



Hochschulforum
Digitalisierung

Arbeitspapier Nr. 79 / Juni 2024

Hochschulen zwischen digitaler Souveränität und digitaler Abhängigkeit: Verunsicherung vs. Selbstbestimmung

Arbeitsgruppe „Digitale Souveränität“

Arbeitspapier Nr. 79 / Juni 2024

Hochschulen zwischen digitaler Souveränität und digitaler Abhängigkeit: Verunsicherung vs. Selbstbestimmung

Autor:innen

HFD-Arbeitsgruppe „Digitale Souveränität“

Inhalt

Das Hochschulforum Digitalisierung	4
1. Einführung	5
2. Digitale Souveränität – ein „Umbrella“-Begriff von J. Metzner	9
2.1. Rolle der Digitalen Souveränität an Hochschulen – eine Genese von C. Kater.....	12
2.2. Projekte, Mittel und Wahrnehmung von C. Kater.....	13
3. Digitale Souveränität an Hochschulen	16
3.1. Erkenntnisse aus der Studie des mmb-Instituts	16
3.2. Verantwortung und Abhängigkeiten	18
3.3. Eigene Entscheidungen, eigene Kontrolle: Die Notwendigkeit Digitaler Souveränität im Zeitalter des Digitalkapitalismus von F. Sühlmann-Faul.....	19
4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele	24
4.1. Initiativen, Pläne, Projekte von J. Metzner.....	24
4.2. Beschaffung und Einkauf von J. Nehlsen	28
4.3. Open Source als Alternative von J. Nehlsen und C. Kater	31
5. Kooperationsansätze	35
5.1. Landesinitiativen und das Netzwerk der Landeseinrichtungen für digitale Hochschullehre.....	36
5.2. Hochschulverbünde und Allianzen	37
5.3. Projekte und Institutionen	38
6. Nächste Schritte	41
6.1. Awareness schaffen auf allen Ebenen.....	42

3

HFD-Arbeitspapier 79 – Hochschulen zwischen digitaler Souveränität und digitaler Abhängigkeit: Verunsicherung vs. Selbstbestimmung

Das Hochschulforum Digitalisierung

6.2. Verantwortung für Literacy übernehmen <i>von F. Sühmann-Faul</i>	43
6.3. Ressourcen vernetzen.....	45
6.4. Gemeinsame Governance-Strategien.....	46
Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen:.....	48
Einzelnachweise	50
Impressum.....	54

Das Hochschulforum Digitalisierung

Als bundesweiter Think and Do Tank führt das Hochschulforum Digitalisierung (HFD) eine breite Community rund um die digitale Transformation an Hochschulen zusammen, macht Entwicklungen sichtbar und erprobt innovative Lösungsansätze. Dazu werden Akteure aus den Feldern Hochschulen, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft vernetzt.

Das 2014 gegründete Hochschulforum Digitalisierung ist eine gemeinsame Initiative des Stifterverbandes, des CHE Centrums für Hochschulentwicklung und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). Gefördert wird es vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Zur Autorenschaft

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe und die betreuenden Referent:innen des HFD verfassten den vorliegenden Abschlussbericht gemeinschaftlich. Wo Kapitel und Abschnitte mit dem Namen eines Mitgliedes versehen sind, lag die Autor:innenschaft vornehmlich bei dieser Person.

1. Einführung

Das *Hochschulforum Digitalisierung* (HFD) ist eine gemeinsame Initiative des Stifterverbandes (SV), des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). Gefördert wird es seit 2014 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Das Projekt führt eine breite Community rund um die Digitalisierung in Studium und Lehre zusammen, macht Entwicklungen sichtbar und erprobt innovative Lösungsansätze. Dazu vernetzt, begleitet und berät das HFD-Peers aus Hochschulen, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Das HFD betrachtet die Digitalisierung in der Hochschulbildung als einen grundlegenden Transformationsprozess, den es gesellschaftlich zu gestalten gilt. Um die nützlichen Potenziale der Digitalisierung zu entfalten, sind alle beteiligten Peergroups gefragt.

Schon vor der Corona-Pandemie war das vielfältige Themenfeld, das heute unter „Digitale Souveränität“ subsumiert wird, im Hochschulbereich virulent und auch immer wieder Thema im Hochschulforum Digitalisierung.¹ Damals waren Hochschulen beim kollaborativen Arbeiten vielerorts auf nur lokal verfügbare Lösungen und zunehmend die Nutzung proprietärer – und damit auch aus dem Blickwinkel der Datensicherheit bzw. Datenschutzes problematischer – Anbieter wie Google oder Dropbox angewiesen. Mehr dazu in Kapitel 3.1.

Auch in diesem Punkt hat die Corona-Pandemie als Katalysator gewirkt und vorhandene Probleme deutlich sichtbar werden lassen. Mit der erzwungenen Umstellung auf digital gestützte Lehre innerhalb von Wochen wurde deutlich, dass nur wenige Hochschulen in Deutschland eigene Serverkapazitäten für videobasierte Fernlehre, welche sowohl synchrone als auch asynchrone Formate umfasst, im Vollbetrieb besitzen. Datensouverän selbstgehostete Open-Source-Lösungen wie Big Blue Button waren entweder nicht vorhanden oder waren nicht leistungsstark genug für die plötzlichen Anforderungen, stattdessen verstärkte sich die Abhängigkeit und Nutzung von externen proprietären Angeboten durch die flächendeckende Beschaffung von Lizenzen verschiedener Plattformen wie Zoom, WebEx, MS Teams und anderer, deren Nutzung zum Teil in einzelnen Ländern wiederum verboten wurde und ist.²

Bei einem breiten Einsatz digitaler Lehre in der Zukunft, der verstärkt auch auf Algorithmen und KI (Learning Analytics oder generative Sprach-KI) setzt, werden künftig noch viel mehr zu schützende Daten anfallen. „Der digitalisierte Europäische Hochschulraum wird wesentlich ein Bildungsdatenraum sein!“³

1 Abschlusserklärung der HFDcon 2019. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/08/abschlusserklaerung-hfdcon.pdf> (Stand 17.05.2024)

2 Siehe dazu: „Corona-Publikationen“ des HFD; Arbeitspapiere 56-58 und 60; <https://hochschulforumdigitalisierung.de/publikationen/?years%5B0%5D=2020&years%5B1%5D=2021&pag=1> (Stand: 19.05.2024)

3 Wiarda, 2021: <https://www.jmwiarda.de/2021/02/16/unsere-bildungsdaten-geh%C3%B6ren-uns/> (Stand: 29.02.2024)

Einzelne Hochschulen konnten bislang nur lokale Lösungen anbieten. Und auch Hochschulverbände stoßen an Grenzen, wollten sie ihre Lösungen auch außerhalb des eigenen Verbunds nutzbar machen.

Diese Bedingungen erkennend, richtete das Hochschulforum Digitalisierung eine Arbeitsgruppe ein, die der Debatte um die Vielschichtigkeit des Begriffes „Digitaler Souveränität“ gerecht zu werden suchte, Lösungsansätze für die zahlreichen Herausforderungen sichtbar machen und Bewusstsein für die notwendigen Wandlungen in Haltung und Handlung des deutschen Hochschulraumes stützen will. Eine „Awareness“ für die komplexen Bedingungen eines souveränen und datenschutzkonformen Umgangs mit den eigenen Daten und auch „Artefakten“ (z. B. in Form von Open Educational Resources (OER)) sind die Grundvoraussetzung für alle sinnvollen Strukturveränderungen. Das schließt die Diskussion über Open-Source-Tools und deren Weiterentwicklung ebenso mit ein, wie die Reflexionen über die Form, in der das geschehen kann: Wie können sichere, hinreichend performante und datenschutzkonforme Infrastrukturen geschaffen werden, die für Hochschulen bundesweit nutzbar sind? Wie kann eine gemeinsame (Weiter-)Entwicklung offener Tools aussehen und welche Mittel können hierfür bereitgestellt werden? Wie werden Hochschulen befähigt, hier gemeinschaftlich auf vergleichbarem Niveau kommerzieller Anbieter zu agieren? Welches *Dach*, welche Organisationsform (Verbund, Genossenschaft, Verein, ...) eignet sich für die Umsetzung dieser Aufgaben am besten?

Für die Arbeit der Expert:innengruppe hat sich früh eine Begriffsvielfalt ergeben, die über diese ersten Vorüberlegungen hinausgeht. Zwar war der Begriff bereits vor 2019 durchaus präsent und hat in den Jahren ab 2020 selbstredend an Aufmerksamkeit spürbar zugelegt, jedoch gehen die Auseinandersetzungen und Einzelprojekte der Hochschulen und Länder bemerkenswert unterschiedlich mit dem Themenkomplex um. Neben dem genannten Werben um den Aufbau eigener digitaler Infrastrukturen für deutsche bzw. europäische Hochschulen zur Erreichung einer Unabhängigkeit von großen proprietären Anbietern stellt sich auch die Frage der Daten- und Rechtssicherheit in einem allgemeineren Rahmen. Datenschutzbedingungen und ein souveräner Umgang mit und Kenntnisse um diese erweisen sich ebenfalls durchaus als Herausforderungen für die Hochschulen. Auch zeigt sich, dass unter diesem Begriff auch Fähigkeiten zusammengefasst werden, die zu einem souveränen Umgang mit (eigenen) Daten und einem Grundverständnis dieser unerlässlich sind, was dabei die Themenkomplexe Data Literacy und Medienkompetenz berührt.

Recherchen der Arbeitsgruppe haben ergeben, dass spätestens in den Jahren der Pandemie und unter dem Druck zunehmender Angriffe auf die digitalen Infrastrukturen von Hochschulen (und anderer öffentlicher und privater Einrichtungen) sowie fortwährender Monopolisierungstendenzen gewinnorientierter Tech-Unternehmen, Hochschulleitungen und -Politik zusehends mehr in die Auseinandersetzung mit Digitaler Souveränität investieren. So konnte die AG zahlreiche Projekte und Initiativen zum Thema identifizieren (Kap. 2), ebenso ein fortlaufend vermehrtes Auftauchen im hochschulpolitischen Diskurs selbst. Versuche, dabei gemeinsame Linien, Definitionen oder Zielvorstellungen zu entwickeln, scheinen im Kontext hingegen vereinzelt und unterrepräsentiert. Aus der Diskrepanz zwischen der Häufung der Auseinandersetzung mit Digitaler Souveränität an Hochschulen einerseits und den augenscheinlichen Schwierigkeiten, in einen übergreifenden Diskurs zum gemeinsamen Verständnis zu treten andererseits und daraus länder- oder bundesübergreifende Zielvorstellungen abzuleiten, ergeben sich die Fragestellungen der Arbeitsgruppe.

Einführung

Mitglieder der Arbeitsgruppe *Digitale Souveränität* des Hochschulforum Digitalisierung waren:

- Als Vorsitzender: **Prof. Dr. Joachim Metzner** (1989 –2012 Rektor/Präsident der damaligen Fachhochschule Köln; Leitung des Netzwerks Hochschullehre im Hochschulforum Digitalisierung; Vizepräsident der HRK von 2008–2014, mit dem Aufgabengebiet Digitale Infrastruktur, TH Köln)
- **Cornelis Kater** (Leiter des ZQS/E-Learning Service (ZQS/elsa), Leibniz Universität Hannover; Vorstand Stud.IP e.V.; Vertreter Initiative Open Source LMS)
- **Dr. Norbert Kleinfeld** (Verbundkoordinator SOUVER@N und Geschäftsführer ELAN e.V.)
- **Dr. Justus Lentsch** (Referatsleiter, Ministerium Wissenschaft, Forschung, Kunst in Baden-Württemberg)
- **Boguslaw Malys** (DINI-Vorstandsvorsitzender; Leiter des Multimediazentrums (IKMZ), Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V., Brandenburgische Technische Universität Cottbus- Senftenberg)
- **Jens Andreas Meinen** (Kanzler, Universität Duisburg-Essen, Kanzler des. Universität Heidelberg)
- **Dr. Felix Sühmann-Faul** (Techniksoziologe, Speaker, Berater und Autor mit Spezialisierung auf Digitalisierung und Nachhaltigkeit)
- **Prof. Dr. Karin Vosseberg** (Professorin in den Bachelorstudiengängen Informatik und Wirtschaftsinformatik sowie dem Masterstudiengang Digitalisierung, Innovation und Informationsmanagement an der Hochschule Bremerhaven)
- **Prof. Dr. Ramin Yahyapour** (Geschäftsführer der GWDG, einer gemeinsamen Einrichtung der Georg-August-Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft; Professor für Praktische Informatik an die Georg-August-Universität Göttingen)
- **Johannes Nehlsen** (Hochschulübergreifender IT-Service IT-Recht für bayerischen Digitalverbund an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg)

Besonderen Dank schuldet die AG **Herrn Malte Dreyer** (Direktor, Computer- und Medienservice der Humboldt-Universität zu Berlin; Sprecher des ZKI AK Strategie und Organisation, Humboldt Universität Berlin), der die Gruppe mit Expertenwissen und Diskussionsbeiträgen insbesondere in der Frühphase der AG umfänglich unterstützte. Organisiert und begleitet wurde die AG insbesondere von **Uwe Reckzeh-Stein** und **Estefania Cepeda Velasquez**, Referent und Referentin der Hochschulrektorenkonferenz im Hochschulforum Digitalisierung.

Das vorliegende Abschlussdokument orientiert sich an den Ergebnissen der Arbeitsgruppe „Souveränität und Sicherheit der Wissenschaft im digitalen Raum“ des Wissenschaftsrates⁴ und strebte unter anderem danach, die Einschätzungen desselben mit konkreten Umsetzungsempfehlungen anzureichern. Leitlinien bildeten dabei die Fragen:

- Welche Rolle sollte Digitale Souveränität für die deutsche Hochschulen spielen?

⁴ Empfehlungen zur Souveränität und Sicherheit der Wissenschaft im digitalen Raum (Drs. 1580-23), Oktober 2023: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1580-23.html> (Stand 29.02.2024)

Einführung

- Wie kann die Sicherstellung von individueller Datensouveränität ein konstitutives Element institutioneller Digitaler Souveränität werden?
- Wie stellt institutionelle Digitale Souveränität – sei es die des Staates oder die der Hochschule – umgekehrt die Möglichkeit und die Fähigkeit zur selbstbestimmten Gestaltung der digitalen Transformation sicher?
- Wie wichtig ist die digitale Selbstbestimmung und das tatsächliche Nutzungsverhalten in Hochschulen?

Ziel des Papiers ist es, ein konkretes Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Bedingungen Digitaler Souveränität für eine in der Zukunft handlungsfähige deutsche Hochschullandschaft zu fördern und gleichzeitig Ansätze real tragfähiger Umsetzungen sichtbar zu machen. Das Papier will zwar ein Bewusstsein bei allen schaffen, die sich gegenwärtig im Kontext Hochschule bewegen und dort agieren, vornehmlich adressiert es aber Entscheidungstragende in Hochschulleitung und Politik.

2. Digitale Souveränität – ein „Umbrella“-Begriff, von J. Metzner

Der Einstieg in das Themenfeld Digitale Souveränität in deutschen Hochschulen war für die Arbeitsgruppe nicht leicht, denn weder war bislang empirisch belegt, welche Rolle das Thema Digitale Souveränität in der Strategiediskussion und der Alltagswirklichkeit deutscher Hochschulen spielt, noch war klar, welches Verständnis oder welche Verständnisse dieses Schlüsselbegriffs in den Hochschulen anzutreffen sind. Die erstgenannte Unsicherheit hat dazu geführt, dass das Hochschulforum Digitalisierung gebeten wurde, eine Studie zur Digitalen Souveränität in den Digitalisierungsstrategien deutscher Hochschulen in Auftrag zu geben.⁵ Die Ergebnisse dieser Studie bestätigten eine Vermutung, die sich bereits in einem frühen Stadium der Arbeit in der Arbeitsgruppe abgezeichnet hatte: Das Spektrum der an Hochschulen verbreiteten Verständnisse von Digitaler Souveränität entspricht im Wesentlichen der kaum überblickbaren Vielfalt der im öffentlichen wie auch im wissenschaftlichen Diskurs anzutreffenden Bemühungen um eine Definition.⁶

Seit der Begriff der Digitalen Souveränität ab 2013, im Zusammenhang mit den Snowden-Enthüllungen, international wachsende Verwendung fand⁷, hat er sich einerseits zum leeren Schlagwort entwickelt, das je nach Standpunkt und Interessenlage mit unterschiedlichen Inhalten gefüllt werden kann, andererseits ist er zu einer Art *umbrella term* avanciert. Unter diesem Schirm sind unterschiedliche, sich zum Teil widersprechende, mitunter aber auch sich ergänzende Konzepte von Digitaler Souveränität versammelt.

Das konnte die Arbeitsgruppe nicht überraschen, da doch bereits der Begriff *Souveränität* historisch wie aktuell höchst verschiedenartigen Verständnissen begegnet.⁸ Die Arbeitsgruppe einigte sich darauf, keine eigene normative Definition zu entwickeln, sehr wohl aber davon auszugehen, dass sich die unter dem Dach des *Umbrella-Begriffes* versammelten politisch, wirtschaftlich, institutionell oder individuell verstandenen Konzepte von Digitaler Souveränität auch auf ein hochschulisches Verständnis auswirken. Das zeigte sich später an der starken Priorisierung der persönlichen Digitalen Souveränität im Sinne individueller Selbstbestimmung bei der Nutzung digitaler Instrumente und Formate, mit besonderer Betonung der Datensouveränität. Sie bestimmt sowohl den öffentlichen Diskurs als auch strategische Überlegungen in Hochschulen.

Einen entsprechend breiten Raum nahm in der internen Diskussion die Frage ein, wie die Sicherstellung von individueller Datensouveränität ein konstitutives Element institutioneller Digitaler Souveränität werden kann und wie umgekehrt institutionelle Digitale Sou-

5 Hense u. a. 2023; HFD-Arbeitspapier 75 https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/12/HFD_AP_75_digitale_Souveraenitaet.pdf (Stand 20.05.2024)

6 Dies., S. 5

7 siehe auch Pohle 2021a, S. 6-8

8 siehe auch Glasze u. a. 2022, S. 9-18

2. Digitale Souveränität – ein „Umbrella“-Begriff, von J. Metzner

veränität – sei es die des Staates oder die der Hochschule – die Möglichkeit und die Fähigkeit zur selbstbestimmten Gestaltung der digitalen Transformation sicherstellt.⁹ Allerdings besteht nach den Erfahrungen der Mitglieder der Arbeitsgruppe eine erhebliche Diskrepanz zwischen der deklarierten Wichtigkeit der digitalen Selbstbestimmung und dem tatsächlichen Nutzungsverhalten in Hochschulen, was auch die erwähnte Studie¹⁰ belegt und was auch außerhalb von Hochschulen gilt.¹¹ In diesem Zusammenhang wurde auch erkennbar, welche große Rolle in der Debatte über Digitalisierung in Deutschland und Europa das Thema Sicherheit – generell, aber mit besonderer Betonung auf Daten- und Cybersicherheit – spielt, sowohl im politischen und wirtschaftlichen wie auch im hochschulinternen Diskurs. Deshalb ging die Arbeitsgruppe davon aus, dass es bei der Analyse von Digitalstrategien und ähnlichen Dokumenten aus dem Hochschulbereich nicht ausreicht, nach Aussagen zur Digitalen Souveränität zu suchen, da sich Überlegungen hierzu z. B. auch in Sicherheitskonzepten von Hochschulen finden, ohne dass auf diesen Schlüsselbegriff rekuriert wird.

