Online-Archiv für interaktive Kunst des Fraunhofer-Instituts für Intelligent Analyse- und Informationssysteme (IAIS) in Sankt Augustin, das allerdings nicht

10 <https://www.gesis.org/institut/abteilungen/computational-social-science> [1.11.2023].

11 <https://www.clariah.de/> [1.11.2023].

12 Z. B. das LMU Center for Digital Humanities und das Netzwerk Digitale Geisteswissenschaften am Forschungsstandort Potsdam.

13 <https://dig-hum.de/> [1.11.2023].

die breitere Perspektive der Etablierung eines globalen Netzwerks verfolgt.¹⁴ netzspannung.org kooperiert mit dem Zentrum für Kunst und Medien (ZKM) in Karlsruhe, das selbst auf Digitale Bildkunst, Computergrafik und mediale digitale Kunst ausgerichtet ist.

Auch bei den vom BMBWF geförderten Projekten, die sich interdisziplinären und übergreifenden Aspekten wie der Kompetenzentwicklung im Bereich Mensch-Maschine-Interaktion bzw. Robotik (Projekt „Digitalwerk“ an der Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz) und der Inklusiven Bildung (Projekt „Aufbau eines Forschungszentrums für Inklusive Bildung“ an der Universität Graz) zuordnen lassen, sind Korrespondenzen zu Infrastrukturen und Projekten im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem zu erkennen. Forschungsinstitute, -gruppen und -abteilungen, Fachgebiete, Labore und einzelne Lehrstühle an Hochschulen bzw. an außeruniversitären Forschungseinrichtungen forschen mit unterschiedlichen Spezialisierungen zu Fragen der Robotik und Mensch-Maschine-Interaktion und streben teilweise eine Erschließung der Robotik für neue Nutzer:innengruppen an, wenngleich nur gelegentlich in der in Linz angestrebten interdisziplinären Breite.

Der Schwerpunkt der Inklusiven Bildung wird von der deutschen Hochschulrektorenkonferenz im Rahmen der Initiative „Vielfalt an deutschen Hochschulen“ adressiert, durch die mit einer Finanzierung durch das BMBF bundesweit 33 Hochschulen bei der Weiterentwicklung ganzheitlicher Diversitätskonzepte unterstützt werden.¹⁵ Im Rahmen einer BMBF-Förderrichtlinie „Inklusion durch digitale Medien in der beruflichen Bildung“ verfolgt das BMBF das Ziel, die Inklusion von Menschen mit Behinderung auch in der beruflichen Bildung zu stärken. An verschiedenen Hochschulen existieren Zentren für inklusive Bildung wie das Annelie-Wellensiek-Zentrum an der PH Heidelberg und das Institut für inklusive Bildung an der Universität Kiel, an denen Menschen mit und ohne Behinderung zusammen forschen und lehren, oder werden entsprechende Einzelprojekte verfolgt, beispielsweise im Bereich der inklusiven Lehrer:innenbildung und der Erprobung inklusiver

14 <http://netzspannung.org/> [1.11.2023].

15 <https://www.hrk.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/meldung/unterstuetzung-fuer-diversitaetsprojekte-an-33-hochschulen-bmbf-und-hrk-starten-bundesweites-foerderpro/> [1.11.2023].

