



RAT FÜR DIGITALE ÖKOLOGIE

DEUTSCHLAND BRAUCHT
EINE NACHHALTIGE
DIGITALPOLITIK

POSITIONSPAPIER ZUR BUNDESTAGSWAHL
VOM RAT FÜR DIGITALE ÖKOLOGIE



RAT FÜR DIGITALE ÖKOLOGIE

FÜR EINE NACHHALTIGE DIGITALPOLITIK

SUMMARY

FÜR EINE NACHHALTIGE DIGITALPOLITIK

Die Digitale Transformation aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche ist eine soziale Tatsache, die in Deutschland immer noch nicht angemessen politisch adressiert ist. Wir sehen eine frei flottierende und ressortabhängige Ad-hoc-Bearbeitung von Themen, nicht aber eine konsistente und zukunftsfähige Digitalpolitik, die auf die Werte der Offenen Gesellschaft und des demokratischen Rechtsstaats bezogen ist. Schmerzhaft deutlich wurden die Digitalisierungsdefizite in Deutschland in der Corona-Pandemie – insbesondere im Bildungs- und Gesundheitssektor, in der Verwaltung und bei der digitalen Infrastruktur. Schon das deutet einen für eine moderne Gesellschaft inakzeptablen Rückstand in Organisation und Verfasstheit der Digitalpolitik an, der dringend behoben werden muss. Die Digitale Transformation muss endlich aktiv gesellschaftspolitisch gestaltet werden. **Das betrifft verschiedene Ebenen:**

- **Daseinsvorsorge neu denken:** Digitale Infrastrukturen sind Teil der Daseinsvorsorge. Daraus folgt, dass sie in den Besitz der öffentlichen Hand gehören.
- **Digitale Transformation muss der Nachhaltigkeit dienen:** Die Gestaltung der digitalen Transformation muss viel stärker an der dringenden Bewältigung sozial-ökologischer Herausforderungen ausgerichtet werden, allen voran der Bekämpfung des Klimawandels. Der Ausbau digitaler Infrastrukturen sowie die Herstellungsbedingungen und das Design digitaler Geräte sollten so gestaltet werden, dass absolute Ressourcen- und Energieeinsparungen erzielt werden. Die politische Einbettung und Steuerung (governance) digitaler Plattformen und Dienstleistungen sollte darauf abzielen, dass diese aktiv die Energie-, Mobilitäts-, Konsum- und Agrarwende voranbringen.
- **Ein gesetzlicher Rahmen für eine verantwortungsbewusste Nutzung von Daten für mehr Gemeinwohl und Lebensqualität:** Dazu braucht es u.a. einen klaren gesetzlichen Rahmen für die Förderung von Open Data und Open Source sowie die Tätigkeit von Datentreuhändern. Bei Vorliegen berechtigter Interessen muss es Forschung und öffentlichen Einrichtungen zudem möglich sein, Daten aus der Privatwirtschaft für Forschung und Entwicklung zu nutzen. In einem Datenzugangsgesetz sollten die Anforderungen und Bedingungen für die Nutzung von Daten für öffentliche Zwecke festgelegt werden.
- **Digitalministerium:** Die Erstellung und Verfolgung einer Digitalstrategie der Bundesregierung muss in einem eigenständigen Digitalministerium erfolgen, dessen Aufgaben die strategische Steuerung und Evaluierung der Digitalpolitik sowie die Umsetzung digitalpolitischer Kernaufgaben sein müssen.
- **Digitalagentur:** In einer neu zu schaffenden Digitalagentur sollte die Bundesregierung ihr fachliches Know-how zu neuen Entwicklungen im Rahmen der Digitalen Transformation bündeln.

In einer dramatischen Momentaufnahme hat die Pandemie gezeigt, wie groß die Defizite geworden sind; deshalb braucht es jetzt klare Weichenstellungen und einen Neustart der Digitalpolitik. **Deutschland braucht endlich eine nachhaltige Digitalpolitik mit einer entsprechenden institutionellen Architektur, der nötigen personellen Ausstattung und gesellschaftspolitischer Verantwortung bei der Bearbeitung digitalpolitischer Themen.** Der Rat für Digitale Ökologie legt dafür in diesem Positionspapier ein ausgearbeitetes Konzept vor.