Beim Abgleich der umfassenden gesamtgesellschaftlichen Klärungsversuche, welche denn die bestimmenden Elemente der Digitalen Souveränität seien, mit den entsprechenden Diskursen innerhalb von Hochschulen wurden neben den erwähnten Übereinstimmungen erhebliche Unterschiede deutlich. So wird in der politischen Souveränitätsrhetorik in Deutschland wie auch in der EU seit den ersten Stellungnahmen (ca. 2015) die Zusammengehörigkeit von Digitaler Souveränität und einem normativen Wertegefüge und ethischen Rahmen betont. Entsprechend wurde in einem frühen Gutachten zum Thema „Digitale Souveränität und Bildung“ betont, dass auch im Bildungsbereich ohne die Auseinandersetzung mit der Digitalisierung auf einer „ethisch-reflexiven Ebene“ Digitale Souveränität schlichtweg nicht erreichbar sei.¹² Leider blieb es hier wie auch bei späteren Positionierungen zur individuellen Digitalen Souveränität bei bloßen Forderungen und Hinweisen zur Relevanz (z. B. Digital Autonomy Hub 2021). Im hochschulischen Diskurs registrierte die Arbeitsgruppe genau in diesem Bereich wenig Anhaltspunkte, was die erwähnte Studie bestätigte.¹³

Der Vergleich, der in Stellungnahmen aus dem Bereich Wirtschaft hervorgehobenen Bedeutungselemente von Digitaler Souveränität mit den Diskursen innerhalb von Hochschulen zeigte, dass Unternehmen Digitale Souveränität gern als Wettbewerbsfaktor verstehen, der Marktvorteile sichern hilft¹⁴ – ein Verständnis, das bei Hochschulen gänzlich fehlt, obwohl sie doch gern betonen, wie sehr sie im Wettbewerb stehen. Das erstaunt umso mehr, als nicht nur das Konzept Digitale Souveränität, sondern schon das Stichwort *Digitalisierung* „stärker kompetitive als kollaborative Assoziationen hervorruft“¹⁵. Umgekehrt hat die Arbeitsgruppe konstatiert, dass sich die Hochschulen anfangs mit der Einsicht schwertaten, dass zumindest die institutionelle Digitale Souveränität

9 siehe auch Meinel u. a. 2023, S. 9

10 Hense u. a. 2023, S. 27

11 vgl. Goebel 2016, S. 404-408

12 Blossfeld u. a. 2018, S. 17

13 Hense u. a. 2023, S. 3; 41f

14 Birkner & Leibfried 2023

15 Pohle & Thiel 2021b, S. 326

2. Digitale Souveränität – ein „Umbrella“-Begriff, von J. Metzner

ohne Kooperation nicht erreichbar sei, trotz deutlicher Appelle¹⁶. Das hat sich indes geändert, nicht zuletzt durch das erfolgreiche Wirken von Landesinitiativen im Hochschulraum¹⁷, und es wurde deutlich, dass Kooperation ein bestimmendes Element auch der individuellen Digitalen Souveränität ist.¹⁸

Die Arbeitsgruppe ist bei ihrem Bemühen um Begriffsklärung und Einordnung von Konzepten Digitaler Souveränität davon ausgegangen, dass sich die Vielfalt der Verständnisse stetig weiterentwickeln wird. Aus aktueller Sicht kann man dies nur bestätigen. Während im Hochschulbereich persönliche, also individuelle Digitale Souveränität als Fähigkeit zur sicheren Handhabung digitaler Instrumente und Formate verstanden wird, deutet sich außerhalb dieser Sphäre ein Verständnis von Digitaler Souveränität als Fähigkeit zur Abgrenzung, Kontrolle und Selbstbestimmung an. Digitale Souveränität von Individuen wird in diesem Sinne als die Fähigkeit *„harnessing digital tools competently for their own purposes“* verstanden¹⁹. Dieses Verständnis kann auch auf Gruppen von Individuen übertragen werden, deren Digitale Souveränität genutzt wird *„to empower themselves facing the power and digital sovereignty of states and big companies“*²⁰. Es wird spannend sein zu beobachten, ob diese Sichtweise auch an Hochschulen Platz greift.

Deutsche Hochschulen werden immer häufiger nicht nur zur Herstellung eigener individueller und institutioneller Digitaler Souveränität, sondern auch zu einem essenziellen Beitrag zur Herstellung oder Sicherung gesamtgesellschaftlicher und staatlicher Digitaler Souveränität aufgefordert. Das beginnt mit der Empfehlung, einen entsprechenden strategischen Austausch zwischen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft einzurichten²¹, führt zu universitärer Beteiligung an der Entwicklung neuer Konzepte für Europäische Digitale Souveränität („European Public Sphere“) und zur Forderung, staatliche und gesellschaftliche Digitale Souveränität als zentrale F&E-Aufgabe aller Hochschulen zu begreifen²². Bei dieser Änderung der Blickrichtung bleibt der Staat in seiner Rolle als Sichersteller Digitaler Souveränität, aber er wird immer stärker als „Leitnachfrager“²³ gegenüber der Wissenschaft gesehen. Gerade deshalb ist eine generelle Einschätzung von Digitaler Souveränität wichtig, die zwar immer schon selbstverständlich war, aber eine immer stärkere Betonung erhält: Digitale Souveränität ist kein erreichbarer stabiler Zustand, sondern per se ein stetig sich veränderndes, neu zu definierendes Konstrukt. Diese Feststellung liegt auch dem aktuellen staatlichen Verständnis von Digitaler Souveränität zugrunde²⁴. Den Hochschulen wird daher als Daueraufgabe abverlangt, sich als Nutzende wie auch als Anbietende soziotechnischer Lösungen regelmäßig zu vergewissern, ob ihr Verständnis von Digitaler Souveränität den realen Tatsachen und Bedingungen entspricht oder neu angepasst werden muss.

16 vgl. DINI/ZKI 2020

17 vgl. Wissenschaftsrat 2023, S. 45f

18 Meinel u. a. 2023, S. 21

19 Hartmann & Shajek, 2023, S. 2

20 ebd.

21 acatech 2021, S. 5

22 Bitcom 2021, S. 35-37

23 Bendig u. a. 2022, S. 6

24 BMWi 2021, S. 8

2.1. Rolle der Digitalen Souveränität an Hochschulen – eine Genese von C. Kater

Das Thema *Digitale Souveränität* spielt an Hochschulen bereits länger eine Rolle, als dieser Begriff als solcher konkret geprägt ist. Betrachtet man die Ursprünge vieler digitaler Technologien, insbesondere von Kommunikationstechnologien, so lässt sich feststellen, dass Hochschulen weltweit für lange Zeit hier eine führende Rolle eingenommen haben. So wurde das Medium *E-Mail* neben einigen großen Firmen und der militärischen Anwendung in der Nutzung zunächst lediglich an Hochschulen etabliert. Die erste E-Mail traf in Deutschland 1984 an der Universität Karlsruhe ein.²⁵ Hochschulen waren darüber hinaus einer der ersten Einrichtungen, die so genannte *Use Groups* angeboten haben, einer Vorform von Internetforen und an deutschen Hochschulen (sogar an Studierendenwohnheimen) waren leistungsfähige Standleitungen bereits in den 1990er Jahren etabliert, während für die privaten Internet-Nutzenden DSL-basierte Internetzugänge erst noch eingeführt werden sollten.²⁶

Zur Jahrtausendwende war es üblich, dass die deutschen Hochschulen technisch wesentlich besser ausgestattet waren als Privatpersonen oder viele Firmen. Nachdem auch ein großer Teil der Software, die das Internet zu dieser Zeit erst möglich gemacht hatte, ganz selbstverständlich von Hochschulmitarbeitenden, Wissenschaftler:innen und teilweise auch Studierenden entwickelt wurde, lag es daher ebenso selbstverständlich auf der Hand, auch Plattformen zur Organisation der Lehre zunächst für den eigenen Bedarf zu entwickeln. Eine lizenzkostenfreie, quelloffene und gemeinschaftliche Entwicklung als *Open Source* war durchaus üblich. In Deutschland waren es ILIAS²⁷ und Stud.IP²⁸, die beide an Hochschulen zu dieser Zeit entstanden waren. Weltweit war es unter anderem Moodle, das rasant Verbreitung fand.

Neben diesen Beispielen gibt es viele weitere Produkte, die seitdem zu Standardwerkzeugen geworden und nicht mehr wegzudenken sind. An vielen Stellen stützt sich sogar kritische Infrastruktur auf derart entstandene offene Produkte wie etwa das Betriebssysteme Unix (mit seinem Derivat Linux), das auch viele (auch kommerzielle) Anwendungen einsetzen und das ebenfalls an (amerikanischen) Hochschulen entwickelt wurde. Software-Produkte wie diese stellen Bausteine dar, die für das Funktionieren des Internets unerlässlich sind.²⁹

Alle diese Anwendungen waren in ihrer Natur souverän insofern, dass die Daten derartiger Anwendungen fast ausschließlich auf Rechnern von Hochschulrechenzentren lagen, Produktumfang und Nutzungsformen demokratisch von den Nutzenden bestimmt wurden und dies alles ohne Abhängigkeiten von Lizenzgebühren betrieben werden konnte.

25 <https://www.spiegel.de/netzwelt/tech/25-jahre-e-mail-in-deutschland-und-es-hat-pling-gemacht-a-639654.html> (Stand 20.05.2024)

26 beispielhaft: <https://idw-online.de/de/news17260> und <https://www.it-services.ruhr-uni-bochum.de/mam/content/files/dokumentationen/rub-bits6.pdf> (Stand 20.05.2024)

27 <https://portal.uni-koeln.de/universitaet/aktuell/koelner-universitaetsmagazin/unimag-einzelansicht/mit-iliac-das-digitale-studium-meistern> (Stand 20.05.2024)

28 https://uni-goettingen.de/en/891.html?archive=true&archive_id=2378&archive_source=presse (Stand 20.05.2024)

29 vgl. Feasibility Study to Examine a Funding Program for Open Digital Base Technologies as the Foundation for Innovation and Digital Sovereignty. https://www.sovereigntechfund.de/public/files/SovereignTechFund_FeasibilityStudy.pdf (Stand 20.05.2024)

2. Digitale Souveränität – ein „Umbrella“-Begriff, von J. Metzner

Wie eingangs erwähnt, entstand der Begriff der *Digitalen Souveränität* und das Verständnis, dass es etwas zu sichern bzw. zu beachten gibt, das im Bildungsbereich bereits etabliert war, erst mit den Enthüllungen von Edward Snowden und einer Reihe von weiteren gesellschaftspolitischen Entwicklungen.

Es ist anzuerkennen, dass die Hochschulen gerade im deutschen Raum bereits umfangreich eine strukturelle Digitale Souveränität etabliert haben. Unabhängig von der Digitalen Souveränität der einzelnen Nutzenden und Hochschulen war eine übergreifende Infrastruktur entstanden, die Hochschulen in vielen Bereichen unabhängig gemacht hatte. Insbesondere die Plattformsouveränität war bereits in vielen Bereichen mancherorts eine Selbstverständlichkeit, die durch das Aufkommen von Cloud-Lösungen und Bestreben kommerzieller Anbieter, Abhängigkeiten und geschlossene Ökosysteme zu schaffen in dieser Form nicht mehr gegeben ist.³⁰

Nichtsdestotrotz entstanden parallel kommerzielle Lösungen in anderen Bereichen, insbesondere was die individuelle Nutzung digitaler Lösungen betrifft. Auch der Umgang mit digitalen Daten und Angeboten ist nicht durchweg von einem hohen Maß an Souveränität geprägt. Es hat sich somit eine sehr unterschiedliche digitale Landschaft auf den jeweiligen Ebenen der Individuen, der Institutionen und der gesamten Infrastruktur herausgebildet, die durch aktuelle Prozesse einem signifikanten Wandel unterworfen ist. Der Einzug kommerzieller Lösungen hat schlicht die Digitale Souveränität von Hochschulen vielerorts bereits (teils unmerklich) durchbrochen. Es gilt nun herauszuarbeiten, in welchen Bereichen eine Rückgewinnung, ein Erhalt und sogar Verbesserungen der Digitalen Souveränität zu verfolgen sei und in welchen Bereichen die nötige Souveränität vielleicht mit anderen Mitteln erreicht werden könne oder nur in bestimmten Maße ein strategisches Ziel darstellt.³¹

Zudem ist wichtig anzumerken, dass in bestimmten Bereichen, in denen Hochschulen bereits in hohem Maße aktiv und souverän agieren, der Druck zur Nutzung kommerzieller Angebote stärker wird, derartige Lösungen Einzug erhalten und hier eine Entwicklung stattfindet, die strategisch nicht wünschenswert ist und daher ein aktives Gegensteuern erfordert.

2.2. Projekte, Mittel und Wahrnehmung von C. Kater

Mit zunehmender Kommerzialisierung des Internets und digitaler Medien, dann stärkeren protektionistischer Tendenzen und schließlich immer stärkeren Bedrohungslagen durch Terror- und Cyberangriffe hat sich gezeigt, dass staatliche Einrichtungen wie Hochschulen nicht mehr darauf vertrauen können, dass wichtige Infrastruktur jederzeit zur Verfügung steht oder die eigenen Daten nicht missbraucht werden. Die Wahrnehmung hat sich verändert und das Verständnis nimmt zu, dass aktiv daran gearbeitet werden muss, digital handlungsfähig und unabhängig zu bleiben. Zugegebenermaßen ist dieses Bewusstsein kein allumfassendes und die verbreitete Realität eines fast flächendeckenden

³⁰ vgl. zur Verbreitung und Nutzung von Open Source-Lösungen an Hochschulen: Ergebnisse der Umfrage des ZKI-Arbeitskreises *Strategie und Organisation zu Softwarelösungen an den Hochschulen* 2022. <https://zenodo.org/records/7194328#.Y05cIXZBy7Q> (Stand 20.05.2024)

³¹ ders.

2. Digitale Souveränität – ein „Umbrella“-Begriff, von J. Metzner

Einsatzes von Open Source-Lösungen³² (insbesondere für LMS) geht mangels guten Marketings in der Sichtbarkeit zu häufig unter.

Wie fragil das Streben nach Digitaler Souveränität an den Hochschulen ist, haben die Diskussionen zu Beginn der Corona-Pandemie und dem damit verbundenen schnellen Umstieg auf digitale Lern- und Lehrformate gezeigt. An vielen Hochschulen wurde dem enormen Druck nachgegeben und die eigene Digitale Souveränität der vermeintlich höheren Zuverlässigkeit proprietärer Systeme geopfert. Einige, sowohl kleine Hochschulen, wie z. B. Die Hochschule Bremerhaven³³, als auch große Universitäten, wie z. B. die Universität Oldenburg, haben gezeigt, wie ein schneller Umstieg durch den Aufbau digital souveräner Infrastrukturen und Regeln zur Nutzung dieser Infrastrukturen funktionieren kann und dadurch die institutionelle Digitale Souveränität das individuelle Selbstbestimmungsrecht stärken kann. Gerade dieses Engagement hat zur weiteren Aktivierung der verschiedenen *Open Source Communities* geführt, sodass mittlerweile die Open Source Alternativen den proprietären Systemen nicht nachstehen oder dies absehbar nicht mehr müssten, wenn mehr Augenmerk auf derartige Qualitätsziele gerichtet würde.

Zwei Ansätze seien hier beispielhaft vorgestellt:

HIS eG: Das Hochschul-Informationssystem ist eine Genossenschaft, die bereits im Jahre 1969 gegründet wurde und durchgängig im Besitz des Bundes, der Länder und vieler Hochschulen ist (wenn auch über die Zeit in unterschiedlichen Gesellschaftsformen). Ziel ist die Entwicklung von Verwaltungssoftware für die Hochschulen, z. B. im Bereich des Campus-Managements. Auch wenn diese Software nicht frei nutzbar als Open Source (jedoch quelloffen für alle Genossenschaftsmitglieder) zur Verfügung gestellt wird, bleibt das entsprechende Knowhow vollständig im Besitz der Mitglieder der Genossenschaft und es gibt dadurch keine Abhängigkeiten von kommerziellen Strukturen oder Absatzmärkten außerhalb des (deutschen) Bildungsbereichs.³⁴

Der genossenschaftliche Ansatz erlaubt den Hochschulen als mehrheitliche Besitzende, unter sich möglicherweise verändernden Anforderungen ausschließlich Hochschul-Interessen durchzusetzen – entgegen der einseitigen Abhängigkeiten, die sich bei derart komplexen Lösungen bei proprietären Modellen zwangsläufig ergeben müssen.

HDN: Mit der Hochschule.digital Niedersachsen hat das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) zusammen mit der Volkswagen Stiftung während der Corona-Pandemie eine Struktur geschaffen, die vielfältige Vorhaben im Bereich der Digitalisierung umsetzt. Diese Vorhaben sind in ihrem Grundsatz als Verbundvorhaben angelegt und sollen die Hochschulen befähigen, den Digitalisierungsprozess professionell und effizient voranzutreiben.

In einer ersten Förderphase wurden mit Sondermitteln eine Reihe von Projekten gefördert. Hervorzuheben ist hier das Projekt LMS+, das unkompliziert Gelder für die Basispflege der drei LMS Moodle, ILIAS und Stud.IP bereitgestellt hat. Nach den äußerst erfolgreichen Erfahrungen ist geplant, diese Strukturen nun als Open Source Development Network (OSDN) zunächst für vier weitere Jahre fortzuführen und die Förderung auf die

³² ders.

³³ https://media.frag-den-staat.de/files/foi/554600/Digitale_Lehre.pdf (Stand 20.05.2024)

³⁴ <https://www.his.de/his-eg/historisches> (Stand 20.05.2024)

2. Digitale Souveränität – ein „Umbrella“-Begriff, von J. Metzner

Videoplattformen *OpenCast* und weitere wichtige Open Source Produkte auszuweiten. Ziel ist hier eine professionelle Struktur zu schaffen, die zentral relevante Open Source Produkte weiterentwickelt und damit ebenfalls der Digitalen Souveränität dient. Das Vorhaben befindet sich derzeit in Begutachtung.³⁵

Beide Ansätze verbindet, dass sie Strukturen geschaffen haben, die eine gemeinschaftliche Entwicklung digitaler Strukturen in der Hand der Hochschulen ermöglichen. Das Vertrauen in die Gestaltungsfähigkeit der Hochschulen wie auch das Wissen darum, dass dies mit eigens dafür geschaffenen Einrichtungen professionell möglich ist, ist den Ansätzen immanent. Sie zeugen damit von einem Selbstbewusstsein, das im Wissenschaftsbereich grundsätzlich gegeben ist, im Bereich der digitalen Infrastrukturen jedoch zu Unrecht oft in Frage gestellt wird: Hochschulen gestalten die Gesellschaft, in der sie agieren. Sie gestalten dabei ebenso ihre eigenen digitalen Rahmenbedingungen, die sie dazu befähigen.

Beide Beispiele zeigen, dass Modelle existieren, die einen freieren Zugang zu Technologien und Plattformen für Hochschulen dauerhaft gewährleisten. Diese Ansätze zu stärken und weiterzuentwickeln ergibt jedoch vor allem in Bereichen Sinn, in denen bereits offene und damit souveräne Lösungen existieren. Gleichwohl existieren neben derartigen Infrastrukturen wichtige kommerzielle digitale Technologien, die nicht ersetzt werden sollen und auf anderen Wegen eine Erhöhung der Souveränität erreichen müssen, etwa durch Regulierung. Nicht grundsätzlich sind also kommerzielle Lösungen abzulehnen. Entsprechend den Empfehlungen des Wissenschaftsrates sollte also auch nicht pauschal die Umstellung auf Open Source Software als optimale Lösung im Mittelpunkt stehen, sondern es braucht eine entsprechend differenzierte Vorgehensweise.³⁶

Trotz eines grundlegenden Bewusstseins für die Dimensionen Digitaler Souveränität und der Herausforderungen, die sich angesichts ihrer Annäherung stellen, stellte sich die Arbeitsgruppe zu Digitaler Souveränität der Herausforderung, dass wenig echtes Datenmaterial dazu im Hochschulkontext vorliegt. Umfragen zeigen zwar, dass der Begriff in unterschiedlicher Intensität wahrgenommen und seine Aspekte sehr wohl Teil der strategischen Ausrichtung der Hochschulen ist³⁷, aber inwiefern Digitale Souveränität tatsächlich an den Hochschulen und in ihren Statusgruppen wahrgenommen und umgesetzt wird und wie umfänglich die unterschiedlichen Arten des Verständnisses von Digitaler Souveränität umgesetzt werden, bedurfte einer eigenen Untersuchung.

Dieses Kapitel soll einerseits die Genese und Erkenntnisse einer eigenen Studie zu Digitaler Souveränität an den Hochschulen aufzeigen, dient andererseits aber auch dazu, die grundlegenden Zusammenhänge von Verantwortung, Abhängigkeit und Herausforderungen der Hochschulen im Themenkontext aufzuschlüsseln.

35 Der Prozess wird seitens der HdN zum Zeitpunkt der Publikation des vorliegenden Papiers (noch) nicht transparent dargestellt. Ergebnisse werden für den 21.06.2024 erwartet.

36 vgl. Wissenschaftsrat 2023, S. 50f.

37 Dreyer, M. (2024). Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2024. Zenodo.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10640084> (Stand 20.05.24)

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

Trotz eines grundlegenden Bewusstseins für die Dimensionen Digitaler Souveränität und der Herausforderungen, die sich angesichts ihrer Annäherung stellen, stellte sich die Arbeitsgruppe zu Digitaler Souveränität der Herausforderung, dass wenig echtes Datenmaterial dazu im Hochschulkontext vorliegt. Umfragen zeigen zwar, dass der Begriff in unterschiedlicher Intensität wahrgenommen und seine Aspekte sehr wohl Teil der strategischen Ausrichtung der Hochschulen ist, aber inwiefern Digitale Souveränität tatsächlich an den Hochschulen und in ihren Statusgruppen wahrgenommen und umgesetzt wird und wie umfänglich die unterschiedlichen Arten des Verständnisses von Digitaler Souveränität umgesetzt werden, bedurfte einer eigenen Untersuchung.