Lehr-Lern-Settings (Projekt Inklusive Lehrer_innenbildung iLeb an der Universität Hildesheim).¹⁶ Mal wird Inklusion stärker auf die Belange von Menschen mit Behinderung, mal in einer breiteren Ausrichtung auf Diversity-, Gender- und Disability-Studies bezogen. Während manche der deutschen Einrichtungen stärker auf die Beratung und Unterstützung von Institutionen, die Inklusion umsetzen wollen, und die Qualifizierung von Menschen mit Behinderungen zu Multiplikator:innen für inklusive Bildung abzielen, scheint der Ansatz der Kooperation in (inter-)nationalen Forschungsprojekten zu Themen der Digitalisierung und Inklusion eines der besonderen Profilvermerkmale des österreichischen Forschungszentrums für Inklusive Bildung zu sein. Die Zielsetzung des österreichischen Forschungszentrums, mittels eines „Digital Lab for Inclusion“ ein Forschungs- und Experimentierfeld für Schule und Hochschule zu etablieren, wird teilweise auch an deutschen Hochschulen verfolgt, beispielsweise im Rahmen des Projekts „Dig*In“ an der Humboldt-Universität zu Berlin und der Universität Flensburg, das der digital-unterstützten inklusiven Schul- und Unterrichtsentwicklung dient und bei dem die entwickelten Modelle an Grund- und Sekundarschulen getestet und validiert werden sollen.¹⁷

3 Potenziale für die Entwicklung des Wissenschaftssystems aus deutscher Perspektive

Bei der Betrachtung der Projekte österreichischer Hochschulen zur Digitalisierung in der Forschung, die vom BMBWF gefördert werden, haben sich im Hinblick auf die vier übergeordneten Themenkomplexe Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Publikationssystems und Open Access, Nationales Forschungsportal, Digitale Transformation in einzelnen Wissenschaftsdisziplinen sowie Interdisziplinäre Ansätze und übergreifende Aspekte vielfältige Analogien und Schnittmengen zu Entwicklungen an deutschen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrich-

16 <https://www.ph-heidelberg.de/aw-zib/ueber-uns/>; <https://inklusive-bildung.org/de/>; <https://www.uni-hildesheim.de/celeb/projekte/inklusive-lehrer-innenbildung-ileb/> [1.11.2023].

17 <https://www.erziehungswissenschaften.hu-berlin.de/de/institut/abteilungen/didaktik/forschung/assozierte-projekte/dig-in> [1.11.2023].

tungen aufzeigen lassen, insbesondere hinsichtlich einer verstärkten Nutzung von Data Science- und KI-Technologien (vgl. WANNEMACHER et al., 2021). Gleichwohl sind in einzelnen Bereichen wie der Entwicklung eines Nationalen Forschungsportals, wie es im österreichischen Hochschul- und Wissenschaftssystem verfolgt wird, auch deutliche Unterschiede in den strategischen Schwerpunktsetzungen und den institutionellen und strukturellen Zugängen erkennbar. Diesen Differenzen soll daher für die einzelnen Themenkomplexe noch einmal näher nachgegangen werden.

1.) Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Publikationssystems und Open Access: Die AT2OA2-Teilprojekte „Mehr transformative Verträge für Österreich“, „Austrian Datahub for Open Access Negotiations and Monitoring“ und „Erhebung und Analyse von Publikationskosten an österreichischen Universitäten“ weisen starke Analogien zur Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der deutschen Wissenschaftsorganisationen und insbesondere zum DEAL-Projekt auf, das auf das Abschließen bundesweiter Lizenzverträge für das gesamte Portfolio elektronischer Zeitschriften (E-Journals) der drei großen Wissenschaftsverlage Elsevier, Springer Nature und Wiley abzielt, die zusammen fast die Hälfte des deutschen Outputs an wissenschaftlichen Artikeln veröffentlichen. Die umfangreichen Verhandlungen des DEAL-Konsortiums, dem 500 Einrichtungen des Hochschul- und Wissenschaftssystems angehören, führten 2021 zunächst mit Wiley und Springer Nature und 2023 auch mit Elsevier zu erfolgreichen Vertragsabschlüssen. Angesichts der auf diesem Weg erreichten Kostensenkungen für Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland könnte dieser Ansatz eine Blaupause für vergleichbare Verhandlungen für das Hochschul- und Wissenschaftssystem in anderen Ländern bereitstellen. Im Hinblick auf die AT2OA2-Teilprojekte „Predatory Publishing“ und „Sichtbarkeit von Open Access-Publikationen“ bestehen auch an deutschen Hochschulen und außeruniversitären Forschungsorganisationen intensive inhaltliche Auseinandersetzungen. Eine systematische Aufarbeitung der Hintergründe und Entwicklungen, wie sie im Rahmen des AT2OA2-Projekts beispielsweise mit dem Phänomen des Predatory Publishing geleistet werden soll, ist an deutschen Hochschulen bislang hingegen nicht bekannt. Das Projekt könnte daher wertvolle Impulse für vergleichbare Erhebungen beispielsweise unter dem Dach der Allianz-Initiative in Deutschland bieten.