ÜBER DEN RAT

Der transdisziplinäre Rat für Digitale Ökologie hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Digitale Transformation der Gesellschaft aus den Begrenztheiten einer rein wirtschafts- und technikgetriebenen Betrachtung zu befreien. Aus der Sicht des Rats für Digitale Ökologie muss die Gesellschaft definieren, wie und wofür digitale Technologien und Anwendungen eingesetzt werden. Dies ist vor allem deswegen unabdingbar, weil die Digitale Transformation alle Bereiche der demokratischen Gesellschaft betrifft und weil die ökonomischen, kulturellen, politischen, psychologischen und gesundheitlichen Dimensionen der Digitalen Transformation miteinander in Wechselwirkung stehen. Erst vor dem Hintergrund einer Ökologie digitaler Systeme wird auch eine Politik der Digitalen Transformation denkbar, die Leitlinien für den Technikeinsatz vorgeben kann und muss. Der Rat betrachtet es als seine Aufgabe, Debatten anzustoßen und die Digitale Transformation als zentrales gesellschaftspolitisches Thema begreifbar zu machen. Die Digitale Transformation ist in all ihren Dimensionen eine politische Gestaltungsaufgabe.

Der Rat besteht aus:

- **Gerd Billen**, Staatssekretär a.D.
- **Prof. Dr. Vanessa Miriam Carlow**, Institute for Sustainable Urbanism, TU Braunschweig
- **Prof. Dr. Maja Göpel**, The New Institute
- **Dieter Janecek**, MdB, Obmann im Digitalausschuss des Deutschen Bundestags
- **Dr. Wolfgang Kaleck**, European Center for Constitutional and Human Rights (ECCHR)
- **Prof. Andrea Krajewski**, Interactive Media Design, Hochschule Darmstadt
- **Dr. Constanze Kurz**, Chaos Computer Club
- **Prof. Dr. Johannes Merck**, Otto Group
- **Dr. August Oetker**, Unternehmer
- **Dr. Frederike Petzschnier**, Carney Institute for Brain Science, Brown University
- **Prof. Dr. Bernhard Pörksen**, Medienwissenschaften, Universität Tübingen
- **Prof. Dr. Peter Reichl**, Fakultät für Informatik, Universität Wien
- **Prof. Dr. Tilman Santarius**, IÖW, TU Berlin
- **Prof. Dr. Harald Welzer**, FUTURZWEI. Stiftung Zukunftsfähigkeit (Sprecher)
- **Dr. Marie-Luise Wolff**, ENTEGA AG

Mehr erfahren: www.ratfuerdigitaleoekologie.org

Über den Rat	4
Für eine nachhaltige Digitalpolitik	6
Digitale Souveränität, Gemeinwohl und Nachhaltigkeit – Digitale Transformation proaktiv gestalten	8
1. Digitale Souveränität und Resilienz	10
Für eine Datenpolitik, die Lust auf Zukunft weckt	10
Daten brauchen eine neue Heimat	10
Den Data Governance Act der EU zügig beraten und verabschieden	10
Digitale Souveränität braucht einen regulativen Rahmen	11
Digitale Souveränität braucht technische Unterstützung	11
<i>Schlüsselaufgabe „Forschung“</i>	12
Forschung und Entwicklung ausbauen und fokussieren	12
<i>Schlüsselaufgabe „Öffentliche Beschaffung“</i>	13
Verbesserung der IT-Sicherheit	13
Beteiligung und Einbindung der Zivilgesellschaft fördern und unterstützen	14
2. Bildung und digitale Souveränität	15
Digitale Souveränität und kritische Reflexion fördern	15
IT-Ausstattung und pädagogische Kompetenz verbessern	16
Die Rolle der Universitäten stärken	17
3. Eine neue institutionelle Architektur der Digitalpolitik	18
Ein eigenes Digitalministerium auf Bundesebene	19
<i>Schlüsselaufgabe „Transformation der Bundesregierung“</i>	20
Früher erkennen, was auf uns zukommt: Für eine neue Digitalagentur	21
Für einen besseren Datenschutz	21
4. Gesundheit	23
Mehr Vertrauen in die Nutzung von Patientendaten schaffen durch Datentreuhänder	23
<i>Schlüsselaufgabe „Datennutzung“</i>	25
Die Qualität und Seriosität von digitalen Gesundheitsanwendungen sicherstellen	25
Gesundheitskompetenz und digitale Bildung fördern	26
5. Leben in Städten und Gemeinden	27
Bürgerbeteiligung lebendiger und umfassender anbieten	27
Besseres Leben und mehr lokale Wertschöpfung durch Zugänglichkeit zu Datenschätzen	27
Citizen Science in der Kommune fördern	28
Mobilität als Teil der Daseinsvorsorge denken	28
6. Verantwortungsvoller Konsum	30
Verbraucherschutz im Netz	30
Bewusstes Einkaufen durch Digitale Produktpässe erleichtern	30
Nachhaltige Hardware, Software und Infrastrukturen	31
Plattformen brauchen Regeln	32
Ausblick	33
Quellen	34
Danksagung	35
Impressum	