Dieses Kapitel soll einerseits die Genese und Erkenntnisse einer eigenen Studie zu Digitaler Souveränität an den Hochschulen aufzeigen, dient andererseits aber auch dazu, die grundlegenden Zusammenhänge von Verantwortung, Abhängigkeit und Herausforderungen der Hochschulen im Themenkontext aufzuschlüsseln.

3.1. Erkenntnisse aus der Studie des mmb-Instituts³⁸

Einführung und Hintergrund der Studie

Eine der ersten Herausforderungen der Arbeitsgruppe bestand darin, die Situation und auch Stimmungen an deutschen Hochschulen bezüglich des Themenkomplexes Digitale Souveränität sichtbar zu machen. Es bedurfte einer Übersicht, welche Aspekte des Themenfeldes in welcher Intensität welchen Statusgruppen der Hochschulen bewusst sind. Untersuchungen dazu sind rar und es erforderte sowohl einen Überblick über die strategischen Ausrichtungen der Hochschulen im deutschsprachigen Raum als auch einen glaubhaften Eindruck zum Umgang mit Digitaler Souveränität durch verantwortliche Entscheidungstragende. Dazu zählen Hochschulleitungen, Leitungen von Hochschulrechenzentren und CIOs. Auch Lehrende mussten befragt werden. Das mmb-Institut erstellte für die Arbeitsgruppe eine entsprechende qualitative Studie.

Die Autor:innen stellen fest, dass Digitale Souveränität als Thema in den verschiedenen Digitalstrategien der Hochschulen präsent ist, jedoch nicht immer unter dem Begriff *Digitale Souveränität* diskutiert wird. Es gibt unterschiedliche Definitionen und Konzepte, die darauf hinweisen.³⁹ Eingangs stellt die Studie einige Kernergebnisse vor, die bereits

38 Hense u.a. 2023; HFD-Arbeitspapier 75 https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/12/HFD_AP_75_digitale_Souveraenitaet.pdf (Stand 20.05.2024)

39 Dies. S. 5

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

einen überraschenden Eindruck vermitteln, welche Fragestellung insbesondere bei Entscheidungstragenden im Vordergrund stehen.

Die Diskussion um Digitale Souveränität fokussiert sich vor allem auf die technische Ausstattung und den Datenschutz. Auch die Kompetenzvermittlung im Sinne von „Digital Literacy“ wird betrachtet. Die meisten Hochschulen behandeln das Thema Digitale Souveränität hauptsächlich aus juristischer Perspektive, wobei Fragen des Rechtsrahmens, der Beschaffung von Software und des Datenmanagements im Mittelpunkt stehen. Ethische Implikationen⁴⁰ und technische Umsetzungsaspekte werden hingegen seltener berücksichtigt. Eine rechtliche Absicherung in der Gegenwart scheint den Vorrang vor einer langfristigen Folgenabschätzung infrastruktureller Abhängigkeiten zu haben. Das scheint nachvollziehbar, aber eben auch ein Kern der Gesamtproblematik, wenn man den gesamten deutschen Hochschulraum im Blick haben will.

Rolle von CIOs und Rechenzentren bei der Umsetzung der Digitalisierung

Die Kernergebnisse zeigen: CIOs und Rechenzentren spielen eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung der Digitalisierung an Hochschulen. Eine gut durchdachte IT-Architektur ist eine Voraussetzung für Digitale Souveränität, allerdings fehlen bisher allgemeingültige und praxiserprobte Prinzipien. Es bedarf weiterer Konkretisierung und Anwendung in der Praxis.

Fragen der Autonomie und der Digitalisierung der Hochschulen lassen sich nicht mehr trennen. Eine bewusste und insbesondere gemeinsame Auseinandersetzung mit einem souveränen Umgang in diesem Zusammenhang sollte selbstverständlich gesetzte Voraussetzung sein. Digitale Souveränität betrifft nicht nur Sicherheitsfragen, sondern beinhaltet auch die Fähigkeit, fundierte Entscheidungen in Bezug auf digitale Ausstattung und deren Nutzung zu treffen. Digitale Souveränität erfordert Kompetenzen und ein Verständnis für die verschiedenen Dimensionen der Digitalisierung. Die Diskussionen hierzu werden unter dem Begriff „Digitale Souveränität“ geführt.

Thesen für die weitere Diskussion von Digitaler Souveränität

Die Zusammenfassung endet mit sechs Thesen für die weitere Diskussion, die gleichwohl impulsgebend für die Fragestellungen des vorliegenden Papiers waren.

1. „Digitale Souveränität“ lässt sich nur näherungsweise erreichen und ist dennoch anzustreben
2. Eine statische Begriffsdefinition von „Digitaler Souveränität“ ist weder möglich noch nötig
3. Ohne „Data Literacy“ keine „Digitale Souveränität“

40 Die Studie benutzt hier den Begriff der „Ethischen Implikation“ und meint in erster Linie Fragen der sozialen (also auch gesamtgesellschaftlichen) Verantwortung der Hochschulen und auch den bewussten Umgang mit Fragen der Abhängigkeit von gewinnorientierten Unternehmen. Siehe dazu unten in Kap. 3.3.

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

4. Ethische Fragestellungen⁴¹ müssen stärker in den Blick genommen werden
5. Digitale Souveränität muss institutionell stärker verankert werden
6. Um überhaupt digital souverän agieren zu können, braucht es einen Orientierungsrahmen

Die Debatte um Digitale Souveränität fokussiert oft auf technologische Aspekte, wie die Auswahl von Software oder die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen. Die Studie macht sichtbar, dass dies zu kurz greift und dem Thema nicht gerecht werden kann, wengleich natürlich Rechtssicherheit und technische Fragen nicht von der Hand zu weisen sind. Es wird jedoch mehrfach darauf hingewiesen, dass gesellschaftlich ethische Implikationen und infrastrukturelle Umsetzungsaspekte stärker berücksichtigt werden sollten. Zudem wird betont, dass Digitale Souveränität als institutionelles Thema in den Hochschulen verankert werden sollte und dass ein Bewusstsein für Data Literacy und deren Bedeutung für die Digitale Souveränität geschaffen werden muss.

Der Text verdeutlicht, dass die Autonomie der Hochschulen durch die Abhängigkeit von internationalen IT-Anbietern eingeschränkt ist und diese Abhängigkeit in Zeiten von Cyberangriffen besonders durch Vulnerabilität der IT-Infrastruktur und die Gefährdung von Forschungsergebnissen und personenbezogenen Daten deutlich wird. Dabei wird betont, dass ein souveräner Umgang mit der Digitalisierung auch insbesondere die Fähigkeit umfasst, fundierte Entscheidungen bezüglich digitaler Ausstattung, Nutzung, Grenzen und Vorteile zu treffen. Dafür muss ein Bewusstsein auf allen Ebenen geschaffen werden.

Darum unterstreicht die Studie die Bedeutung von *Digital Literacy* bei Lehrenden und Lernenden sowie in der Hochschulverwaltung als Voraussetzung für eine gelungene Gestaltung des Digitalisierungsprozesses. Der geforderte Orientierungsrahmen in den weiterführenden Thesen adressiert aber eindeutig die Verantwortungstragenden in Hochschulleitung, IT und Hochschulpolitik.

3.2. Verantwortung und Abhängigkeiten

Im Anschluss an die Erkenntnisse der mmb-Studie muss die Verantwortung für Digitale Souveränität in ihren vielschichtigen Aspekten benannt werden. Nachvollziehbar scheint, dass Studierende und Lehrende ihre Souveränität einerseits im Schutz ihrer Privatsphäre und ihrer Daten (etwa Studierende in digitalen Prüfungsformen) und andererseits in der freien und funktionalen Umsetzung ihrer Aufgabe (etwa Lehrende in der Erfüllung ihres Lehrauftrages) begreifen und die digitalen Aspekte diese Souveränität flankieren, sofern die Entwicklungen der Zeit diese Sphären sich zusehends überlappen lassen. Offensichtlich scheint ebenfalls, dass die Souveränität der Hochschulen aus der Sicht von Hochschulen selbst insbesondere jene Aspekte fokussiert, die den reibungslosen Ablauf des Betriebes garantiert: also Rechtssicherheit und funktionale technische Ausstattung. Das zeigt eben auch die Studie in großer Deutlichkeit.

⁴¹ Siehe oben.

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

Als entscheidende Erkenntnis der Studie muss begriffen werden, dass Entwicklungen über die Jahre zu Abhängigkeiten geführt haben, die als Begleiterscheinung ganz anderer Souveränitätsbestrebungen behauptet werden könnten. Wenn etwa Hochschulen sich in erster Linie als Wettbewerber in einem Ringen um Studierende und Geldmittel verstehen und lediglich in zweiter Linie als gemeinschaftliche Inhaber einer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung und Vertreter gemeinsamer Bildungs- und Gesellschaftsideale, dann mag die Wahl technischer Lösungen häufiger zugunsten vermeintlich komfortabler und schnell einsatzfähiger und wartungsarmer externer Angebote ausfallen, sofern sie einen vermeintlichen Wettbewerbsvorteil versprechen. Insbesondere, da die Mittel der einzelnen Hochschulen oder gar Bundesländer begrenzt sind.

Das Bewusstsein hierfür zu schaffen, liegt gewiss in der Verantwortung aller Hochschul-Statusgruppen, von den Studierenden bis zur Hochschulleitung. Einen Orientierungsrahmen hingegen können nur jene formulieren, die die Datenhoheit, Datensicherheit und auch langfristige Tragbarkeit von zusehends notwendigen technischen Infrastrukturen im Blick haben: Leitungen von Rechenzentren, CIOs, aber auch die zuständigen Kanzler:innen und Prorektor:innen der Hochschulen. Gemeinsame Ziele formulieren und die nötigen Mittel zur Verfügung stellen können wiederum augenscheinlich nur die Hochschulleitungen und ihre Verbundgremien, aber insbesondere auch die Hochschulpolitik in einem gemeinsamen Einvernehmen über Ländergrenzen und Einzelinteressen hinaus. Der folgende Abschnitt soll helfen, den Fokus auf die eigentlichen Mechanismen zu lenken, die ursächlich für zunehmende Abhängigkeiten sind.

3.3. Eigene Entscheidungen, eigene Kontrolle: Die Notwendigkeit Digitaler Souveränität im Zeitalter des Digitalkapitalismus⁴² von F. Sühlmann-Faul

In einer auf Digitalisierung basierenden Wirtschaft (hier Digitalkapitalismus genannt) kommen Daten – insbesondere personenbezogene und Metadaten – als Produktionsmittel⁴³, Kapital als Basis von Geschäftsmodellen oder als Trainingsmaterial für „KI“ eine neue Bedeutung zu.

Die Nutzer:innen des Internets und digitaler Endgeräte befinden sich heute im Vergleich zu anderen Epochen der Marktwirtschaft in einer Doppelposition: Im Rahmen der Industrialisierung wurde Arbeitskraft zu einem Kapital, erst einmal ungeachtet der sie leistenden Personen und deren Lebensbedingungen. Darüber hinaus liefern Menschen heute gleich zwei zusätzliche Formen von Kapital. Sie sind einerseits Quelle des neuen Kapitals *Daten*, indem ihre Mitteilungen, ihr Verhalten, Gesundheitsdaten und ihre Wege durch die virtuelle und reale Welt datafiziert werden. Andererseits leisten Milliarden von Nutzer:innen auch Arbeitskraft, allerdings unbezahlt und unfreiwillig⁴⁴, ganz abgesehen davon, dass Menschen auch weiterhin die „klassische“ Arbeit als Programmierende und Schaffende von digitaler Infrastruktur leisten. Das Training von Suchmaschinen, Bildererkennung bei ReCaptcha-Abfragen, von Stimmerkennung, Content in sozialen Netzwerken und vielem mehr ist Arbeitskraft und essenziell für den Profit, zu dem die Nutzer:innen

42 Dieses Kapitel ist eine gekürzte und angepasste Fassung eines ausführlicheren und persönlichen Essays, den Dr. Sühlmann-Faul als Blogbeitrag im HFD veröffentlicht hat. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/notwendigkeit-digitaler-souveraenitaet/> (Stand 20.05.2024)

43 Gesamtheit von Umgebungsvariablen, Maschinen, Werkzeuge, Rohstoffen, Energiequellen etc. zur Erzeugung von Existenzmitteln. Begrenzte Verfügbarkeit entfacht immer wieder soziale Probleme ob ihrer Verfügbarkeit und Verteilung (Hillmann 1994; Stichwort „Produktionsmittel“, S. 692).

44 Voß 2020, S. 106

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

beitragen. Vergessen werden dürfen an dieser Stelle nicht die ebenfalls aufgrund ihrer Not eher unfreiwilligen Arbeitnehmer:innen, bspw. die Klickworker in Krisenregionen des Globalen Südens.⁴⁵

Die dominanten, wenn auch nicht einzigen Akteure bestehen aus wenigen, aber einflussreichen Technologiekonzernen wie Alphabet (Google), Meta (Facebook) oder Microsoft. Diese bieten in der Regel ein digitales Ökosystem von teils kostenlosen Apps und Diensten an, die um eine oder mehrere Plattformen angesiedelt und verbunden sind. Viele der angebotenen Dienste und Apps sind kostenlos und bieten unbestritten eine hohe Konsumentenrente – einen Vorteil für die Nutzer:innen.⁴⁶ Letztlich dienen aber Google Maps, Instagram oder Amazon Prime Video den Konzernen zur Beobachtung der User:innen und der Sammlung ihrer Daten.

Den meisten Nutzer:innen der Dienste sind diese hintergründigen Prozesse mehr oder weniger bewusst, nehmen sie aber in Kauf – was die Studie des mmb-Instituts eindrücklich belegt.⁴⁷ Durch die inzwischen eingetretene Normalität digitaler Technologie existiert auch eine Art ebenfalls als normal empfundener, unausgesprochener Gesellschaftsvertrag zwischen den erwähnten Technologiekonzernen und den Nutzenden: kostenlose Apps und Dienste im Tausch gegen Daten. Das betrifft in Teilen eben auch die Hochschulen. Hier insbesondere Lehre, aber auch Verwaltung.

Für die Technologiefirmen ist der wichtigste Zweck der Sammlung und Verarbeitung dieser Daten u. a. die Produktion des lukrativsten Geschäftsmodells des Internets: programmatische Werbung. Google nutzt die Daten für programmatische Werbung, verkauft aber zusätzlich in jeder Minute 19,6 Millionen Datensätze allein von deutschen Nutzer:innen an über tausend andere Firmen. Dabei handelt es sich um eine unüberschaubare Zahl kleiner, sog. „Data Broker“, die ausschließlich Daten kaufen und verkaufen. Nicht zu vergessen ist die Rolle von Daten jeglicher Kategorie für das Training von Modellen des Bereichs „künstlicher Intelligenz“. Auch hier werden personenbezogene Daten oder Verhaltensdaten – etwa die Bewegungen der Maus, Interaktion mit einer App oder die Verweildauer auf einer Internetseite – dazu verwendet, Modelle zu erstellen. Bei diesem Beispiel werden diese Modelle dann dazu eingesetzt, solche Verhaltensspuren erkennen und kategorisieren zu können und Profile zu erstellen. Für Konzerne wie Amazon kann diese Form der Überwachung wichtig sein, um Seiten oder Inhalte so zu gestalten, dass die Interaktion von Menschen mit einer Webseite gezielt gesteuert werden kann. Das zielt dann bspw. darauf, die Wahrscheinlichkeit des Kaufs von Artikeln zu erhöhen – sprich: Verhalten zu manipulieren.⁴⁸ Für den Hochschulraum spielt dies insbesondere eine Rolle, wenn Lehrende und Studierende für ihren Austausch Angebote dieser proprietären Anbieter in Lehrveranstaltungen, für Lernkreise oder Vergleichbares nutzen, indem sie etwa Cloud-Lösungen von Google oder Social-Media zur internen Kommunikation nutzen. Dabei werden auch sensible und hochschulbezogene Daten ausgetauscht. Das geschieht nicht selten mangels anderer funktionaler Angebote oder zumindest

45 Stieler 2022, S. 15

46 Brynjolfsson et al. 2019, S. 155ff.

47 Hense et al. 2023, S. 28

48 Kelion 2020, McIntyre & Bradbury 2022

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

mangels eines Wissens um sichere und souveräne Alternativen. Auch der höhere Komfort mag ein Grund sein.⁴⁹

Daten sind aber keineswegs „das neue Öl“ oder ein anderer, „harmloser“, natürlicher Rohstoff. Sie sind ein überaus sensibles und persönliches Gut. Daher soll Datenschutz Individuen vor missbräuchlicher Datenverarbeitung schützen und den Schutz des Grundrechts auf informationelle Selbstbestimmung wahren. Datenschutz schützt folglich keine Daten, sondern Privatsphären und Persönlichkeitsrechte. Abgesehen von Kriminellen, welche die von Unternehmen gesammelten und häufig schlecht geschützten Daten⁵⁰ für Identitätsdiebstahl, Kreditkartenbetrug und Ähnlichem missbrauchen, spielen Daten auch in anderem Kontext zentrale und problematische Rollen:

Unternehmen verschiedener Branchen kaufen inzwischen Daten von Data Brokern. Zu deren Kundschaft gehören Banken – z. B. Risikoprofile bei Darlehensanfragen zu ermitteln, Versicherungen – z. B. um die Quoten für eine Lebensversicherung anhand des Freizeitverhaltens einer Person zu ermitteln – und Personalabteilungen von Unternehmen – z. B. für einen „Background-Check“ von Bewerber:innen.⁵¹ Auf Basis dieser Daten werden zunehmend automatisierte Entscheidungen getroffen, die in aller Regel nicht hinterfragt werden (können).⁵² Es muss zum Selbstverständnis der Hochschulen zählen, ihre Angehörigen im Vollzug des Hochschulbetriebs hiervor zu schützen.

Für die Hochschulen ist ein weiterer Aspekt von entscheidender Bedeutung: Die Übernahme und die Erzeugung von Abhängigkeit von Kompetenzbereichen durch Technologiekonzerne, die eigentlich Teil der Daseinsvorsorge öffentlicher Behörden, Gemeinden, Ländern, der Bundesebene und eben auch des Bildungssektors sind. Privatwirtschaftliche Gewinne steigen durch die Erzeugung von Abhängigkeiten bei gleichzeitiger Verhinderung von Regulierung oder gemeinschaftlicher Vernetzung und Einigung auf öffentliche, gleichwertige Infrastrukturen und Lösungen. Dabei besteht die Gefahr, dass öffentliche Bereiche mehr und mehr nach den kommerziellen Interessen von Unternehmen gesteuert werden – siehe „Smart Cities“ oder der Einsatz von Predictive-Policing-Software.⁵³ Ein Mittel der Schaffung von Abhängigkeiten ist im Zusammenhang mit Hochschulen die Lizenzpolitik dieser Unternehmen.

Bei genauerem Hinsehen zeigt sich, dass Hochschulen zu den Teilen des öffentlichen Raums gehören, die u.a. aufgrund ihrer teilweise unsicheren Finanzierung besonders anfällig für die Ansprache der Technologiekonzerne sind. Die Rolle der Konzerne wie Microsoft, Amazon, Meta und Apple ist bei der Beeinflussung von Hochschulen signifikant. Diese Unternehmen engagieren sich in Partnerschaften und Kooperationen mit Hochschulen, um firmeneigene Interessen zu fördern und Innovationen voranzutreiben. Durch die Unterstützung von Forschungsprojekten, die Bereitstellung von Ressourcen und die Förderung von Technologieentwicklungen beeinflussen sie aktiv die Forschungslandschaft an den Hochschulen. Teilweise begrenzt sich der Einfluss auf die vermeintlich großzügige Bereitstellung vergünstigter Cloud-Angebote und ähnlichen Engagements. Das ist beispielsweise für Studierende und die Hochschulen durchaus erst einmal von

⁴⁹ Hense et al. 2023, S. 28ff.

⁵⁰ Sherman et al. 2018

⁵¹ Sühlmann-Faul 2024, S. 135

⁵² Pasquale 2016, S. 23ff.

⁵³ Merz 2016

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

Vorteil, verstärkt aber wieder die Abhängigkeit dieser öffentlichen Institutionen von privatwirtschaftlichen Unternehmen deutlich und reduziert die Kontrolle über den Weg von Daten und Forschungsergebnissen.