2.) Nationales Forschungsportal: Ein dem österreichischen Nationalen Forschungsportal vergleichbares Angebot mit der Zielsetzung einer Vernetzung von Institu-

tionen der Forschungsförderung und Forschungseinrichtungen einschließlich der Aufbereitung entsprechender Informationen auf bundesweiter Ebene ist jenseits verstreuter Informationen auf Portalen von Bundesministerien, Wissenschaftsorganisationen und Stiftungen¹⁸ oder einer anders fokussierten Initiative wie der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur bislang nicht etabliert worden. Im Bereich der deutschen Hochschulen wurde ein stärkerer Fokus auf die Erschließung von Forschungsdaten im Rahmen der NFDI gelegt. Der im Kontext des Nationalen Forschungsportals in Österreich verfolgte Ansatz einer Erhöhung der Transparenz und des Austauschs im Bereich der Forschungsförderung dürfte auch für das deutsche Hochschul- und Wissenschaftssystem erhebliche Mehrwerte versprechen und mehr Transparenz über das breite Spektrum der Förderangebote von BMBF, BMWK, DFG und Stiftungen erzeugen können. Möglicherweise könnte ein bereits bestehendes Angebot einer intermediären Einrichtung zur Digitalisierung der Forschung in Deutschland analog der in Österreich verfolgten Richtung weiterentwickelt werden.

3.) Digitale Transformation in einzelnen Wissenschaftsdisziplinen: In diesem Bereich sind ausgiebige Analogien und Schnittmengen zwischen den österreichischen Projekten und Entwicklungen in Deutschland erkennbar geworden. Im Bereich der Computational Social Sciences werden auch an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen verstärkt Data Science-Methoden zur Auswertung sozialwissenschaftlicher Forschungsdaten herangezogen. Der Transfer von Forschungsergebnissen der Digital Humanities im Sinne einer dauerhaften Bereitstellung digitaler Forschungsdaten sowie der niedrighwelligen Erschließung digitaler Forschungsmethoden für die alltägliche Praxis geisteswissenschaftlicher Forschung wird in unterschiedlicher Weise auch von Zusammenschlüssen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland angestrebt. In Österreich wie in Deutschland sind gleichermaßen intensive Bestrebungen zur Bildung und Beteiligung an hochschulübergreifenden Netzwerken erkennbar, um gemeinsam neue Zugänge zu geisteswissenschaftlicher Forschung mittels innovativer digitaler Methoden zu eröffnen. Während im kunstwissenschaftlichen Bereich auch in Deutschland Ansätze zur dauerhaften Archivierung interaktiver Kunst bestehen, scheint die in Österreich verfolgte zukunftsweisende Perspektive der Etablierung eines globalen Netzwerks dabei jedoch bislang nicht im Vordergrund zu stehen.

18 Vgl. die Förderberatung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung: https://www.foerderinfo.bund.de/foerderinfo/de/home/home_node.html [3.11.2023].