FÜR EINE NACHHALTIGE DIGITALPOLITIK

Die Digitale Transformation aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche ist eine soziale Tatsache, die in Deutschland immer noch nicht angemessen politisch adressiert ist. Wir sehen eine frei flottierende und ressortabhängige Ad-hoc-Bearbeitung von Themen, nicht aber eine konsistente und zukunftsfähige Digitalpolitik, die auf die Werte der offenen Gesellschaft und des demokratischen Rechtsstaats bezogen ist. Schmerzhaft deutlich wurden die Digitalisierungsdefizite in Deutschland in der Corona-Pandemie – insbesondere im Bildungs- und Gesundheitssektor, in der Verwaltung und bei der digitalen Infrastruktur. Schon das deutet einen für eine moderne Gesellschaft inakzeptablen Rückstand in Organisation und Verfasstheit der Digitalpolitik an, der dringend behoben werden muss.

Digitalisierung ist nicht einfach nur da. Sie wird von Menschen gemacht, durchgesetzt und in Alltag und Lebenswelt integriert. Bislang sind es vor allem privatwirtschaftliche Akteure und Interessen, die diese Entwicklungen vorantreiben. Eine zentrale Aufgabe in der Gestaltung der Digitalen Transformation ist eine kontinuierliche Technikfolgenabschätzung. Gerade weil sowohl die digitalen Infrastrukturen als auch Hard- und Software vor allem marktgetrieben entwickelt werden, können gesellschaftliche und gemeinwohlorientierte Ziele schnell vernachlässigt werden. Daher muss die Digitale Transformation endlich aktiv gesellschaftspolitisch gestaltet werden. Das betrifft verschiedene Ebenen:

- **Daseinsvorsorge neu denken:** Digitale Infrastrukturen sind Teil der Daseinsvorsorge. Daraus folgt, dass sie in den Besitz der öffentlichen Hand gehören.
- **Digitale Transformation muss der Nachhaltigkeit dienen:** Die Gestaltung der digitalen Transformation muss viel stärker an der dringenden Bewältigung sozial-ökologischer Herausforderungen ausgerichtet werden, allen voran der Bekämpfung des Klimawandels. Der Ausbau digitaler Infrastrukturen sowie die Herstellungsbedingungen und das Design digitaler Geräte sollten so gestaltet werden, dass absolute Ressourcen- und Energieeinsparungen erzielt werden. Die politische Einbettung und Steuerung (governance) digitaler Plattformen und Dienstleistungen sollte darauf abzielen, dass diese aktiv die Energie-, Mobilitäts-, Konsum- und Agrarwende voranbringen.
- **Ein gesetzlicher Rahmen für eine verantwortungsbewusste Nutzung von Daten für mehr Gemeinwohl und Lebensqualität:** Dazu braucht es u.a. einen klaren gesetzlichen Rahmen für die Förderung von Open Data und Open Source und die Tätigkeit von Datentreuhändern. Bei Vorliegen berechtigter Interessen muss es Forschung und öffentlichen Einrichtungen zudem möglich sein, Daten aus der Privatwirtschaft für Forschung und Entwicklung zu nutzen. In einem Datenzugangsgesetz sollten die Anforderungen und Bedingungen für die Nutzung von Daten für öffentliche Zwecke festgelegt werden.
- **Digitale Souveränität:** Angesichts der Auswirkungen der Digitalen Transformation auf die Individuen und die Gesellschaft muss eine robuste Gesetzgebung in der nächsten Legislaturperiode die digitale Souveränität der Bürger:innen aktiv vor staatlicher wie wirtschaftlicher Macht schützen und die Anwendung digitaler Technologien im Sinne des Gemeinwohls garantieren, im europäischen Rahmen, im Grundgesetz und in anderen nationalen Gesetzen.