Am Beispiel Google zeigt sich, dass die aktive Beeinflussung der akademischen Landschaft auch über die Bereitstellung von Soft- und Hardware deutlich hinausgeht. Google investiert große Summen in europäische akademische Institutionen mit dem Ziel, ein Netzwerk von Akademiker:innen und Institutionen aufzubauen, die die Geschäftsinteressen des Konzerns unterstützen. Dafür finanziert es verschiedene Denkfabriken, Bildungseinrichtungen und Lehrkräfte in ganz Europa, insbesondere in Ländern mit großem Einfluss auf die Politikgestaltung der Europäischen Union. Die finanzielle Zuwendung betrifft hier nicht nur bereits existierende akademische Einrichtungen, sondern auch den Aufbau völlig neuer Institute und Denkfabriken in Ländern wie Deutschland, Frankreich und dem Vereinigten Königreich.⁵⁴ Darüber hinaus hat der Konzern Lehrstühle an Hochschulen in europäischen Ländern wie Frankreich, Spanien, Belgien und Polen eingerichtet und ausgestattet.

Über dieses strategische Netzwerk ist die Streuung von Desinformation an europäische politische Gremien ein leichtes Spiel: Die von Google finanzierte Forschung ist zum Teil mit Studien verknüpft, die von den Behörden der Europäischen Union selbst in Auftrag gegeben wurden. Das akademische Netzwerk hilft Google, Einfluss auf die politischen Entscheidungsträger in der Region auszuüben, oft unbemerkt von denen, die beeinflusst werden. Das gibt Anlass zur Sorge hinsichtlich möglicher Interessenkonflikte und der Unparteilichkeit der Forschungs- und Politikergebnisse.

Das Unternehmen hat ebenfalls Mittel für eine in Brüssel ansässige Denkfabrik, das Center for European Policy Studies (CEPS)⁵⁵, bereitgestellt, und mehrere mit CEPS verbundene Wissenschaftler:innen haben Positionen geäußert, die mit den Interessen von Google in Bezug auf Kartellrecht, Privatsphäre, Recht auf Vergessenwerden, Urheberrecht, Regulierung und Netzneutralität übereinstimmen. Da das Themen sind, die auf europäischer Ebene zur Diskussion stehen, werden der Diskurs und die Narrative durch zunächst neutral wirkende Veröffentlichungen von akademischer Seite gelenkt. Auch wird die Strategie der "Revolving Doors" eingesetzt. Dies ist der Wechsel zwischen Privatwirtschaft und Politik oder umgekehrt. Zum Beispiel hat der frühere EU-Wettbewerbskommissar Joaquin Almunia während seiner Amtszeit im Kartellverfahren gegen Google einen versöhnlichen Ansatz verfolgt und trat anschließend dem CEPS-Beratungsgremium bei.⁵⁶

Zumeist stellt sich die Frage, wo die Mittel für die notwendige Infrastruktur und für Endgeräte zur Einbindung von IT in der Lehre kommen soll. Darüber hinaus macht der Fachkräftemangel im IT-Bereich auch vor den (Hoch-)Schulen nicht halt.⁵⁷ Öffentliche Schu-

54 Beispielsweise hat Google mit einer Investition von mindestens 9 Millionen Euro den Aufbau des *Alexander von Humboldt-Instituts für Internet und Gesellschaft (HIIG)* unterstützt. Das HIIG hat eine Vielzahl von Veranstaltungen organisiert und wissenschaftliche Artikel veröffentlicht, von denen viele im Zusammenhang mit Googles Interessen stehen. Siehe: Alter EU & LobbyControl 2018, S. 55

55 <https://www.ceps.eu/> (Stand 20.05.2024)

56 Google Transparency Projekt 2018; Bank et al., 2021

57 Grüner 2023

3. Digitale Souveränität an Hochschulen

len etwa können sich gezwungen sehen, auf privatwirtschaftliche Angebote zurückzugreifen. Apple, Microsoft, Google und Samsung bieten ihre Produkte feil, bilden Lehrkräfte fort, da es auch im Bereich der Fortbildung für die Einbindung digitaler Endgeräte in den Unterricht an Angeboten mangelt, und verschenken Software und Geräte inklusive Support. Die Politik und die Kultusministerien scheinen diese Problematik unzureichend bewusst zu haben.⁵⁸ Aber die vermeintliche Großzügigkeit der privatwirtschaftlichen Anbieter beinhaltet erwartungsgemäß ökonomisches Kalkül:

Studierende, die bereits als Schüler:innen an die digitalen Ökosysteme von Google oder Apple gewöhnt wurden, werden diese höchstwahrscheinlich auch später nutzen, nicht zuletzt aufgrund der Logik der „Walled Gardens“: Ein Wechsel aus dem Ökosystem eines Konzerns in das Ökosystem eines anderen ist mit hohen Transaktionskosten verbunden, sodass solche Wechsel gemieden werden. Dies gilt ebenso für Studierende und letztlich auch Lehrende.

Sicher liefern die Technologiekonzerne vorgefertigte, effektive und weit verbreitete Lösungen. Nicht in jeder Hinsicht ist ein Service-Ansatz von der Hand zu weisen, wenn bestimmte Lösungen für akute Aufgaben und Probleme nicht stets erst selbst entwickelt und gewartet werden sollen, an privatwirtschaftliche Drittanbieter weiterzugeben. Der Preis, diese zu nutzen, ist aber stets zu berücksichtigen und abzuwägen. Tatsächlich scheint die Entwicklung der letzten Jahre bis Jahrzehnte sogar so weit gegangen zu sein, dass dieser Preis aufgrund augenscheinlich vordergründigerer Herausforderungen über ein Maß hinausging, dass ein umfänglicher Rückbau zu eigenen digital souveränen Strukturen und Lösungen eine schwer zu überwindende Hürde darzustellen scheint.

Es geht dabei nicht nur um Daten, sondern auch um die Spielräume der öffentlichen Hand und des politischen Apparats. Dabei läuft es noch nicht einmal auf die binäre Frage „make or buy“ hinaus. Die Frage ist etwas komplexer: Werden offene, kontrollierbare und souveräne Lösungen genutzt oder werden die geschlossenen, kurzfristig vielleicht einfacheren Lösungen genutzt, bei denen die Souveränität aber bei den Herstellern liegt? Nicht zuletzt bedeuten Abhängigkeiten von proprietären Anbietern auch letztlich eine Stärkung von quasi Monopolstellungen der größten Anbieter und haben bereits jetzt unmittelbare Auswirkungen auf Lizenzverträge und damit verbundene Kosten für die Hochschulen bei gleichzeitig knapper werdenden Grundmittelausstattungen.

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

Nach der ausführlichen Standortbestimmung und Folgenabschätzung muss freilich die Alternative sichtbar gemacht werden. In diesem Kapitel wird aufgezeigt, inwiefern Hochschulen und Hochschulpolitik bereits agieren, welche Handlungsspielräume existieren und inwiefern konkrete Steuerung von digital souveränen Prozessen gedacht werden bzw. was dabei zu bedenken sei.

4.1. Initiativen, Pläne, Projekte von J. Metzner

Wie die mmb-Studie vermuten lässt, ist das Nachdenken über hochschulbezogene Digitale Souveränität, über deren Facetten, deren Implementierung und Stärkung viel verbreiteter, als dies in Strategiepapieren u. ä. Produkten zum Ausdruck kommt. Im Folgenden geht es deshalb darum, sich anhand von Informationen über Projekte, Veranstaltungshinweise, Präsentationen u. ä. einen kursorischen Einblick zu verschaffen, welche Rolle heute und in den letzten Jahren das Bemühen um eine hochschulbezogene Digitale Souveränität, vor allem in Hinblick auf eine kompetenzorientierte Weiterentwicklung von Forschung und Lehre, spielt. Die Beispiele sollen zeigen, wie und wo im Vorfeld einer systematischen strategischen Befassung nach Wegen und Lösungen gesucht wird, Digitale Souveränität im Sinne von institutioneller Verfasstheit von Hochschulen wie auch von Kompetenz bei Nutzer:innen zu initiieren und zu stärken.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass die allgemeine vielstimmige Diskussion über Digitale Souveränität, was auch immer wer darunter versteht, schon vor vielen Jahren in den universitären Diskurs Eingang gefunden hat. Aber erst seit etwa 2015 wurde über die nötige Etablierung des Themas als festem Bestandteil von Studiengangmodulen und Lehrangeboten nachgedacht. Inzwischen werden verbreitet Ringvorlesungen und Kolloquien zu Fragen der Digitalen Souveränität bei zahlreichen Fachgebieten und gesellschaftlichen Feldern angeboten. An der Universität Nürnberg z. B. wurde dieses Angebot 2022 durch Breakout-Seminare für Studierende unterschiedlichster Studiengänge ergänzt.⁵⁹ Ein typisches Beispiel für die modulare Verankerung des Themas *Digitale Souveränität* in Hinblick auf deren politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung findet sich in einem Modulhandbuch des Studiengangs *Wirtschafts- und Verwaltungsinformatik* der Hochschule Bremen.⁶⁰

Wir können davon ausgehen, dass diese intensiver werdende Befassung mit dem generellen Thema *Digitale Souveränität* auch dazu beigetragen hat, über die diesbezügliche

59 <https://www.digital-sovereignty.fau.de/2022/04/08/online-ring-kolloquiumsvorlesung-digitale-souveraenitaet-04-07-2022/> (Stand 20.05.2024)

60 https://www.hs-bremen.de/assets/hsb/de/Dokumente/Fakult%C3%A4ten/Fakult%C3%A4t_1/DSWVI/Modulhandbuch/DSWVI_Modulhandbuch_-_V_0_5.pdf (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

Situation und Verantwortung in der eigenen Hochschule nachzudenken. Aber erst 2017 wurde die Forderung erhoben, eine persönliche Digitale Souveränität zum Qualifizierungsziel in allen Studiengängen und vielen Weiterbildungen zu machen,⁶¹ und 2022 betonte eine Arbeitsgruppe der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen die Wichtigkeit des Erwerbs von „datenverarbeitender Mündigkeit“ in der Hochschulbildung mit Hinweis auf die fundamentalen Veränderungen der gängigen Forschungspraktiken durch Digitalisierung, „die Forschenden digitale Souveränität abverlangen“.⁶²

Einschätzungen zum Stand der institutionellen Digitalen Souveränität in den Hochschulen

Die Frage, wie es faktisch um den Stand der institutionellen Digitalen Souveränität an deutschen Hochschulen hinsichtlich der Entwicklung ihrer Infrastruktur bestellt ist, ist nur schwer pauschal zu beantworten. Groß sind die Unterschiede zwischen den Hochschulen, was das Verständnis von Digitaler Souveränität, die Möglichkeiten der eigenen Hochschule und die vorhandene Bereitschaft zum Engagement betrifft, zudem lässt die Entwicklungsgeschwindigkeit kaum valide Aussagen zu.

Manche Hochschulen geben unter dem Stichwort *Digitale Souveränität* Einblicke in Maßnahmen, die für sie von Relevanz sind, so z. B. die TU Berlin im Blogbeitrag „Digitale Souveränität: Wie sie an Hochschulen gelingen kann.“ [2022]⁶³ Auch in manchen Planungspapieren universitärer IT-Zentren finden sich Hinweise auf die Relevanz des Themas Digitale Souveränität, so z. B. bei den für 2024 geltenden Zielsetzungen des Rechenzentrums der Universität Freiburg.⁶⁴ Einen aktuellen Einblick bieten die Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises *Strategie und Organisation* für das Jahr 2024, da diese Umfrage Digitale Souveränität als thematischen Schwerpunkt hatte. Allerdings wurde die Relevanz des Themas von den Hochschulen 2022 deutlich höher eingestuft als in der aktuellen Umfrage.⁶⁵

Digitale Souveränität von Hochschulen und Nutzergruppen als Thema in Forschungs- und Entwicklungs- und Implementierungsprojekten

Anders sieht es bei der Frage nach dem Bemühen um Digitale Souveränität bei Personen und Nutzer:innengruppen aus. Hier sei einmal auf eine Vielzahl von Projekten unter Beteiligung zahlreicher Hochschulen verwiesen, die sich zwar ganz generell mit Fragen der individuellen Digitalen Souveränität befassen, die aber damit auch Relevanz für Nutzer:innengruppen im universitären Raum haben können. Hier sei besonders auf die von 2020 bis 2023 vom BMBF in der Förderlinie „Mensch-Technik-Interaktion für digitale Souveränität“ geförderten zehn Projekte verwiesen, an denen sich 20 Hochschulen neben einer Reihe von Forschungseinrichtungen und Firmen beteiligten. Hieraus resultierte ein 2021 vom *Digital Autonomy Hub* entwickelter „Monitor für Digitale Souveränität“, der

61 C. Meinel, A. Berg u. a. (2017), *Digitale Souveränität leben. Herausforderungen an das deutsche Bildungssystem*. Hrsg. Arbeitsgruppe 1 ‚Digitale Bildungsplattformen: Innovationen im Bildungsbereich‘ beim Digitalgipfel Ludwigshafen 2017, S. 22f.

62 Schultz 2022, S. 9.

63 https://blogs.tu-berlin.de/datenschutz_notizen/2022/05/13/digitale-souveraenitaet-von-hochschulen/ (Stand 20.05.2024)

64 <https://www.rz.uni-freiburg.de/de/rz/aktuell/nachrichten-archiv/2024-01-23-ziele-und-entwicklungen-des-rz-fuer-2024> (Stand 20.05.2024)

65 Dreyer, M. (2024). Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2024. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10640084> (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

zahlreiche Angebote und Initiativen zum Erwerb individueller Digitaler Souveränität sichtbar macht. Für Hochschulen und Wissenschaft relevante Beiträge können gefiltert werden.⁶⁶

Ausgehend von der um 2020 geführten Diskussion um Future Skills untersuchte eine Projektgruppe an der TH Lübeck, „was die Förderung Digitaler Kompetenzen im Sinne einer Digitalen Mündigkeit für unsere Informatik- und IT-nahen Studiengänge konkret bedeutet und wie eine Verankerung in den Ausbildungsprozess erfolgen kann.“⁶⁷ In der Dokumentation wird deutlich, wie diffizil die curriculare Umsetzung der oft erhobenen Forderung nach Vermittlung oder Erwerb Digitaler Souveränität in der Hochschulpraxis ist. Aber es wird auch der Nachweis geführt, dass eine Förderung von Souveränität, verstanden als Mündigkeit, erfolgreich ins Studium integrierbar ist.⁶⁸

Um die Klärung der für eine individuelle Digitale Souveränität notwendigen Kompetenzen ging es auch in einem vom Grimme-Forschungskolleg an der Universität Köln bearbeiteten Projekt „Bildung für eine digitale Souveränität“ (2020). Daraus resultierte eine Dokumentation beispielhafter Lehr- und Lernmaterialien zum Erwerb kritischen Wissens vor allem zu Big Data- und KI-Problemen in einer Datenbank.

Das Projekt „souver@n“, eines von der *Stiftung Innovation in der Hochschullehre* geförderten Verbundes von sieben niedersächsischen Universitäten (Laufzeit 2021 – 2024), verfolgt drei Ziele: „die souveräne, d. h. kompetente und lernzielorientierte Nutzung digitaler Werkzeuge auf Seiten der Lehrenden und Studierenden (Digital Literacy); die professionelle Entwicklung hochwertiger digital angereicherter Lehr-/Lernkonzepte bzw. –inhalte; die durch den Verbund gestärkte digitale Souveränität der Hochschulen als Institutionen, wozu neben einer gesicherten IT-Basis auch ein ausgewogenes Verhältnis proprietärer und Open Source Dienste und Infrastrukturen gehört“.⁶⁹

An diesem Beispiel wird besonders deutlich, was sich inzwischen als Überzeugung in der deutschen Hochschullandschaft durchgesetzt hat: individuelle, institutionelle und systemische Digitale Souveränität bedingen sich gegenseitig; die arbeitsteilige Vernetzung von Hochschulen ist eine wichtige Voraussetzung für die Sicherstellung von jeglicher Digitaler Souveränität; Digitale Souveränität ist keine Eigenschaft, die Personen oder Institutionen einmal erwerben wie ein Gütesiegel, sondern sie realisiert sich in der kompetenten Nutzung von hierfür geeigneten Instrumenten, Formaten, Konzepten und Inhalten.

Der Fachbereich Wirtschaft der FH Bielefeld und der Fachbereich Theologie der Universität Marburg arbeiten im Projekt „Souveränität in digitalen Lebenswelten (SoDiLe)“ seit 2021 zusammen. „Entstehen soll unter anderem ein gemeinsamer „Lehrplan“ zur digitalen Souveränität, der Studierende bereits im Studium sensibilisiert.“⁷⁰ Das Projekt ist Teil

66 <https://digitalautonomy.net/netzwerk> (Stand 20.05.2024)

67 D. Gumm, S. Beer, S. Schumacher (2021), Digitale Mündigkeit fördern in IT-nahen Studiengängen. Lectures in Informatics. Hrsg. Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 1591. DOI

68 D. Gumm, S. Beer, S. Schumacher (2021), Digitale Mündigkeit fördern in IT-nahen Studiengängen. Lectures in Informatics. Hrsg. Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 1591 – 1602. DOI 10.18420/informatik2021-133

69 <https://www.souveraenes-digitales-lehren-und-lernen.de/home/> (Stand 20.05.2024)

70 <https://www.interaktive-technologien.de/projekte/sodile> (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

des vom BMBF unterstützten Gesamtprojekts „Integrierte Forschung“ im Rahmen der Hightech-Strategie des Bundes.

2022 beschloss der Senat der Universität Mainz Leitlinien für den digitalen Wandel in Lehre und Studium, in denen u. a. Digitale Souveränität als Voraussetzung für universitäre Bildungsangebote festgeschrieben ist.⁷¹ Hiervon ausgehend wurde mit Unterstützung der Stiftung Innovation in der Hochschullehre bis 2024 das „Modell M“ entwickelt, eine umfangreiche Sammlung von Vorschlägen zur Weiterentwicklung von digital gestütztem Lehren und Lernen, das diesem Anspruch gerecht wird. Dabei geht es vor allem um „Szenarien, Formate und Lernumwelten, die es Studierenden ermöglichen, Selbststeuerung einzuüben und Selbstwirksamkeit zu erleben.“⁷²

Besonders bemerkenswert ist die Entwicklung von universitären Weiterbildungsmaßnahmen und Modulen zur Stärkung der Digitalen Souveränität von (angehenden) Lehrkräften an Schulen, die letztlich natürlich den Schülerinnen und Schülern zugutekommen soll.

An der Universität Bamberg wurde bereits 2018 Digitale Souveränität zum Leitgedanken der Lehrkräftebildung in der digitalen Welt erklärt⁷³ und im „Bamberger Modell“ wurden entsprechende Lehrmodule implementiert. Vor allem wurde ein neues Konzept für Lehr- und Lernlabore entwickelt, das sichtbar machen soll, „dass die Vermittlung digitaler Souveränität als gesamtuniversitäre Aufgabe gesehen wird.“⁷⁴

Eine starke Wirkung hat hier wie in zahlreichen anderen Hochschulen das 2023 aufgelegte BMBF-Projekt „Digitale Souveränität als Ziel wegweisender Lehrer:innenbildung“ sowie die damit verbundene Einrichtung von entsprechenden Kompetenzzentren gezeigt, wobei allein im Kompetenzzentrum Sprachen, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften Institute in 23 Universitäten die Digitale Souveränität von Lehrkräften als thematischen Schwerpunkt ihrer Entwicklungsarbeit sehen (Stand 11/23).⁷⁵

Im Vorfeld von Strategiebildungsprozessen spielten und spielen an deutschen Hochschulen punktuelle Veranstaltungen, Ringvorlesungen, Symposien u. ä., die dem Austausch und der Positionsbestimmung bei Fragen der eigenen Digitalen Souveränität dienen, eine bedeutsame Rolle. Ihre Zahl ist seit 2021 stetig gestiegen. Beispielhaft sei der von den Hochschulen in Hamburg durchgeführte Tag der Campus Innovation 2021 aufgeführt, der unter dem Motto „Souveränität, Aktivierung und Offenheit – Chancen und

71 Universität Mainz [Hrsg.] (2022), Strategische Leitlinien zum digitalen Wandel in Lehre und Studium, S. 9.

<https://digitale-lehre.uni-mainz.de/leitlinien/> (Stand 20.05.2024)

72 <https://modell-m.uni-mainz.de/ueber-das-projekt/> (Stand 20.05.2024)

73 Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel, H.-D., Hannover, B., Köller, O., Lenzen, D., et al. (2018). Digitale Souveränität und Bildung: Gutachten. Waxmann

74 Regina Grund, Pauline Schneider und Anja Gärtig-Daugs (2023), Das Bamberger Modell zur Lehrerinnen- und

Lehrerbildung in der digitalen Welt. In: Monique Meier et al. (Hrsg.), Lehr-Lern-Labore und Digitalisierung. Wiesbaden: Springer Nature, S. 161 – 166.