4.) Interdisziplinäre Ansätze und übergreifende Aspekte: Auch in Deutschland sind ein breiter Diskurs, Initiativen und Fördermaßnahmen auf zentraler und dezentraler Ebene zu Aspekten der Kompetenzentwicklung im Bereich der Nutzung von KI-Technologien und der Erschließung der Robotik für neue Nutzer:innengruppen erkennbar (z.B. Angebote des „Robotics Innovation Center“ des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz, Robotik-bezogene Kursangebote des KI-Campus), wenngleich der angestrebte lebenslange Kompetenzaufbau von der Kindheit bis zum Berufsleben zu den besonderen Profilmerkmalen des österreichischen Forschungsprojekts zählt. In Bezug auf den Aufbau eines Forschungszentrums für Inklusive Bildung in Österreich scheinen Ansätze zur Schaffung eines vergleichbaren nationalen Forschungszentrums in Deutschland bislang nicht zu bestehen. Eine stärkere Bündelung nationaler Aktivitäten an deutschen Hochschulen wäre daher ein in hohem Maß bedenkenswerter Ansatz.

Im Hinblick auf die Österreichische Nationale Strategie, die im Rahmen des Projekts FAIR Data Austria entwickelt wurde, um die Schaffung maßgeschneiderter Lösungen für Data Stewardship voranzutreiben, bestehen gewisse Entsprechungen zu Zielsetzungen von GO UNITE!, dem deutschen Chapter des internationalen Data Stewardship Competence Centers Implementation Network (DSCC-IN). GO UNITE! dient u. a. dem Zweck, zum aktiven Austausch existierender Kompetenzstandorte von Forschungsdatenmanagement und Data Stewardship beizutragen. Eine nähere Prüfung der grundlegenden Impulse der Österreichischen Nationalen Strategie durch GO UNITE!-Arbeitsgruppen (z. B. AG Etablierung von FDM in der universitären Lehre sowie AG FDM-Beschreibungsmodell) auf eine potenzielle Übertragbarkeit auf das deutsche Hochschul- und Wissenschaftssystem erscheint daher zweifelsohne sinnvoll.

4 Ausblick

Der vorliegende Kommentar hat versucht, die Beiträge der Sonderausgabe aus einer deutschen Perspektive zu betrachten und einzuordnen. Wenngleich eine intensive Berücksichtigung der Besonderheiten der vom BMBWF geförderten Projekte angestrebt wurde, konnten Korrespondenzen keinesfalls erschöpfend dargestellt werden. Für die vier Schwerpunktbereiche konnten dennoch umfangreiche Gemeinsamkeiten und manche Unterschiede in beiden Ländern identifiziert werden. Nicht allen Beiträgen der Sonderausgabe konnte eine gleiche Gewichtung und Aufmerksamkeit zuteil werden, was jedoch keinesfalls mit deren Bedeutung korrespondiert.

In den jüngsten Leitbildern zum Schwerpunkt „Digitalität in der Wissenschaft“ der Allianz der Wissenschaftsorganisationen (2017, 2023) wurde festgestellt, dass wissenschaftliches Arbeiten heute in der Regel digitales Arbeiten ist. In diesem Sinne zählen die Ausstattung von Wissenschaftler:innen mit der bestmöglichen Forschungs- und Informationsinfrastruktur und die Gewährleistung eines Zugangs zu Publikationen, Forschungsdaten, Diensten, Software und Werkzeugen ohne rechtliche, finanzielle, technische oder organisatorische Barrieren zu den bleibenden Herausforderungen einer Wissenschaft im digitalen Raum. Zu diesen elementaren Zielsetzungen können Aktivitäten wie die in dem Schwerpunktbereich Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Publikationssystems und Open Access und Bestrebungen wie die zur Entwicklung eines Nationalen Forschungsportals maßgeblich beitragen. Im Hinblick auf die Digitale Transformation in einzelnen Wissenschaftsdisziplinen sowie auf Interdisziplinäre Ansätze und übergreifende Aspekte eröffnen die verstärkte Nutzung von Data Science- und KI-Technologien beispielsweise im Rahmen von Computational Social Sciences und Digital Humanities innovative Impulse zur Weiterentwicklung bestehender Forschungsansätze.