Hier S. 163. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40109-2>

75 BMBF [Hrsg.] (2023), Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung. Berlin.

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

Challenges der Digitalisierung für Hochschulen“ stand und sowohl strukturelle und institutionelle Probleme als auch Fragen der individuellen Kompetenz und der Curricula behandelte.⁷⁶ Konferenzverlauf und Ergebnisse sind dokumentiert.⁷⁷

Im gleichen Jahr nutzte die TU Dresden ihr Zukunftslabor zur Standortbestimmung auf dem Weg zu einer digital souveränen Hochschule und leitete daraus Optionen und Prämissen ab.⁷⁸ Im Nachbericht wurde betont, dass die Begriffsklärung und Bestandsaufnahme den Anstoß zur Entwicklung „eines gemeinsamen TUD-Zielbilds zur Digitalen Souveränität“ gegeben habe, das nunmehr in Angriff genommen werde.⁷⁹

Ähnliche Entwicklungen lassen sich nicht nur bei anderen Hochschulen beobachten; sie geben auch Anstoß für Hochschulverbünde. Die im Bildungsportal Sachsen zusammengeschlossenen Hochschulen veranstalteten z. B. 2023 einen Workshop zum Thema „Digitale Souveränität und Achtsamkeit“, bei dem unterschiedliche Möglichkeiten diskutiert wurden, wie Lehrende und Lernende ihre individuelle Souveränität durch achtsamen Umgang mit durch Digitalisierung erzeugtem Stress gewahrt werden kann.⁸⁰

Lehrende, Mitarbeiter:innen und Studierende aus dem Studienbereich Informatik der Hochschule Bremerhaven sehen die Digitale Souveränität als wesentliche Grundlage, digitale Nachhaltigkeit in der Lern- und Lehrkultur der Informatik zu verankern.⁸¹ Ausgehend von diesen Diskussionen werden digital souveräne Infrastrukturen aufgebaut und erprobt, damit auch andere Studienbereiche der Hochschule davon profitieren können.

4.2. Beschaffung und Einkauf von J. Nehlsen

Grundsätze der Beschaffung und des Haushaltsrechts

Soweit die Grundsätze aus dem Vergaberecht und dem Haushaltsrecht durch öffentliche Stellen konsequent verfolgt werden, bietet diese einen guten Ansatz, sich weiteren Aspekten der Digitalen Souveränität am eigenen Hochschulstandort zu nähern.

Das Vergaberecht fordert im Grundsatz mit nur wenigen Ausnahmen eine produktneutrale Beschaffung. Jedoch hat sich in vielen Bereichen insbesondere in der IT die produktspezifische Ausschreibung von einer Ausnahme zur Gewöhnlichkeit entwickelt. Durch diesen Wandel vergeben sich die Hochschulen die Chance, ihre Digitale Souveränität zu stärken, wie sich insbesondere beim Einsatz von Microsoft-Produkten und -Diensten an den Hochschulen zeigt.

76 <https://www.campus-innovation.de/aktuelles/neuigkeiten/2021-10-29-motto-der-campus-innovation-2021-cihh21.html> (Stand 20.05.2024)

77 <https://www.podcampus.de/channels/nbGMd> (Stand 20.05.2024)

78 https://tu-dresden.de/tu-dresden/profil/exzellenz/veranstaltungen/zukunftslabore/zukunftslabor-6?set_language=de (Stand 20.05.2024)

79 https://tu-dresden.de/tu-dresden/newsportal/universitaetsjournal/artikel-uj/gemeinsam-die-digitalisierung-der-tu-dresden-vorantreiben?set_language=de (Stand 20.05.2024)

80 <https://bildungsportal.sachsen.de/porta/digitalworkspace-mit-der-digitalen-kommunikationsflut-umgehen-digitale-souveraenitaet-und-achtsamkeit/> (Stand 20.05.2024)

81 <https://www.fiff.de/publikationen/fiff-kommunikation/fk-2020/fk-2020-3/fk-2020-3-content/fk-3-20-p54.pdf> (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

Eine weitere Option zur Stärkung der Digitalen Souveränität gibt das Haushaltsrecht über die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit. Um die Wirtschaftlichkeit zu ermitteln, sollten insbesondere auch Alternativen und Risiken betrachtet werden. Ferner sollte es auch eine Erfolgskontrolle geben. Mit der Beachtung der Grundsätze würde insbesondere Open Source bei Alternativen, Risiken und der Berechnung der Gesamtkosten mehr Berücksichtigung in den IT-Projekten der Hochschulen finden.

Eine wertvolle Orientierung für die Beschaffung von Open Source gibt die vom Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern herausgegebenen Unterlagen für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen.⁸² Ferner geben Landesgesetze – etwa in Bremen oder Bayern – Empfehlungen zum Vorrang von Open Source und offenen Schnittstellen bei neuen Anschaffungen.

Die dargelegten grundlegenden Überlegungen könnten im Rahmen des Risikomanagements auch für nicht-öffentliche Stellen Berücksichtigung finden.

Datenschutzrecht als theoretische Stütze der Digitalen Souveränität

Das Datenschutzrecht schafft, soweit personenbezogene Daten verarbeitet werden, formal einen starken Rahmen, Digitale Souveränität zu bewahren. Zum einen erfordert ein *Outsourcing* von Diensten des Verantwortlichen mit Dienstleistenden in aller Regel einen Vertrag zur Auftragsverarbeitung.⁸³ Erfüllt dieser Vertrag die gesetzlichen Mindestanforderungen, verbleibt beim Verantwortlichen auch die Datenhoheit. Zum anderen bringt der Datenschutz hohe Anforderungen mit, wenn personenbezogene Daten außerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes übermittelt werden.⁸⁴ Die Schwäche des Datenschutzes liegt jedoch in einem erheblichen Vollzugsdefizit, sowohl von Seiten der Verantwortlichen als auch auf Seiten der Aufsichtsbehörden. Gleichzeitig wird das Datenschutzrecht durch eine Vielzahl neuer Rechtsakte überformt.

Beispiel für gemeinsame Beschaffungen

In gemeinsamen Beschaffungen besteht für Hochschulen die Möglichkeit, durch eine gute Wahl von Anforderungen und Bündelung von einsetzbaren finanziellen und personellen Mitteln, Digitale Souveränität zu gewährleisten. Dies kann etwa durch präzise Anforderungen zum Datenschutz, integrierten Ausstiegsszenarien oder der Wahl von Open Source umgesetzt werden.

Trotz der Bündelung von Interessen wird sogar die europaweiten Ausschreibungen von Geant⁸⁵ für die Forschungseinrichtungen und Hochschulen für Clouddienste im Kern die Bestimmungen der großen Clouddiensteanbieter unangetastet gelassen und auch der Datenschutz ist nur teilweise in den Anforderungen der Vergabe abgebildet, wenn gleich

⁸² <https://www.cio.bund.de/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/it-beschaffung/ufab/ufab-node.html> (Stand 20.05.2024)

⁸³ Art. 28 DSGVO

⁸⁴ Art. 44 ff DSGVO

⁸⁵ <https://geant.org/> (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

die Vergaberunde aus 2024 wesentliche Verbesserungen in diesem Bereich mit sich bringen wird.⁸⁶

Beispiel Microsoft

Microsoft hat für zentral verwaltete Betriebssysteme, Büroanwendungen und Produktivitätsserver den Hochschulen schon sehr früh attraktive Lösungen angeboten. Gleichzeitig sind diese Lösungen mit komplexen Lizenzbestimmungen verwoben.⁸⁷ Durch diese sind die Hochschulen gezwungen, neben der Windows-Kauflizenz eine befristete Servicelizenz (Software Assurance) mitzubeschaffen, um Szenarien wie Remotezugriffe auf Systeme oder lokale Virtualisierung auf dem System abzubilden.

Mit der Ergänzung des Dienste-Portfolios von Microsoft für Cloud-Anwendungen, ist der Wandel vom Kauf hin zur Miete noch umfassender. Zudem sind die Cloud-Anwendungen teilweise voneinander abhängig und zentrale Dienste, wie Teams, setzen für eine umfassende produktive Nutzung Exchange, Outlook-Client oder gar Exchange Online voraus. Gleiches gilt auch für neue KI-Dienste wie Copilot für Microsoft 365, die für eine gewinnbringende Adaption eine vollständige Microsoft Cloudnutzung bedingen. Die Nutzung der lokalen Anwendungen (Betriebssysteme, Büroanwendungen, Zugriffe auf Windows-Serverdienste) sind nun nur noch ein *Benefit* für die Cloudlizenzierung und die Kunden werden so in die Cloudadaption gedrängt. Durch attraktive Preise des Cloudbundle stellen sich diese dann auch für die Versorgung mit Updatelizenzen für das Betriebssystem, dessen Verwaltung, die Büroanwendungen und die Zugriffsrechte auf Windowsserver als wirtschaftlichste Option dar. Durch diese betriebswirtschaftlich geschickte Verknüpfung von Diensten, Lizenzbestimmungen und Preissetzungen bleibt für die Hochschulen nur wenig Handlungsspielraum. Gleichzeitig wird das Vergaberecht durch den vorgezogenen Rahmenkonditionenvertrag geschickt ausgespielt, da nunmehr der Gegenstand der Beschaffung nur ein Vertrag mit einem der Microsoft-Handelspartner ist.

In jüngster Vergangenheit haben Änderungen der Verträge der Universitätskliniken mit Microsoft im Jahr 2024 zu einer signifikanten Zunahme des Lizenzbedarfs geführt. Dies betrifft Kooperationen zwischen Universitäten und Universitätskliniken, bei denen Microsoft-Produkte für die gemeinsam genutzte Infrastruktur zum Einsatz kommen. Anzumerken ist aber auch, dass, wenn die Dienste und Produkte nicht vollständig passend sind, Alternativen zu den Produkten von Microsoft verfügbar sind.⁸⁸

Beispiel Adobe

Adobe gilt als einer der ersten Anbieter, der den Wechsel von Kauf- auf Mietlizenzen als grundsätzliches Geschäftsmodell etabliert hat. Anders als bei Microsoft fehlt es bei den Diensten von Adobe jedoch noch an einer tiefen Verzahnung in die Infrastruktur der Hochschulen, solange nicht Prozesse über Dienste von Adobe abgebildet werden. Dies

⁸⁶ Zur Ankündigung der gemeinsamen Vergabe <https://connect.geant.org/2024/03/21/geant-announces-publication-of-ocre-2024-tender-for-pan-european-cloud-services-procurement> (Stand 20.05.2024)

⁸⁷ Die Produktbestimmungen sind abrufbar unter <https://www.microsoft.com/licensing/terms/de-DE/welcome/WelcomePage?programManager=EES> (Stand 20.05.2024)

⁸⁸ Die jüngste Liste (Stand 20.05.2024) von Alternativen hat das IT-Zentrum der Thüringer Hochschulen in seinen Arbeitsgruppen erarbeitet und kann mit anderen Hochschulen auf Anfrage geteilt werden.

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

kann sich aber bei Adobe Sign im Rahmen von Genehmigungen oder bei der Adobe Accessibility API für die Prüfung der Dokumente auf Barrierefreiheit in Zukunft ändern.

Für die bekannte Basisanwendung zur Anzeige und Bearbeitung von PDF-Dateien sowie für Bild- und Grafikanwendungen gibt es zudem zahlreiche Alternativen, so dass nicht jede Hochschule zwingend auf die Lizenzierung von Adobe-Produkten angewiesen ist. Die Möglichkeiten auf Alternativen zu verweisen, hat dem Verhandlungsteam des ZKI für die Hochschulen sogar eröffnet, über ein Jahr auf einen Konditionenvertrag für Adobe-Lizenzen zu verzichten. Auch heute noch wird die Liste der Alternativen gepflegt.⁸⁹

Insoweit zeigt das Beispiel von Adobe sehr gut, wie ein Bewusstsein für Alternativen die Selbstbestimmtheit stärkt. Gleichzeitig zeigt es auch gut die Grenzen der Selbstbestimmtheit auf, sobald ein Dienst zur Abbildung von Prozessen dient.

Beispiel Campusmanagement-Lösung der HIS eG

Die genossenschaftlich organisierte Entwicklung eines Campusmanagement-Systems ist ebenfalls ein gutes Beispiel, wie die Hochschulen vereint passende Software entwickeln können und gleichzeitig die Rahmen der Vergaberechts zu ihrem Vorteil nutzen, da die Mitglieder der Genossenschaft nicht selbst die Lösung ausschreiben müssen (siehe etwa Kapitel 2.2 und Kapitel 5).

4.3. Open Source als Alternative von J. Nehlsen und C. Kater

Software, die nach dem Open Source-Prinzip entwickelt wird, stellt einen Eckpfeiler digital souveräner Technologien dar. Die Entwicklung findet hier nicht durch Firmen, sondern durch so genannte Communities statt. In der Regel gilt dabei, dass jede weitere Entwicklung gemeinschaftlich organisiert wird und die Nutzenden selbst an der Entwicklung beteiligt sind oder vollständig vornehmen. Auf diese Weise gestaltete Bestandteile – wenn Sie nach dem FOSS-Prinzip⁹⁰ entwickelt wurden – stehen wiederum allen anderen Nutzenden zur Verfügung. Sind staatliche Einrichtungen, wie etwa Hochschulen, treibende Kraft hinter derartigen Projekten, gilt in der Regel „*Public money = public code*“, d.h., alles, was aus der öffentlichen Hand finanziert wurde, muss weitergegeben werden – selbst, wenn eine Entwicklung durch kommerzielle Firmen als Auftragnehmer vorgenommen wurde.

Der große Vorteil dieses Prinzips ist, dass lediglich diese Bestandteile einer Software oder Technologie hinzugefügt werden, die in der Gemeinschaft der Nutzenden auch tatsächlich gebraucht werden. Anders als bei kommerzieller Software, deren Produktentscheidungen oft ganz anderen Zielen dienen als die der Hauptnutzenden, ist so sichergestellt, dass die Anforderungen der Weiterentwicklung aus der Erfahrung des tatsächlichen Einsatzes stammen.

Die Offenheit der Nutzungsrechte von Open Source-Software ermöglicht eine Kooperation mit beliebigen und beliebig vielen Partnern, ohne dass Hindernisse im Lizenzrecht

⁸⁹ Das Leibniz Rechenzentrum der bayerischen Akademie der Wissenschaften pflegt diese Liste unter <https://doku.lrz.de/adobe-alternativen-11491280.html> (Stand 20.05.2024)

⁹⁰ vgl. <https://www.oeffentliche-it.de/-/die-unsichtbare-arbeit-hinter-jeder-software> (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

bestehen. Zudem ist eine Nutzung nicht auf die lizenzierte Einrichtung beschränkt. Die (finanzielle) Beteiligung an der Entwicklung von Open Source stellt überdies in gewisser Weise im Grundsatz ein *Investment* dar, da entstehende Software im Besitz der Hochschulen verbleibt und damit jederzeit genutzt werden kann – ganz im Gegensatz zur Zahlung von Lizenzgebühren, bei denen der Besitz niemals bei den Hochschulen liegt und zunehmend (bei Cloud- und Mietlizenzen) zeitlich beschränkt ist.

Ein weiterer Vorteil ist die Freiheit von einigen Abhängigkeiten, die sonst durch Außenwirtschaftsrecht oder Exportkontrollrecht bestehen. Dies betrifft insbesondere die Feldforschung in Kuba, Venezuela, Sudan, Syrien, Iran, Afghanistan und Nordkorea. Ferner gefährden Vorgaben der Anbieter zu auf den Plattformen unzulässigen Inhalten (etwa keine jugendgefährdenden Inhalte mit den Plattformdiensten zu verarbeiten) die Freiheit von Forschung und Lehre.

Ein Nachteil dieses Prinzips ist es jedoch, dass allgemeinen Anforderungen (wie etwa bessere *Usability*, gut gestaltete Schulungsmaterialien oder aufwändige Testverfahren) in der Regel von den *Communities* nicht oder nicht auf gleichem Niveau umgesetzt werden, wie dies kommerzielle Firmen mit sicheren und planbaren Lizenzeinnahmen organisieren können. Sicherlich fällt hier ein belastbarer Vergleich schwer und hängt sehr von dem jeweiligen Open Source ab. Es zeigt sich jedoch, dass ohne eine verpflichtende Finanzierung gegenüber (fraglos verpflichtenden) Lizenzkosten die nutzenden Einrichtungen sich viel zu wenig an der gemeinsamen Struktur beteiligen.⁹¹ Zudem können Anbietende proprietärer Lösungen einen Teil der Einnahmen für ihre Werbung einsetzen, so dass letztlich die Nutzenden auch die Weiterverbreitung gleich mitfinanzieren.

Auch in einem weiteren Aspekt ist kommerzielle Software Open Source im Hinblick auf Unabhängigkeit überlegen. Kommerzielle Software beinhaltet regelmäßig eine Haftungsfreistellung von Urheberrechtsansprüchen Dritter, sodass das Risiko, dass Dritte – deren Urheberrechte durch ein Open Source-Projekt verletzt werden – sich an die nutzenden Einrichtungen mit ihren Ansprüchen wenden, minimiert wird.

Es gilt also, Strukturen aufzubauen bzw. weiter zu professionalisieren, die die Entwicklung freier und offener Lösungen gemeinschaftlich so organisieren, dass sie den Strukturen kommerzieller Anbieter ebenbürtig oder sogar überlegen sind – mindestens, weil sie passgenau auf die nutzenden Einrichtungen zugeschnitten sind und das Verständnis der jeweiligen Bedarfe wesentlich besser ist.

Vorhandene Ansätze decken längst nicht alle Bereiche benötigter Softwarelösungen ab oder sind bereits nachhaltig konstruiert. Den großen Handlungsbedarf zeigt unter anderem auch die Initiative *Open Source LMS*.⁹² Hinter der Initiative stehen drei seit fast 25 Jahren an deutschen Hochschulen genutzte *Open Source LMS*, die in zehn Forderungen eine strukturelle Verbesserung von Open Source im Bildungsbereich fordern. Diese Forderungen wurden von über 100 Hochschulen und Bildungseinrichtungen unterzeichnet und zeigen deutlich, dass es hier eine Unterstützung seitens der Politik benötigt, um

91 Golem.de: Viele nutzen Matrix, wenige finanzieren es, <https://www.golem.de/news/messenger-viele-nutzen-matrix-wenige-finanzieren-es-2212-170837.html> (Stand 20.05.2024)

92 <https://www.opensourcelms.de> (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

Strukturen und Rahmenbedingungen für offene Infrastrukturen konsequent zu implementieren. Der klare Wille der Hochschulen ist also vorhanden, es braucht hier lediglich das konkrete und übergeordnete Handeln der Politik.

Bedingungen und Exempel von C. Kater

Der große Nutzen von Open Source und durchaus auch die Wirtschaftlichkeit ist an deutschen Hochschulen vielfach bewiesen. So nutzen fast 100% der staatlichen Hochschulen Open Source LMS als zentrale Plattformen, womit sie für den Betrieb der Lehre gewissermaßen eine kritische Infrastruktur darstellen.⁹³ Auch in anderen Bereichen ist die Durchdringung an Open Source-Lösungen hoch, etwa bei Medienservern (OpenCast), Kommunikationssystemen (Matrix, RocketChat oder Mattermost) und kollaborativen Anwendungen (OnlyOffice und Collabora).

Umso erstaunlicher ist, dass die Weiterentwicklung dieser Lösungen, in der Regel organisiert von Communities – als Netzwerke engagierter Personen, nutzender Hochschulen und unterschiedlicher Projekte zur Förderung digitaler Angebote – allzu oft nur aus zeitlich befristeten Entwicklungsmaßnahmen getragen werden. Trotz der hohen Bedeutung ist eine langfristige und professionelle Planung daher oft schwer möglich. Gleichzeitig wird Open Source-Softwarelösungen oft unterstellt, sie wären von geringerer Qualität (etwa im Bereich der *Usability*) als vergleichbare kommerzielle Angebote, deren Anbieter selbstverständlich im Rahmen von Lizenzeinnahmen sehr gut langfristig planen können. Es gilt also, diese Schiefelage aufzulösen, um die Vorteile offener, von Hochschulen erdachter oder mitgestalteter Software mit planbaren Ressourcenströmen zu verbinden. Da hier keinerlei Gewinne erwirtschaftet werden müssen, sehr zielgerichtet entwickelt werden kann und Produktentscheidungen direkt in den Communities passieren, wäre dieser Weg letztlich hoch wirtschaftlich. Es muss jedoch anerkannt werden, dass einzelne Hochschulen nur sehr schwer bzw. in Einzelfällen in der Lage sind, aus eigener Kraft passende Strukturen initial zu errichten, da dies in der Regel parallel zum oft sehr fordernden Tagesgeschäft handelnder Akteur:innen geschehen muss.

Die vom Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern herausgegebene Unterlage für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen kann hier als Hilfe für Open Source bezogene Beschaffungen herangezogen werden, um aus dem *Hamsterrad* der Community-Arbeit bei Open Source zu entkommen.⁹⁴

Die Forderung ist also klar und entspricht den Empfehlungen des Papiers des Wissenschaftsrates⁹⁵: Die Politik muss eine länderübergreifende Struktur (z. B. Fonds, Verein, Genossenschaft o. Ä.) mit dem klaren Auftrag, kritische Open Source-Communities als Infrastruktur-Provider professionell aufzustellen, schaffen. Da es sich hier ganz überwiegend um bundesweit einheitlich genutzte Software handelt, wird der Föderalismus hiervon nicht berührt, denn einzelne Länder und Hochschulen können auf der Grundlage

93 vgl. Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation zu Softwarelösungen an den Hochschulen 2022, https://zenodo.org/record/7194328#.Y1-_rnbMLD5 (Stand 20.05.2024)

94 Abschnitt 5.2 der Unterlage, abrufbar unter <https://www.cio.bund.de/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/it-beschaffung/ufab/ufab-node.html> (Stand 20.05.2024)

95 Wissenschaftsrat 2023, S. 53f; https://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1580-23.pdf?_blob=publicationFile&v=11 (Stand 20.05.2024)

4. Umsetzungs- und Handlungsbeispiele

stabil bereitgestellter Software autonom und eben digital souverän individuelle Angebote betreiben. Konstruktionsprinzip einer solchen Struktur muss sein, dass Hochschulen analog zu Lizenzkosten ganz selbstverständlich Beiträge zu *Open Source-Communities* liefern. Dies würde dann jedoch wirtschaftlich, aktiv und frei von unkontrollierbaren Abhängigkeiten, eben souverän, geschehen.⁹⁶

Vorteile von Open Source Lösungen im Idealfall

Die Nutzung von Open Source-Software bietet eine Vielzahl von Vorteilen, die für Hochschulen und andere Organisationen von großem Wert sein dürften. Zunächst ermöglicht sie erhebliche finanzielle Einsparungen im Vergleich zu proprietärer Software, da sie oft kostenlos oder vergleichsweise kostengünstig verfügbar ist. Insbesondere bedenkt man aktuell steigende Lizenzkosten oder Bezahlung in sekundärer Form (Daten beispielsweise). Die finanzielle Entlastung durch die Nutzung von Open Source-Software kann einen bedeutenden Beitrag zur effiziente Ressourcennutzung und Wirtschaftlichkeit von Hochschulen leisten.

Die aktive Unterstützung durch eine engagierte Community von Entwickler:innen ist ein weiterer Pluspunkt von Open Source-Software. Die Community trägt dazu bei, Probleme schnell zu identifizieren und zu lösen, was die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Software erhöht. Diese gemeinschaftliche Zusammenarbeit trägt zu einer kontinuierlichen Verbesserung und Innovation der Open Source-Software bei. Darüber hinaus zeichnet sich Open Source-Software durch ihre Flexibilität aus. Hochschulen haben die Möglichkeit, die Software an ihre spezifischen individuellen Anforderungen anzupassen und maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln. Diese Flexibilität erhöht ihre Anpassungsfähigkeit und ihre Reaktionsfähigkeit. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Sicherheit von Open Source-Software. Dank der kontinuierlichen Prüfung durch eine große Anzahl von Menschen können Sicherheitslücken schneller erkannt und behoben werden, was die Sicherheit der Software insgesamt verbessert.

Die Nutzung von Open Source-Software fördert auch Nachhaltigkeitsaspekte. Die Möglichkeit, ältere Computer mit schlanken Betriebssystemen auf Linux-Basis zu nutzen, verlängert ihre Lebensdauer und reduziert den Elektroschrott. Dies trägt zu einer effizienteren Nutzung von Ressourcen und einer Verringerung des ökologischen Fußabdrucks bei.

⁹⁶ Als ergänzendes Beispiel: <https://www.bib-bvb.de/bvb-bereitet-einsatz-von-folio-vor> (Stand 20.05.2024)

5. Kooperationsansätze

Wie angedeutet, sind allenfalls sehr große Universitäten in der Lage, wichtige Prozesse autark und souverän zu digitalisieren. Für alle anderen, insbesondere die kleineren Hochschulen, ist dies aus verschiedenen Gründen kaum realisierbar. Wie die Studie zeigt, führt dieser Umstand gar zu resignierenden Reaktionen,⁹⁷ die entsprechende Häuser zu einer größeren Bereitschaft verleitet, sich auf vorgefertigte Angebote zu verlassen. Dieses Kalkül dürfte sich zumeist als Minusgeschäft erweisen, verstärkt es, wie aufgezeigt, die Abhängigkeitsverhältnisse und lässt die einzelnen Hochschulen gleich mehrfach draufzahlen, beispielsweise mit Daten und steigenden Lizenzkosten.

Hochschulen sollten daher eine weitgehende Unabhängigkeit von Soft- und Hardware-Anbietern sowie von Beratungsunternehmen ihre Digitale Souveränität verteidigen. Obwohl sich Hochschulen untereinander als Wettbewerber um Mittel, Ideen, Personal und Studierende verstehen und das nicht pauschal nachteilig sein muss, lässt sich die angemahnte Verteidigung als einzelner Standort aber kaum bewerkstelligen. Kooperationen und zentrale Unterstützung sind daher wichtige Bausteine, um – die Unabhängigkeit der Hochschulen als Ideal vor Augen - Digitale Souveränität zu erhalten oder verstärkt anzustreben. Kooperation ist für die Digitale Souveränität entsprechend unabdingbar.

Mutmaßlich einfacher zu realisieren sind die Ziele für Hochschulverbünde auf Länder-ebene. Länderübergreifend stellen sich aufgrund der föderalen Strukturen noch weitergehende und teils beachtliche Herausforderungen.

Dennoch sind Kooperationen, Allianzen und gemeinsame Institutionen möglich und berühren dabei nicht die Bildungshoheit der Länder. Modelle für Verbünde können sein:

- Nachfrageverbünde mit Ziel eines Zusammenschlusses für Ausschreibungen zur Stärkung der Marktposition; z. B. zur Gestaltung von Vertragsbedingungen
- Zentren zur Bündelung von Kompetenzen und als überregionale Support-Einrichtungen
- Verbünde zur gemeinsamen Beschaffung und zentralem Betrieb von Softwarelösungen, aber mit jeweils eigenständiger Entwicklung und Nutzung (siehe etwa Kap. 4.2)
- Verbünde zur gemeinsamen Entwicklung und Nutzung von Softwarelösungen inklusive abgestimmter Prozesse

Ziel solcher Verbundstrukturen sollte stets sein, Kosten in Beschaffung, Verfahren, Implementierung und Betrieb zu reduzieren und Kompetenzen zu bündeln, auf die die Verbundpartner gemeinsam zugreifen können. Dabei sollen resiliente Strukturen geschaf-

97 Hense et al. 2023, S. 28ff

5. Kooperationsansätze

fen und Betriebsrisiken reduziert werden. Wie erwähnt, zahlt das auf eine wieder erstarrende Unabhängigkeit von externen Lieferanten und Dienstleistern sowie Beratungsunternehmen ein.⁹⁸

Um die verschiedenen Dimensionen und Optionen von Kooperationen noch greifbarer zu machen, werden im Folgenden einige konkrete Ansätze und Exempel aufgezeigt.

5.1. Landesinitiativen und das Netzwerk der Landeseinrichtungen für digitale Hochschullehre

Viele der heute noch existierenden eLearning-Landeseinrichtungen und -initiativen haben sich insbesondere nach der BMBF-Förderung „Neue Medien in der Bildung“ ab dem Jahr 2000 gegründet. Dabei sind die Rechtsformen und Arbeitsfelder je nach Intention der Gründung sehr unterschiedlich ausgewählt worden.⁹⁹

In der Folgezeit haben sich diese Einrichtungen in verschiedenen Kontexten und Wirkzusammenhängen weiter lose ausgetauscht. Im direkten länderübergreifenden Austausch haben darüber hinaus z. B. das Multimedia Kontor Hamburg, der Virtuelle Campus Rheinland-Pfalz und der ELAN e.V. in Niedersachsen immer wieder gemeinsame und vielbeachtete Veranstaltungen – z. B. in Kooperation mit der Kultusministerkonferenz (KMK) und anderen Partnern – organisiert und durchgeführt. Ab den 2020er Jahren gab es eine weitere Entwicklung in Richtung konkreter Zusammenarbeit in Form des neu gegründeten Verbundes „Netzwerk Landeseinrichtungen für digitale Hochschullehre“ (NeL)¹⁰⁰. Im Mittelpunkt der Arbeit steht hier ein gemeinsames Verständnis von digitaler Hochschullehre und Open Education. Inzwischen haben sich viele der existierenden Landeseinrichtungen diesem Verbund angeschlossen, der so auch auf der Bundesebene als Netzwerk der Expertise-Einrichtungen für digitale Hochschullehre hohes Ansehen genießt, denn hier gibt es eine Vielfalt an Erfahrungen, Angeboten, Fortbildungen und Veranstaltungen für die Akteure in den jeweiligen Landeshochschulen.

Die Landeseinrichtungen zeigen eindrücklich, dass Hochschulen im gemeinschaftlichen Wirken unabhängige, eben souveräne Infrastrukturen erstellen, betreiben und weiterentwickeln können. Die in Kapitel 2.1 dargestellten Pionierarbeiten im Bereich der E-Learning-Infrastrukturen und digitalen Lehre wären ohne die Landeseinrichtungen in der heutigen Form kaum möglich gewesen bzw. haben ihnen einen wichtigen Entwicklungsschub verschafft.

Damit bilden diese Einrichtungen ein mögliches Fundament für die vom Wissenschaftsrat geforderten Netzwerke bzw. Kooperationsräume, die im Sinne einer Aufgabenteilung um unterschiedliche länderübergreifende Funktionen erweitert werden könnten.

98 Als ein Beispiel sei hier die DH.NRW (<https://www.dh.nrw/>) genannt, unter deren Dach zahlreiche Kooperationsprojekte für die nordrhein-westfälischen Hochschulen zur Verfügung gestellt werden. Darunter CRIS.nrw (<https://www.uni-muenster.de/CRIS.NRW/index.html>) für Forschungsdatensätze, E-AKTE.nrw (<https://e-akte.dh.nrw/>) zur Umsetzung digitaler Aktenführung oder DATENSICHERUNG.nrw (<https://datensicherung.dh.nrw/de/>).

99 Zur Zwischenbilanz im Jahr 2010 siehe: https://www.waxmann.com/waxmann-buecher/?tx_p2waxmann_pi2%5bbuchnr%5d=23938tx_p2waxmann_pi2%5baction%5d=show (Stand 20.05.2024)

100 <https://netzwerk-landeseinrichtungen.de/> (Stand 20.05.2024)

5. Kooperationsansätze**5.2. Hochschulverbünde und Allianzen**

Ausgehend von einer Idee von Emmanuel Macron werden seit 2017 im europäischen Hochschulraum grenzüberschreitende Hochschulallianzen im Rahmen des Erasmus+ Programms gefördert. Es befinden sich mehr als 50 Allianzen im Aufbau¹⁰¹, die aus jeweils ca. 10 Hochschulen mehrerer europäischer Länder bestehen und sich in vielen Fällen den Aufbau digitaler Campus (Infra-)Strukturen zum Ziel gesetzt haben. Derartige Vorhaben stehen hier derzeit noch vor einer Vielzahl an technischen Herausforderungen (z. B. Schnittstellen, gemeinsame Standards für den Austausch von Materialien, Nutzendaten und curricularen Strukturen), die im Rahmen einer digital souveränen Infrastruktur gemeinschaftlich gelöst werden könnten. Länderübergreifenden Netzwerke könnten um eine europäische Ebene erweitert werden, da hier ein klarer Bedarf und ein politischer Wille vorhanden sind.¹⁰²

Hochschulen schließen sich für die Anliegen ihrer jeweiligen Statusgruppen oder aufgrund äußerer Bedingungen (Standort oder Hochschulart) zu unterschiedlichsten Bündnissen zusammen. Entsprechend der jeweiligen Bündnisart liegt eine gemeinsame Ausrichtung auf datensichere und digital souveräne Lösungen im ureigensten Interesse der Hochschulen. Die Hochschulrektorenkonferenz (HRK)¹⁰³ etwa vertritt die Interessen aller Mitgliedshochschulen der Bundesrepublik und nimmt dabei die strategische Perspektive der Entscheidungstragenden als Hochschulleitungen ein. Hier wäre ein logischer Ort, das gemeinsame Interesse an Lösungen für digital souveräne Lehre, Verwaltung und Infrastrukturen der Hochschulen zu adressieren, zu diskutieren und gemeinsame Finanzierungsmodelle zu beraten.

Auch bedingte Verbundstrukturen wie der Verbund Norddeutscher Universitäten¹⁰⁴ oder die TU9¹⁰⁵ und andere Allianzen haben alle das Ziel, Expertise zu bündeln und gemeinsame Anliegen zu fördern, ohne den Wettbewerb untereinander aufgeben zu wollen. In der Tat darf davon ausgegangen werden, dass diese Ziele eher eine Förderung erhielten, wenn die Bündelungsanliegen sich auch auf gemeinsame grundständige Ressourcen für den Aufbau und den Erhalt digital souveräner Datengrundlagen und Infrastrukturen erstrecken würde.

Andere Arten von Bündnissen nehmen zwar die Lehre und gemeinsame Studienangebote in den Fokus – so etwa die Virtuelle Fachhochschule¹⁰⁶ oder die Hamburg Open Online University¹⁰⁷ als OER-Beispiel – doch müsste gerade diesen Verbundstrukturen eine sichere und souveräne Struktur der eigenen Angebote von expliziter Priorität sein. Und in der Tat basieren die digitalen Grundstrukturen hier oft auf eigenen Software-Lösungen

101 DAAD: Deutsche Hochschulen Spitze bei den „Europäischen Hochschulen“ <https://www.daad.de/de/der-daad/kommunikation-publikationen/presse/pressemitteilungen/deutsche-hochschulen-spitze-bei-den-europaeischen-hochschulen-072023/> (Stand 20.05.2024)

102 Andersherum entwickeln viele Hochschulen im europäischen Hochschulraum hochspezialisierte Lösungen in Eigenregie (z. B. für das Campusmanagement), die für andere Hochschulen hochinteressant sind, deren Quellcode es aber nicht zu einer Veröffentlichung als Open Source geschafft hat.

103 <https://www.hrk.de/> (Stand 20.05.2024)

104 <https://www.uni-nordverbund.de/ueber-uns/> (Stand 20.05.2024)

105 <https://www.tu9.de/#TU9Allianz> (Stand 20.05.2024)

106 <https://www.vfh.de/vfh-ueber-uns/vfh-leitbild/> (Stand 20.05.2024)

107 <https://portal.houu.de/ueber-uns/> (Stand 20.05.2024)

5. Kooperationsansätze

bzw. Open Source. Abhängigkeiten im Sinne der Analyse aus Kapitel 3.3 gefährden die Funktionalität solcher Zusammenschlüsse, weil die Kooperationsbedingungen der Mitgliedshochschulen selbstverständlich nur konsensbasiert sein können, sofern sie Datensicherheitsstandards, Investitionen und Kostenausstattungen oder gemeinsame Grundfinanzierungen betreffen.

5.3. Projekte und Institutionen

Kapitel 4.1 hebt bereits die Vielzahl unterschiedlichster Projekte hervor, die ihren eigenen Beitrag zur Digitalen Souveränität deutscher Hochschulen leisten. Hier sollen nun noch einmal anhand weniger Beispiele die verschiedenen Perspektiven betont werden, mit denen Projekte und Institutionen dazu in der Lage sind und welche Stoßkraft sie dabei entfalten können.

DINI von B. Malys

Die Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (DINI) e. V.¹⁰⁸ ist der überregionale Zusammenschluss von wissenschaftlichen Bibliotheken, Medieneinrichtungen, Rechenzentren und Fachgesellschaften in Forschung und Lehre in Deutschland. DINI ist Partnerin von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bei der Weiterentwicklung der Informationsinfrastrukturen.

Zu den Zielen, welche von DINI verfolgt werden, gehören u. a.:

- beispielhafte Lösungen bekannt zu machen und für Nachnutzung zu empfehlen,
- die Erarbeitung, Anwendung und Weiterentwicklung von Standards anzuregen, zu unterstützen sowie Empfehlungen für deren Einsatz zu verbreiten,
- den übergreifenden Erfahrungsaustausch durch Tagungen, Workshops, Expertengespräche u. Ä. zu verbessern.

Als eine Initiative, die ihre Fokusthemen hauptsächlich aus dem Blickwinkel wissenschaftlicher Infrastrukturen betrachtet und sich sowohl an die Leitungen der Infrastruktureinrichtungen als auch an Hochschulleitungen und politische Entscheidungsträger richtet, setzt sich DINI seit geraumer Zeit mit verschiedenen Aspekten der Digitalen Souveränität auseinander.

Dabei stellt *Openness* einen wichtigen strategischen Schwerpunkt innerhalb der Agenda von DINI¹⁰⁹ dar. Neben der Förderung von Open-Access-basierten Publikationsformen durch das von DINI angebotene Zertifikat „Open-Access-Repositoryn und Publikationsdienste“¹¹⁰, steht DINI für die Förderung der umfangreichen Nutzung und Weiterentwicklung von Open-Source-Software.

¹⁰⁸ <https://dini.de/> (Stand 20.05.2024)

¹⁰⁹ Thesen zur Informations- und Kommunikationsinfrastruktur der Zukunft (hu-berlin.de)

¹¹⁰ DINI-Zertifikat - Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V. (DINI)

5. Kooperationsansätze

Die inhaltliche Arbeit wird hauptsächlich durch die DINI-Arbeitsgruppen (AGs) getragen. Die AG / ZKI-Kommission *E-Framework* hat eine intensive Auseinandersetzung mit Kooperationsstrukturen zur Unterstützung der Digitalisierung an Hochschulen durchgeführt und eine in diesem Kontext bereits zitierte Publikation¹¹¹ verfasst. Obwohl der Begriff *Digitale Souveränität* in diesem Dokument nicht explizit erwähnt wird, werden Organisationsmodelle betrachtet, in deren Rahmen die institutionelle Digitale Souveränität wissenschaftlicher Infrastrukturen gestärkt werden kann. Weiterhin wird bspw. die individuelle Digitale Souveränität, die sich u. a. auf Kompetenzen und Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Tools und Szenarien in der Lehre bezieht, immer wieder innerhalb der Aktivitäten der AG *eLearning* thematisiert.

In den aktuell noch in der Erarbeitung befindlichen DINI-Thesen 2024 ist es geplant, das Thema Digitale Souveränität explizit zu adressieren und seine Bedeutung als essenzielles Element einer offenen, stabilen und zukunftssicheren wissenschaftlichen Infrastruktur zu betonen. Hierbei wird nicht nur die Schaffung Digitaler Souveränität durch eigene Ressourcen, Infrastrukturen und Open Source hervorgehoben, sondern auch das Erreichen einer möglichst hohen Souveränität in Kooperationen mit kommerziellen Anbietern ins Blickfeld gerückt. DINI sieht sich in diesem Zusammenhang in der Rolle, zusammen mit ihren Partnerverbänden (AMH, dbv Sek IV und ZKI) den Austausch innerhalb der Gemeinschaft der wissenschaftlichen Infrastrukturen zu verstärken, das Bewusstsein für die relevante Thematik („Awareness“) zu erhöhen und Lösungen sowie bewährte Verfahrensweisen bzw. *Best-Practice*-Beispiele stärker sichtbar zu machen.

Weitestgehend unabhängig von Standortbedingungen der jeweiligen Hochschulen und fokussiert auf die Bedürfnisse der jeweiligen Mitgliedseinrichtungen formuliert die DINI dabei Anliegen für ihre Mitglieder (vergleichbar mit der HRK für die deutschen Hochschulleitungen). Sie ist daher in der Lage, abseits aller Wettbewerbsbedingungen den Bedarf an funktionalen Lösungen für den souveränen und sicheren Betrieb von Bibliotheken und Rechenzentren zu formulieren. Hier liegt auch das größte Potenzial für die Förderung der Digitalen Souveränität: Bedarfe benennen, Lösungsansätze aufzeigen, Expertise bündeln bzw. vernetzen. Hier können gegebenenfalls auch Schulungsmaterialien und *Best-Practice*-Beispiele erstellt und geteilt werden.