Zu den Handlungsfeldern, die im Zentrum des Schwerpunkts „Digitale Information“ der Allianz der Wissenschaftsorganisationen stehen und die in den Beiträgen der vorliegenden Sonderausgabe noch weniger ausgiebig im Fokus sind, zählen der Bereich „Digitale Werkzeuge und ihre Entwicklung“ – im Sinne der besonderen Bedeutung, die der nachhaltigen Bereitstellung von Forschungssoftware als einer Spielart wissenschaftlicher Publikationen neben Daten- und textuellen Publikationen zukommt (KATERBOW et al., 2018; KONRAD et al., 2020) – sowie der Bereich „Regulatorischer Rahmen und Rechtssetzung“. Den mannigfaltigen Auswirkungen

der Digitalität auf institutionelle, rechtliche und technische Rahmenbedingungen der Wissenschaftspraxis wird in Österreich und Deutschland gleichermaßen weitere Aufmerksamkeit zu widmen sein, um Voraussetzungen für eine Wissenschaft im digitalen Raum mittel- und langfristig weiter deutlich zu verbessern.

5 Literaturverzeichnis

Gilch, H., Beise, A. S., Krempkow, R., Müller, M., Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2019a). *Digitalisierung der Hochschulen. Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation*. Berlin: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 14-2019). https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2019/StuDIS_14_2019.pdf

Gilch, H., Beise, A. S., Krempkow, R., Müller, M., Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2019b). Zum Stand der Digitalisierung der Hochschulen in Deutschland in Forschung, Lehre und Verwaltung. *Qualität in der Wissenschaft*, 13(2), 34–40.

Gilch, H., Book, A. & Wannemacher, K. (2021). Kooperationen zur Digitalisierung in Lehre, Forschung und Verwaltung an den Hochschulen. Sekundärauswertung einer bundesweiten Erhebung. In Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.), *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten. Innovative Formate, Strategien und Netzwerke* (S. 125–138). Wiesbaden: Springer VS. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-32849-8.pdf>

Katerbow, M. & Feulner, G. (2018). *Handreichung zum Umgang mit Forschungssoftware*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1172970>

Konrad, U., Förstner, K., Reetz, J. Kett, J., Mannseicher, F. & Wannemacher, K. (2020). *Positionspapier Digitale Dienste für die Wissenschaft*. Hrsg. von der Arbeitsgruppe Forschungssoftware im Rahmen der Schwerpunktinitiative Digitale Information der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen. Potsdam: Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum – GFZ. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4301924>

Krempkow, R., Wannemacher, K. & Gilch, H. (2021). Was wissen wir zum Stand der Digitalisierung der Forschung an Hochschulen? *Forschung. Politik – Strategie – Management*, 14(3+4), 74–83.

Steuerungsgremium der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (2017). *Den digitalen Wandel in der Wissenschaft gestalten. Die Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen. Leitbild 2018–2022.* <https://doi.org/10.2312/allianz0a.015>. Zitierlink: https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/item/item_2829902

Steuerungsgremium des Schwerpunkts „Digitalität in der Wissenschaft“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (2023). *Schwerpunkt „Digitalität in der Wissenschaft“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen. Digitalität gestalten – Offenheit und Souveränität vorantreiben. Leitbild 2023–2028.* O. O.

Wannemacher, K. & Bodmann, L. (2021). *Künstliche Intelligenz an den Hochschulen. Potenziale und Herausforderungen in Forschung, Studium und Lehre sowie Curriculumentwicklung.* Berlin: Hochschulforum Digitalisierung (Arbeitspapier Nr. 59). https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_59_Kuenstliche_Intelligenz_Hochschulen_HIS-HE.pdf

Autor:innen



Klaus WANNEMACHER | HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. || Goserieede 13a, D-30159 Hannover

<https://his-he.de/uber-uns/teams-der-geschaeftsbereiche/hochschulmanagement/dr-klaus-wannemacher/>

wannemacher@his-he.de



Alena KAEMENA | HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. || Goserieede 13a, D-30159 Hannover

kaemena@his-he.de