HFD

Gleiches gilt für Projekt wie das *Hochschulforum Digitalisierung*. Dieses begann 2014 als Projekt zur Sammlung individueller Expertise aus den Statusgruppen der Hochschulen und entwickelte sich seither stetig weiter zu einem Netzwerk-Hub für eine große Community und Stakeholder-Organisationen. Die Geschäftsstelle ist dabei stetig aktiv, aktuelle Anliegen und Bedarfe der Hochschulen zu clustern, Entwicklungen zu identifizieren und auf diese zu reagieren. Beispielsweise mit Arbeitsgruppen der eigenen Think- und Do-Tanks können Expert:innen Studien für offene Fragen in Auftrag geben und gegebenenfalls in Diskussionspapieren wie dem vorliegenden klare Standortbestimmungen und Handlungsempfehlungen für die eigenen Peers formulieren. *Awareness schaffen* ist dabei der wohl vornehmlichste Auftrag von Projekten dieser Art, weil sie Fachexpertise mit Zielgruppen zusammenzubringen vermögen und ihre Reichweite in den Hochschulregionen und statusgruppenübergreifend nicht zu unterschätzen ist. So bilden sie große

¹¹¹ Nachhaltige Kooperationsstrukturen zur Unterstützung der Digitalisierung an Hochschulen (hu-berlin.de)

5. Kooperationsansätze

Schnittmengen der Zielgruppen unterschiedlichster Anliegen und Aufgaben. Insbesondere trifft das für ein Konsortialprojekt wie das HFD zu.

Letztlich bleiben auch viele (Open-Source-)Lösungen Projekte (wenn auch nicht im unmittelbaren Sinne der öffentlichen Projektlogik), die unmittelbar auf Bedarfsdeckung angelegt waren und aus einer engagierten Community heraus auf die proprietären Angebote antworteten. Sehr prominent ist dabei das Projekt *BigBlueButton*.¹¹² Finanzierungen können hier beispielsweise durch Crowdfunding ermöglicht werden, die wiederum durch öffentliche Institutionen oder Vereine organisiert werden und damit die eigenen Communities oder Organisationen im Blick haben. Ein gutes Beispiel ist hier die Crowdfunding-Aktion des ZKI für BigBlueButton.¹¹³

¹¹² <https://bigbluebutton.org/global-community/> (Stand 20.05.2024)

¹¹³ <https://www.zki.de/aktuelles/crowdfunding-fuer-bigbluebutton/> (Stand 20.05.2024)

6. Nächste Schritte

Im Streben um Digitale Souveränität geht es weder einfach um wirtschaftliche Entscheidungen noch um ein einfaches Abwägen zwischen Wettbewerbsebenen und Kooperationsnotwendigkeiten. In der Tat geht es um die Selbstbestimmung des Hochschulwesens. Selbstbestimmung einerseits im Sinne des Selbst- und damit Bildungsverständnisses.¹¹⁴ Das gilt insbesondere, insofern die Hochschulen auch die Persönlichkeitsbildung ihrer Studierenden zu freiheitlichen und mündigen Bürger:innen zum Ziel haben. Selbstbestimmung andererseits, aber auch im Sinne wissenschaftlicher Autonomie. Verdeutlicht werden kann dies durch die Konfrontation mit aktuellen Herausforderungen bezüglich *generativer künstlicher Intelligenz* (KI): Einerseits ist bemerkenswert, wie Irrtümer über Funktion, Entwicklungspotenziale und Zukunft KI gerade im Kontext von Hochschulen präsent sind.¹¹⁵ Andererseits kommen die Daten, mit denen die KIs trainiert werden, sehr wohl aus dem Kontext Forschung und Entwicklung, wie Kapitel 3.3 ausführlich sichtbar machen wollte. Auch die DFG weist eindringlich auf Datentracking in der Wissenschaft hin.¹¹⁶

Es geht also nicht einfach um kommerzielle Gewinne und die Frage, wohin öffentliche Gelder zum Erhalt des Hochschulbetriebes fließen, sondern auch um Wissenschaftsadäquatheit. Das ist durchaus durch Einbezug privater Anbieter möglich und beispielsweise können öffentlich-private Partnerschaften (etwa in der Forschung) zu gemeinnützigen Ergebnissen führen und einen allseitigen Interessenausgleich schaffen, ohne etwa ideologische Gräben zu vertiefen. Doch muss die Hoheit der Rahmensetzungen in öffentlichen Händen, also den Hochschulen und ihren Vertretungen in Verbänden und Politik liegen.

So muss die Politik etwa Rahmen setzen, deren Bedarf Verbände aus Zielgruppenvertretungen formulieren, damit besagte Rahmensetzung anschließend den Hochschulen und anderen Einrichtungen Sicherheit und eben Souveränität eröffnet werde. Beispielhaft zu nennen wären hier die Nationale Forschungsdateninfrastruktur¹¹⁷ als datensouveräner Zusammenschluss zahlreicher öffentlicher Einrichtungen aus Forschung und Lehre oder die EdTech-Charta des Stifterverbandes¹¹⁸, die die Politik adressiert und einen Ausgleich zwischen unternehmerischen und öffentlichen Interessen für die Hochschulen zu formulieren sucht.

114 Zu Bildungsverständnis und Bildungsidealen siehe: Metzner et al. 2019, HFD Arbeitspapier Nr. 50: „Was bedeutet Hochschullehre im Digitalen Zeitalter“ https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/09/HFD_AP_Nr50_Hochschullehre_im_digitalen_Zeitalter_web.pdf (Stand 20.05.2024)

115 Bereits seit 2020 unterhielt das HFD eine AG zu KI an den Hochschulen (Ergebnispapier ist das HFD-Diskussionspapier Nr. 14, Metzner, Reckzeh, Wan 2021). Seit 2023 existiert eine weitere HFD-AG mit KI-Schwerpunkt, die sich insbesondere mit Missverständnissen und curricularen Entwicklungsbedarfen befasst, nachdem durch den Hype um generative Sprachmodelle (ChatGPT etc.) Fragen bzgl. der Verwendung im Hochschulkontext virulent wurden. Siehe dazu Themen-Dossier des HFD <https://hochschulforumdigitalisierung.de/dossier/generative-ki/> (Stand 20.05.2024) und AG-Website <https://hochschulforumdigitalisierung.de/ag-kuenstliche-intelligenz/> (Stand 20.05.2024)

116 <https://www.dfg.de/resource/blob/174922/5b903b1d487991f2d978e3a308794b4c/datentracking-papier-de-data.pdf> (Stand 20.05.2024)

117 <https://www.nfdi.de/> (Stand 20.05.2024)

118 <https://www.stifterverband.org/edtech-charta> (Stand 20.05.2024)

6. Nächste Schritte

Wie Kapitel 4.1 verdeutlicht, wird die Digitale Souveränität als Thema adressiert, in Projekten und Initiativen erschlossen und mit Mitteln ausgestattet. Durch die finanzielle Situation des öffentlichen Sektors bzw. der einzelnen Hochschulen liegt die Tendenz nahe, Projekte mit begrenzter Laufzeit zur Erbringung bestimmter Ziele zu initiieren. Was es aber weit mehr bräuchte, wäre eine Ausstattung mit langfristigen Stellen und eine Grundfinanzierung für gemeinsame Entwicklung und Wartung von Open-Source-Lösungen oder Infrastrukturen.

Die Frage ist, wer sich zum Anwalt der Digitalen Souveränität der Hochschulen und somit der Bildungshoheit und Forschungsfreiheit macht. In marktwirtschaftlichen Gesellschaften werden Unternehmen sich stets als Partner für diverse Aufgaben anbieten. Da ihr prioritäres Anliegen aber auf der Hand liegt, wird ein Ausgleich für andere Anliegen in der Hand eines breiten öffentlichen Bündnisses aus Hochschulen und ihren Peers sowie der Gesellschaft und ihren politischen Vertretungen liegen müssen. Dieses Bündnis wird sich bewusst machen müssen, welche Art von Forschung und Lehre es wünscht.

Im Folgenden gibt die Arbeitsgruppe noch einige Anregungen, wie die weiteren Schritte hin zu mehr Digitaler Souveränität der Hochschulen aussehen könnten.

6.1. Awareness schaffen auf allen Ebenen

Es ist bereits deutlich geworden, dass am Anfang aller Bestrebungen ein wachsendes Bewusstsein angestrebt werden muss, welchen Bedingungen die Hochschulen und die Gesellschaft unterliegen, was gemeint sei, wenn von Digitaler Souveränität gesprochen wird und welche Art von Bildungssystem und Hochschulen erwünscht sei. Dieses Bewusstsein zu schaffen, liegt nicht allein in der Verantwortung strategischer Entscheider:innen in Hochschulleitung oder Politik. Vielmehr kann und soll eine Folgenabschätzung für aktuelle Entwicklungen und eine Zielformulierung nur von jenen Gruppen kommen, die die Konsequenzen verfehlter Digitaler Souveränität am ehesten zu tragen hätten. Dafür gibt es Expert:innen aus allen Statusgruppen der Hochschulen. Studierende sind ebenso in der Verantwortung wie Lehrende, Leitungen von Rechenzentren und Fachbereichs- und Hochschulleitungen.

Aber wer kann hier konkret durch welche Maßnahmen für Aufmerksamkeit sorgen? Beispielsweise könnten Community-Arbeitsgruppen geeignet sein, kleine Handreichungen zu erstellen, anhand derer konkrete Beispiele durchexerziert werden könnten: Wie komfortabel und preiswert sind externe proprietäre Angebote langfristig wirklich? Wie sind die Perspektiven von Nutzbarkeit und Kostenentwicklung? Was hat die Entscheidung für proprietäre Anbieter vielleicht für weitere Konsequenzen? Welche Alternativen könnte es geben? Welche öffentlichen oder gar privaten Partnerschaften böten sich an?

Dabei ginge es um viele und sehr diverse Handreichungen zu konkreten Themen, die dann als Entscheidungshilfe und Problemanalyse dienen könnten. Dazu kann man Arbeitsgruppen und Community-Prozesse etablieren und die Ergebnisse verbreiten. Insbesondere letztere Aufgaben, ebenso wie die Bündelung von Expertise, die überregionale Vernetzung und die Koordination und Rahmensetzung von Arbeitsprozessen, käme dabei

6. Nächste Schritte

Institutionen wie dem HFD, der DINI oder auch Support-Einrichtungen und Landesinitiativen zu. Daher sei ein intensiver Austausch bis hin zu Bündnisstrukturen unter diesen Einrichtungen hier erneut dringend angeraten.¹¹⁹

6.2. Verantwortung für Literacy übernehmen von F. Sühlmann-Faul

Ist ein Bewusstsein geschaffen – obgleich es sich hierbei eher um einen anhaltenden Prozess handeln dürfte – stellt sich den Entscheidungsebenen die Frage, welche Art der Souveränität für wen erlangt werden solle, zu welchem Preis und welche Kompromisse man eingehen müsse. Private Unternehmen werden sich nicht aus dem Hochschulbetrieb heraushalten lassen. Und in der Tat wurde mehrfach betont, dass sich hier in bestimmten Fällen durchaus passende und komfortable Lösungen finden lassen. Dazu kommt, dass die Auskopplung neuer Ansätze aus den Hochschulen und der Forschung in jungen Unternehmen gleichsam ein Innovations- und Wirtschaftsmotor sein können, der von hohem gesamtgesellschaftlichen Nutzen sein dürfte. In Kapitel 3.3 wurde aber deutlich, welche Risiken stets mitgekauft werden, und in Abwägung zu eigenen, offenen und öffentlichen Lösungen begeben sich Hochschulen auch weiterhin auf einen riskanten Weg zunehmender Abhängigkeit.

Was für viele Ohren zunächst sehr aufwendig klingt, ermöglicht jedoch auch einen Mittelweg: Auf bereits etablierte, aber offene Lösungen zu setzen und dort ansetzen, wo Lösungen entweder bereits vorhanden sind (und einer Anpassung der Entwicklungsstrukturen benötigen) oder gemeinschaftlich nutzbar gemacht werden können. Die USA haben diese Möglichkeiten, ein System komplett selbst zu bauen oder auf existente offene Produkte zu setzen, vor ca. 10 Jahren klar abgelehnt. Hier nutzt ein Großteil der öffentlichen Behörden – inkl. den Geheimdiensten NSA und CIA – den Cloudservice von Amazon (Amazon Web Services).¹²⁰ Die Ebene eigener Souveränität, der Möglichkeit von Kontrolle und Transparenz erscheint unbeachtet: Wie soll also ein Unternehmen reguliert werden, von dem staatliche Strukturen derart abhängig sind? Dabei erzeugt das Unternehmen privatwirtschaftliche Gewinne durch öffentliche Strukturen und öffentliche Gelder bei gleichzeitig bedenklichen Steuersätzen. Als Gegenbeispiel sei hier eine öffentlich-private Partnerschaft aus Deutschland erwähnt: IONOS.¹²¹ Ob es seine Versprechen hält, wäre zu untersuchen.

Dazu kommen Strategien der Nutzung offener Produkte auch auf anderen Ebenen, beispielsweise über welche Kanäle nach außen kommuniziert wird. Getrieben von der vermeintlichen Notwendigkeit, Kommunikationsreichweiten zu erhöhen, schließen sich Behörden, Institutionen und Hochschulen der Nutzung von fragwürdigen Social-Media-Anbietern an, wobei „X“ (vormals Twitter) nur ein prominentes Beispiel darstellt.¹²²

Für den richtigen Umgang und ein sich weiterentwickelndes Bewusstsein bedarf es aber einer Literacy, die mit den Herausforderungen wächst. In der heutigen digitalisierten Welt

¹¹⁹ Der Wissenschaftsrat empfahl bereits 2022 ein breiteres Bündnis aus DAAD, StIL, Landesinitiativen für die Hochschulbildung (heute NeL) und HFD. Die Gespräche im Vorfeld einer möglichen Bündnisbildung sind bis dato nicht abgeschlossen. https://www.wissenschaftsrat.de/SharedDocs/Pressemittellungen/DE/PM_2022/PM_1622 (Stand 20.05.2024)

¹²⁰ Konkel 2021; Amazon Web Services 2023

¹²¹ <https://cloud.ionos.de/itzbund-vertraut-ionos> (Stand 20.05.2024)

¹²² Goldman 2023

6. Nächste Schritte

ist die Bedeutung der digitalen Kompetenz, insbesondere der sogenannten *Digital Literacy*, nicht zu unterschätzen. *Digital Literacy*¹²³ bezieht sich auf die Fähigkeit, digitale Medien und Technologien effektiv zu nutzen, zu verstehen und kritisch zu bewerten. Diese Fähigkeiten sind aktuell und zunehmend entscheidend, um in Gesellschaft und Berufswelt heute gut gerüstet zu sein. Durch die inzwischen ubiquitäre Gegenwart von digitaler Technologie wird *Digital Literacy* vielmehr eine Fähigkeit zur Bewältigung des Alltags. Wenn Pakete nicht mehr ohne App abgeholt werden können, Bahnfahrkarten nicht mehr ohne Nutzungskonto und E-Mail-Adresse zu kaufen sind oder Speisekarten ebenfalls ein Smartphone voraussetzen, um den QR-Code zu lesen, ist diese Einschätzung nicht übertrieben.

Die Verantwortung für die Förderung der *Digital Literacy* liegt bei einer Vielzahl von Akteuren: Bildungseinrichtungen, Regierungen, Unternehmen und den Individuen selbst. Schulen und Hochschulen spielen eine zentrale Rolle, indem sie Curricula entwickeln, die den Schüler:innen und Studierenden die notwendigen Fähigkeiten vermitteln. Da Kultus in Deutschland „Ländersache“ ist, müssen insbesondere die Kultusministerien und ihre Verbundorganisation, die KMK, politische Rahmenbedingungen schaffen, die den Zugang zu digitalen Technologien erleichtern und gleichzeitig sicherstellen, dass alle Bevölkerungsschichten die Möglichkeit haben, diese Fähigkeiten zu erlernen. Es ist entscheidend, dass Bildungseinrichtungen Curricula implementieren, die nicht nur grundlegende IT-Kenntnisse vermitteln, sondern auch kritisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten in digitalen Kontexten fördern.

Diese Bildungsprogramme sollten darauf abzielen, junge Menschen auf eine zunehmend digitalisierte (Arbeits-)Welt vorzubereiten, in der Flexibilität und lebenslanges Lernen Schlüsselkomponenten des beruflichen Erfolgs sind.¹²⁴ Unternehmen können und sollen natürlich ebenfalls durch die Bereitstellung von Weiterbildungsmaßnahmen und Ressourcen zur digitalen Bildung beitragen. Schließlich haben auch die Individuen eine gewisse Verantwortung, ihre eigenen Fähigkeiten kontinuierlich zu entwickeln und auf einem aktuellen Stand zu halten. Die Förderung der *Digital Literacy* ist somit eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die nur durch das Zusammenwirken aller Beteiligten erfolgreich bewältigt werden kann. Ein umfassendes Verständnis und die effektive Nutzung digitaler Technologien sind unerlässlich, um die Herausforderungen der digitalen Welt zu meistern und die sich bietenden Chancen optimal zu nutzen.¹²⁵

Die Notwendigkeit, die Digitalisierung und insbesondere die rasante Entwicklung und Verbreitung generativer KI-Technologien zu steuern, setzt ein umfassendes Verständnis und eine breite Bildung in digitalen Kompetenzen voraus.¹²⁶ Ohne eine solide Grundlage in *Digital Literacy* können Bürger:innen die Risiken und Potenziale digitaler Technologien nicht vollständig verstehen und nutzen. Dies betrifft nicht nur den individuellen, sondern auch den gesellschaftlichen Umgang mit digitalen Technologien. Eine Studie von Fraillon et al. (2019) zeigt, dass die Förderung digitaler Kompetenzen entscheidend ist, um die

123 Siehe dazu die zahlreichen Publikationen des HFD. Beispielsweise Arbeitspapier 53 von 2020

124 Scheiter und Gogolin 2023

125 Syring, Bohl, und Lachner 2022

126 Siehe oben zu HFD-KI-AGs oder aktuell Friedrich, Wan, Tabor 2024 https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2024/02/9_Mythen_ueber_generative_KI_in_der_Hochschulbildung.pdf (Stand 20.05.2024)

6. Nächste Schritte

Bürger:innen in die Lage zu versetzen, aktiv und informiert an der digitalen Gesellschaft teilzunehmen.¹²⁷

6.3. Ressourcen vernetzen

Kapitel 5 hat die verschiedenen Ansätze zur Kooperation und Ressourcenvernetzung exemplarisch aufgeführt. Dabei ist selbstredend nicht das Ziel, Bündnisse und Kooperationen unter behördliche Obhut zu stellen. Auch geht es nicht immer um die Ausstattung mit rein öffentlichen Mitteln, für deren Verwendung sich dann vor politischen Instanzen und unter erhöhtem bürokratischen Aufwand zu rechtfertigen sei. Um rein gewinnorientierten Unternehmen Alternativen entgegenzustellen, können Bündnisse auch einen Schritt weitergehen und gemeinsame „Unternehmen“ gründen, was ebenfalls zu echter Souveränität verhelfen kann.

Es geht um die Erstellung und den Betrieb von eigener Hard- und/oder Software für die je eigenen Bedürfnisse in einer dafür geeigneten Rechtsform. Ob als (gegebenenfalls gemeinnütziger) Verein oder in genossenschaftlicher Organisation, diese Rechtsformen bilden einen ausgewogenen Mittelweg zwischen externen Proprietären einerseits und Behörden mit strengen und teilweise unflexiblen Vorgaben andererseits.

Um ein Beispiel erneut zu nennen, entwickelt die oben vorgestellte HIS eG¹²⁸, im Rahmen einer genossenschaftlichen Struktur, auf die Hochschulen zugeschnittene Software im Bereich Campus-Management, Verwaltung und Forschungsdaten. HIS startete zunächst als Projekt, gefördert durch die VW-Stiftung in Niedersachsen, wurde anschließend als GmbH des Bundes und der Länder geführt und ist seit 2014 eine Genossenschaft der Mitgliedshochschulen als eigenständiger Softwareanbieter. HIS agiert vollständig eigenverantwortlich durch die Hochschulen. Diese bestimmen die Entwicklung der Software, die mittel- und langfristige Strategie und die Geschäftspolitik. Sie stellen Aufsichtsrat und Vorstand und agieren in Beratungskreisen.

Um eine erfolgreiche Organisation in Gestalt eines eingetragenen Vereins zu nennen, soll hier das Deutsche Forschungsnetz (DFN e.V.)¹²⁹ aufgeführt sein, welches insbesondere für den Betrieb der eigenen Netze eingerichtet wurde.

Auch Landeseinrichtungen, -initiativen und -plattformen bilden prominente Beispiele eigener Organisationsformen, um den Hochschulen bedarfsorientiert, sicher und zuverlässig Lösungen und Unterstützung zu bieten und formieren sich in ihrer Rechtsform ebenfalls gern als Vereine, öffentliche Bündnisse etc.

Um Verbünde realisieren zu können, bedarf es generell der Klärung einiger Vorbedingungen und der zentralen Unterstützung durch die Länder oder den Bund oder anderer Interessenvertretungen, im Falle überregionaler Zielvorhaben:

Einerseits bedarf es guter Modelle für Rechtsformen der Kooperation. Das meint beispielsweise die bereits erwähnte Form des Vereins, der Genossenschaft, der GmbH u.a.,

¹²⁷ Fraillon et al. 2020

¹²⁸ <https://www.his.de/> (Stand 20.05.2024)

¹²⁹ <https://www.dfn.de/dfn-verein/> (Stand 20.05.2024)

6. Nächste Schritte

inklusive Klärungen für das Steuerrecht, das Vergaberecht, EU-Beihilfen etc. Weiterhin braucht es funktionale Modelle zur Kostenverrechnung.

Schließlich braucht es auch Modelle der zentralen Unterstützung durch die Länder, beziehungsweise den Bund oder andere Geldgeber für Fragen der Anschubfinanzierung als notwendiger Anreiz zur Kooperation, für die Basisfinanzierung der Struktur (also beispielsweise Geschäftsführung, Verwaltung etc.) sowie der IT-Sicherheit, Datenschutz oder Verfahrenskosten, z. B. zur zentralen Klärung mit den zuständigen Stellen und den Personalvertretungen.

Dazu kommen aber auch entsprechende Vorteile von Lizenzpooling, sollte eine Inanspruchnahme externer Teillösungen doch gewünscht oder nötig sein.

Um Digitale Souveränität zu erreichen, ist es für Einrichtungen unerlässlich, auch auf ihre Kooperations- und Vertragspartner einzuwirken. Ein Beispiel hierfür ist die derzeitige Praxis bei Verlagen, die die Verwendung von Microsoft Office als Voraussetzung für die Annahme von Manuskripten festlegen. Dies führt dazu, dass alternative Office-Anwendungen, die eine gewisse Flexibilität bieten, nicht verwendet werden können. Ein weiteres Beispiel sind die Vorgaben von Verlagen für Quellen und Literaturangaben, die in Microsoft Office integriert sind. Diese Erweiterungen sind in alternativen Office-Anwendungen nicht verfügbar. Um hier Änderungen herbeiführen zu können, ist eine hinreichende Durchdringung der Einrichtungen mit alternativen Lösungen erforderlich.

Kooperation und Unabhängigkeit sind bereits möglich und werden auf allen Ebenen von Forschung und Hochschulrealität schon jetzt erfolgreich betrieben. Digitale Souveränität ist also nicht einfach die Abkehr vom Einkauf der augenscheinlich komfortabelsten Lösung, sondern kann auch die Entscheidung zu eigenen freien und souveränen Strukturen ohne die Verpflichtung auf Gewinnerorientierung sein. Selbst erfolgreiche und etablierte Modelle werden hier noch zu oft übersehen.

6.4. Gemeinsame Governance-Strategien

Richtigerweise tragen alle Statusgruppen ihre Verantwortung für die Digitale Souveränität und exemplarische Handlungsspielräume sind ausführlich beschrieben worden. Den Rahmen dessen, was gemeint sei, wenn von einer Digitalen Souveränität der Hochschulen gesprochen wird oder was Mindeststandards, Grundideale und Zielmarken anbetrifft, so liegt die Verantwortung, wenn nicht gar Pflicht bei den Hochschulleitungen und Interessenvertretungen, bei hochschulpolitischen Vertretungen und bei den Wissenschaftsorganisationen. Die Landesrektorenkonferenzen und die Hochschulrektorenkonferenz auf bundesweiter Ebene vereinen dabei am ehesten Stimmen und Erfahrungen aus Lehre, Forschung und Leitung. Vornehmlich werden hier am zuverlässigsten Erfahrungen um Realbedingungen, Formulierungen um Bedarfe und Kenntnis um Mittel und politische Spielräume zusammenkommen. Entsprechend muss auch hier in den zuständigen Gremien und Kommissionen die notwendige Orientierung für die Hochschulen formuliert werden. Wer trägt Verantwortungen für welchen Aspekt der Digitalen Souveränität? Was sind die kurz-, mittel-, und langfristigen Bedarfe der Hochschulen in ihren diversen Bedingungen? Welche Ideale verfolgt der Bildungsstandort Deutschland an seinen Hochschulen und hinter welche Mindeststandards darf dabei nicht zurückgefallen werden?

6. Nächste Schritte

Ein Problem dabei ist – und das trifft den Kern der Arbeitsrealität der meisten hochschulischen und wissenschaftlichen Gremien und Institutionen – die zunehmend schnelle Alterung von Strategiepapieren, die in Gremien und durch Gesellschaften entwickelt werden. Die Welt ändert sich zu schnell und Strategiebildung in den herkömmlichen Verfahren ist problematisch geworden, weil sie kaum noch auf bestimmte Entwicklungen angemessen zeitig reagieren, geschweige denn selbstständig agieren kann. Es ist nicht auszuschließen, dass Entwicklungen wie die der generativen KI in Zukunft noch an Häufigkeit zunehmen: Disruptionsprozesse und neue, unhintergehbare Realitäten werden von Wenigen vorhergesehen und sind in ihren Konsequenzen für etablierte Institutionen und Prozesse kaum prognostizierbar.

Das bedeutet für Analysen und Strategien, dass sie Gefahr laufen, bereits bei Veröffentlichung veraltet zu sein. Auch Papiere wie dieses sind weiterhin geprägt von langen Diskursprozessen und Abwägungen von Interessensvertretungen und Ansichten. Dabei treibt eine quasi evolutionäre Entwicklung von Technik (was funktioniert und *Impact* hat, setzt sich durch) gesellschaftliche Entwicklungen mehr oder weniger absichtlich vor sich her. Die Profiteure sind nicht unbedingt mehrheitlich im öffentlich-gesellschaftlichen Sektor.

Obwohl auch zukünftig Gremien, Kommissionen oder Arbeitsgruppen kaum von ihren qualitativen Ansprüchen Abstand nehmen können und sollten und auch weiterhin von Grundkenntnissen, Standards und Folgenabschätzung geleitet sein müssen, müssten zukünftige Governance-Strategieprozesse von größter Agilität und Expertise geprägt sein. Um nicht jeder Entwicklung stets hinterher zu eilen, werden Diskursergebnisse und Standpunktäußerungen kleinteiliger oder spezifischer werden müssen. Generelle Handlungsrichtlinien werden sich zeitloser und dafür weniger konkret und mehr ideell formulieren müssen. Handlungsrahmen und Strategien wiederum müssen sich auf kürzere Zeiträume und weniger umfassend ausgehen.

Digitale Souveränität kann schwer in allen Belangen zutreffend und erschöpfend definiert werden, obschon der Wunsch nach Klarheit nachvollziehbar sein mag. Digitale Souveränität aber als neuen Aspekt eines klassischen Bildungsideals zu begreifen, der Forschungs- und Lehrfreiheit schützt, eröffnet den Raum, Entwicklungen und Konsequenzen an einer gemeinsamen Richtlinie abzugleichen. Wenn dann der Kooperationswille größer ist als der Wettbewerbsdruck, können Lösungen gefunden werden, die einer echten Souveränität der Hochschulen immer wieder zur Wirklichkeit verhelfen würden.

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Um die strukturelle, institutionelle und individuelle Digitale Souveränität zu fördern, bedarf es eines ganzheitlichen Ansatzes, der sowohl politische Maßnahmen als auch die aktive Beteiligung von Bildungseinrichtungen und der Gesellschaft (Studierende, Lehrende und Support-Einrichtungen) umfasst, damit die Abhängigkeiten von kommerziellen Anbietern reduziert werden können.

Ein solcher Wandel auf technologischer Ebene beinhaltet einen bedachten und zusehends reduzierten Rückgriff auf die Produkte proprietärer Hersteller. Es muss darum gehen, eigene Entscheidungen, eigene Kontrolle und Selbstbestimmung zu bewahren – für Europa, Deutschland und seine Schulen, Hochschulen, Behörden und Bürger:innen. Die Abkehr von den Produkten großer Digitalkonzerne wirkt zunächst vielleicht schwer – aber die Vorteile überwiegen.

Aufbau von Strukturen für offene Infrastrukturen: Politik muss sich aktiv dafür einsetzen, Strukturen und Rahmenordnungen zu schaffen und zu professionalisieren, die die Entwicklung freier und offener Lösungen fördern. Diese Rahmenordnungen müssen auf die Bedürfnisse der nutzenden Einrichtungen zugeschnitten sein und ihnen Digitale Souveränität ermöglichen bei gleichzeitiger Flexibilität, um durch zusätzliche Bürokratische Hürden und mangelnde Agilität nicht das Gegenteil zu bewirken. Eine länderübergreifende Struktur mit klarem Auftrag, kritische Open-Source-Communities zu unterstützen, könnte hierbei hilfreich sein.

Langfristige Finanzierung für Open-Source-Projekte: Anstatt sich auf zeitlich befristete Entwicklungsmaßnahmen und bestenfalls Anstoßprojekte zu verlassen, sollte die Politik langfristige finanzielle Unterstützung für die Weiterentwicklung von Open Source- und Plattformsouveräne-Lösungen bereitstellen. Dies könnte beispielsweise durch die Schaffung eines Fonds oder vergleichbare Finanzierungsformen erfolgen, die sicherstellen, dass Ressourcen kontinuierlich, planbar und langfristig zur Verfügung stehen.

Kooperation und zentralisierte Unterstützung: Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Community-Gruppen und politischen Vertretungen ist entscheidend, um Digitale Souveränität zu erreichen. Durch Kooperationen und zentralisierte Unterstützung können Ressourcen gebündelt und effektiver eingesetzt werden.

Bewusstseinsbildung und partizipative Entscheidungsfindung: Alle relevanten Akteure, einschließlich Studierende, Lehrende und Hochschulleitungen, sollten aktiv in Entscheidungsprozesse einbezogen werden. Dies kann durch die Schaffung von Foren oder Arbeitsgruppen für den Austausch und die Zusammenarbeit sowie die Einbeziehung von Expert:innen aus verschiedenen Statusgruppen erfolgen.

Integration von Digital-Kompetenzen in Curricula: Bildungseinrichtungen sollten Curricula entwickeln, die nicht nur grundlegende IT-Kenntnisse vermitteln, sondern auch kritisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten an sich und konkreter in digitalen

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Kontexten fördern. Unternehmen können durch die Bereitstellung von Weiterbildungsmaßnahmen und Ressourcen zur digitalen Bildung dazu beitragen, sofern dies in entsprechender Transparenz geschieht und Entscheidungen über Inhalte in öffentlicher Hand bleiben.

Einzelnachweise

Abschlussklärung HFDcon 2019: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/08/abschlussklaerung-hfdcon.pdf>

acatech (2021), Impulse zur Innovationspolitik 2021+. Transformation strategisch gestalten. München. <https://www.acatech.de/publikation/impulse-zur-innovationspolitik-2021/>

Alter EU (Hrsg.), & LobbyControl (Hrsg.) (2018): Gekaperte Gesetzgebung: Wenn Konzerne politische Prozesse dominieren und unsere Rechte bedrohen. ALTER-EU, Alliance for Lobbying Transparency and Ethics Regulation. <https://www.lobbycontrol.de/wp-content/uploads/180920-Studie-gekaperte-Gesetzgebung.pdf>

Amazon Web Services (2023): Cloud für US- Nachrichtendienste | AWS. Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/de/federal/us-intelligence-community/>, 26.01.2023

Bank, Max et al. (2021): Die Lobbymacht von Big Tech: Wie Google & Co die EU beeinflussen. Lobbycontrol. https://www.lobbycontrol.de/wp-content/uploads/Studie_de_Lobbymacht-Big-Tech_31.8.21.pdf

Bendig, Thomas u. a. (2022), Manifest für digitale Souveränität. Berlin: OSB Alliance – Bundesverband für digitale Souveränität. https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2022/06/Manifest_fuer_Digitale_Souveraenitaet.pdf

Birkner, Andrea, Leibfried, Michael (2023), Digitale Souveränität – Ein Blick hinter die Kulissen. Red Hat Blog, 03.08.2023. <https://www.redhat.com/de/blog/digitale-souveranitat>

Blossfeld, Hans-Peter u. a. (2018), Digitale Souveränität und Bildung. Gutachten. Aktionsrat Bildung Münster: Waxmann. https://www.aktionsrat-bildung.de/fileadmin/Dokumente/Gutachten_pdfs/ARB_Gutachten_Digitale_Souveraenitaet.pdf

BMWi (Hg.) (2021), Schwerpunktstudie Digitale Souveränität. Bestandsaufnahme und Handlungsfelder. Berlin. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/schwerpunktstudie-digitale-souveranitaet.pdf?__blob=publicationFile&v=6

DINI/ZKI (2020), Nachhaltige Kooperationsstrukturen zur Unterstützung der Digitalisierung an Hochschulen. DINI Schriften 17 – de. https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/22133/200222_DINI_Nachhaltige%20Kooperationsstrukturen%20zur%20Unterstu%cc%88tzung%20der%20Di....pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dreo, Gabi u. a. (2020), Europäische Digitale Souveränität: Weg zum Erfolg? – Ein Bericht zur Jahrestagung CODE 2020. Zs. für Außensicherheitspolitik (2020) H. 13, S. 399-404. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12399-020-00829-2>

Einzelnachweise

Dreyer, M. (2024). Ergebnisse der ZKI Top Trends-Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation für das Jahr 2024. Zenodo.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10640084>

Dreyer, M. (2022), Ergebnisse der Umfrage des ZKI-Arbeitskreises Strategie und Organisation zu Softwarelösungen an den Hochschulen 2022. Zenodo. <https://zenodo.org/record/7194328#.Y1-rnbMLD5>

Frailon, Julian, John Ainley, Wolfram Schulz, Tim Friedman und Daniel Duckworth. 2020. *Preparing for Life in a Digital World*. Springer Link.

Glasze, Georg, Odzuk, Eva, Staples, Ronald (Hg.) (2022), Was heißt digitale Souveränität? Bielefeld: transcript.

Goebel, Jo (2016), Zur Psychologie der digitalen Souveränität. In: Friedrichsen, Mike, Bisa, Peter-J. (Hg), Digitale Souveränität. Vertrauen in der Netzwerkgesellschaft. Wiesbaden: Springer VS. S. 399-408.

Goldman, David (2023), Elon Musk agrees with X post that claims Jews 'push hatred' against White people | CNN Business. <https://www.cnn.com/2023/11/15/media/elon-musk-antisemitism-white-people/index.html>

Google Transparency Projekt (2018), Google's Academic Influence in Europe (S. 31). <https://www.techtransparencyproject.org/sites/default/files/GTP-European-Google-Academics-042318.pdf>

Grüner, Sebastian (2023): Digitalpakt: Schulen fehlen offenbar massiv IT-Fachkräfte - Golem.de. <https://www.golem.de/news/digitalpakt-schulen-fehlen-offenbar-massiv-it-fachkraefte-2306-175388.html>, 10.07.2023

Hense, Buntis, Hochbauer, mmb-Institut (2023); HFD-Arbeitspapier 75 https://hochschulforumdigitalisierung.de/wp-content/uploads/2023/12/HFD_AP_75_digital_Souveraenitaet.pdf

Irish Council for Civil Liberties/Ryan, Johnny (2022): The biggest data breach. ICCL report on scale of real-time bidding data broadcasts in the US and Europe

Janssen, Lara (2020): Apple: Warum Tech-Konzerne Einfluss auf Bildung haben. Süddeutsche.de. <https://www.sueddeutsche.de/bildung/apple-bildung-schule-einfluss-1.4787334>, 07.03.2023

Kahle, Judith (2022): DAN-Schulen bröckeln: undichte Dächer, marode Toiletten. Elbe-Jeetzel-Zeitung. https://www.ejz.de/lokales/lokales/dan-schulen-broeckeln-undichte-daecher-marode-toiletten_50_112185766-28-.html, 07.03.2023

Kelion, Leo (2020): Amazon's Ring logs every doorbell press and app action. <https://www.bbc.com/news/technology-51709247>

Einzelnachweise

Konkel, Frank (2021): NSA Awards Secret \$10 Billion Contract to Amazon. Nextgov.com. <https://www.nextgov.com/it-modernization/2021/08/nsa-awards-secret-10-billion-contract-amazon/184390/>, 26.01.2023

McIntyre, Niamh, & Bradbury, Rosie (2022): The eyes of Amazon: A hidden workforce driving a vast surveillance ... The Bureau of Investigative Journalism. <https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2022-11-21/the-eyes-of-amazon-a-hidden-workforce-driving-a-vast-surveillance-system>

Marx, Karl (2021): Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie. Ungekürzte Ausgabe nach der 2. Auflage von 1872. Hamburg: Nikol Verlag.

Meinel, Christoph, Galbas, Michael, Hageböling, David (2023), Digitale Souveränität: Erkenntnisse aus dem deutschen Bildungssektor. Technische Berichte des Hasso-Plattner-Instituts für Digital Engineering an der Universität Potsdam | 156. Potsdam: Universitätsverlag. https://hpi.de/fileadmin/user_upload/hpi/dokumente/publikationen/technische_berichte/tbhpi156.pdf

Merz, Christina (2016): Predictive Policing - Polizeiliche Strafverfolgung in Zeiten von Big Data. ABIDA-Dossier Institut für Technikfolgenabschätzung, Karlsruher Institut für Technologie.

Pasquale, Frank (2016): The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and information. Reprint. Cambridge, Massachusetts London, England: Harvard University Press.

Pohle, Julia (2021a), Digitale Souveränität. Das Ringen um Handlungs- und Entscheidungsfreiheit im Netz. WZB Mitteilungen, Heft 171 März 2021, S. 6-8. <https://bibliothek.wzb.eu/artikel/2021/f-23698.pdf>

Pohle, Julia, Thiel, Thorsten (2021b): „Digitale Souveränität. Von der Karriere eines einenden und doch problematischen Konzepts“. In: Chris Pierrat (Hg.): Der Wert der Digitalisierung. Gemeinwohl in der digitalen Welt. Digitale Gesellschaft, Bd. 36. Bielefeld: transcript, S. 319-340. <https://www.transcript-verlag.de/media/pdf/3d/91/9e/oa9783839456590.pdf>

Scheiter, Katharina und Ingrid Gogolin. 2023. *Bildung Für eine Digitale Zukunft*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Shajek, Alexandra, Hartmann, Ernst Andreas (Hg.) (2023), New Digital Work. Digital Sovereignty at the Workplace. Cham: Springer Nature. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-26490-0>

Sherman, Erik/Maiberg, Emanuel/Franceschi-Bicchierai, Lorenzo (2018), Massive Data Leaks Keep Happening Because Big Companies Can Afford to Lose Your Data. Motherboard. https://motherboard.vice.com/en_us/article/bje8na/massive-data-leaks-keep-happening-because-big-companies-can-afford-to-lose-your-data, 28.02.2019

Stieler, Wolfgang (2022), Die KI-Weltordnung. MIT Technology Review, 6/2022, 15–20.

Einzelnachweise

Sühlmann-Faul, Felix (2024), Der goldene Käfig des Digitalkapitalismus. Nichts kostet mehr als kostenlos. München: Oekom.

Syring, Marcus, Thorsten Bohl und Andreas Lachner. 2022. „Digitalisierung in der Schule: Vorschlag eines systematisierenden Rahmenmodells aus schulpädagogischer Perspektive“. *Zeitschrift für Bildungsforschung* 12(3):615–30. doi: [10.1007/s35834-022-00340-y](https://doi.org/10.1007/s35834-022-00340-y).

Voß, G. Günter (2020), Der arbeitende Nutzer: Über den Rohstoff des Überwachungs-kapitalismus. Campus Verlag.

Wissenschaftsrat (2023), Empfehlungen zur Souveränität und Sicherheit der Wissen-schaft im digitalen Raum. Köln/Saarbrücken <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1580-23.html> bzw. https://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1580-23.pdf?__blob=publicationFile&v=11

Impressum



Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International zugänglich. Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Von dieser Lizenz ausgenommen sind Organisationslogos sowie falls gekennzeichnet einzelne Bilder und Visualisierungen.

ISSN (Online) 2365-7081; 10. Jahrgang

Zitierhinweis

Arbeitsgruppe „Digitale Souveränität“ (2024). Hochschulen zwischen digitaler Souveränität und digitaler Abhängigkeit: Verunsicherung vs. Selbstbestimmung. Arbeitspapier Nr. 79. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Herausgeber

Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung beim Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.

Hauptstadtbüro • Pariser Platz 6 • 10117 Berlin • T 030 322982-520

info@hochschulforumdigitalisierung.de

Verlag

Edition Stifterverband – Verwaltungsgesellschaft für Wissenschaftspflege mbH

Barkhovenallee 1 • 45239 Essen • T 0201 8401-0 • mail@stifterverband.de

Redaktion

Uwe Reckzeh-Stein, Estefania Cepeda Velasquez

Layout

Satz: Julia Rosche

Vorlage: TAU GmbH • Köpenicker Straße 154 A • 10997 Berlin

Das Hochschulforum Digitalisierung ist ein gemeinsames Projekt des Stifterverbandes, des CHE Centrums für Hochschulentwicklung und der Hochschulrektorenkonferenz. Förderer ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

www.hochschulforumdigitalisierung.de



HRK Hochschulrektorenkonferenz