7

- **Digitalministerium:** Es braucht eine eigene digitalpolitische Arbeitskultur. Damit aus den vielen oft richtigen, aber heterogenen, teils aber auch sich widersprechenden Zielen (der KI-Strategie, der Blockchain-Strategie, der Datenstrategie, den Vorschlägen der Datenethikkommission, der KI-Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages usw.) eine wirkliche Strategie und konsistente Zukunftsausrichtung mit Verbindlichkeit und Maßnahmenplänen wird, braucht es eine Neuaufstellung der institutionellen Strukturen mit klaren Zuständigkeiten. Die Erstellung und Verfolgung einer Digitalstrategie der Bundesregierung muss in einem eigenständigen Digitalministerium erfolgen, dessen Aufgaben die strategische Steuerung und Evaluierung der Digitalpolitik sowie die Umsetzung digitalpolitischer Kernaufgaben sein müssen.
- **Digitalagentur:** Mit einem reinen Verschieben von Zuständigkeiten innerhalb der Bundesregierung ist es dabei aber nicht getan. Ohne einen echten Kulturwandel in Regierung und Verwaltung, ohne eine neue Fehler- und Feedback-Kultur, ohne die Möglichkeit, Neues und Unkonventionelles auszuprobieren, ohne einen engen Austausch mit der Zivilgesellschaft, der Forschung und den Unternehmen und ohne Digitalexpert:innen, die man gerade aus Zivilgesellschaft und Unternehmen für die Verwaltung gewinnen muss, wird jeder Neustart der Digitalpolitik verpuffen. In einer neu zu schaffenden Digitalagentur sollte die Bundesregierung ihr fachliches Know-how zu neuen Entwicklungen im Rahmen der Digitalen Transformation bündeln, wie z.B. die Analyse und Einstufung von Algorithmen.

Solche weitreichenden Umstrukturierungen und Veränderungen sind zweifellos ein Kraftakt. Da die Digitale Transformation aber heute der stärkste technologische Treiber tiefgreifender gesellschaftlicher Veränderungen ist, wäre es fahrlässig, diesen Kraftakt nicht zu wagen. In einer dramatischen Momentaufnahme hat die Pandemie gezeigt, wie groß die Defizite geworden sind, deshalb braucht es jetzt klare Weichenstellungen und einen Neustart der Digitalpolitik. Die Etablierung einer Staatsministerin für Digitalpolitik ohne die nötigen Mittel und Kompetenzen hat sich als ebenso unzureichend erwiesen wie die nicht-orchestrierten Digitalpolitiken der einzelnen Ressorts und die Zähigkeit interministerieller Abstimmungen.

Deutschland braucht endlich eine nachhaltige Digitalpolitik mit einer entsprechenden institutionellen Architektur, der nötigen personellen Ausstattung und gesellschaftspolitischer Verantwortung bei der Bearbeitung digitalpolitischer Themen.

DIGITALE SOUVERÄNITÄT, GEMEINWOHL UND NACHHALTIGKEIT – DIGITALE TRANSFORMATION PROAKTIV GESTALTEN

Digitalpolitik ist komplex und lässt sich nicht auf einfache Forderungen reduzieren. Umso wichtiger ist es, grundlegende Fragen zu beraten und zu klären. Was genau bedeutet die digitale Souveränität für die Nutzung von Daten? Wer bestimmt die Regeln in der digitalen Welt – Staaten, Unternehmen oder die Zivilgesellschaft? Wie lassen sich Datenschutz, Datensicherheit und die Nutzung von Daten austarieren? Wie lassen sich Daten so nutzen, dass sie dem Gemeinwohl und nicht nur den Geschäftsmodellen von globalen IT-Unternehmen dienen? Auf welche Art und in welchem Umfang sollten Technologiekonzerne reguliert werden? In welchem Rahmen sollten die Bürger:innen an der Planung von digitalen Infrastrukturen beteiligt werden?

Es braucht Klarheit und Verbindlichkeit über die Richtung, die grundsätzlichen Ziele. Erst das schafft die Ausgangslage für die Gestaltung der Digitalen Transformation, die Politik im nächsten Schritt eine gesellschaftsangemessene Anwendung digitaler Technologie kompetent in Angriff nehmen kann.

Denn es geht nicht nur um die Digitalisierung. Digitalisierung beschreibt in erster Linie die Umwandlung von Prozessen, Methoden und Werkzeugen von einem analog-händischen auf einen digital-automatischen Weg. Es geht um eine Digitale Transformation. Letztere bedeutet die grundsätzliche Erweiterung, wenn nicht sogar Neuaufstellung von gesellschaftlichen, wirtschaftlichen oder kulturellen Praktiken durch die Möglichkeiten digitaler Interaktionen, Produkte, Prozesse oder Services – sei es zwischen Menschen, Mensch und Maschine, Maschinen und Maschinen oder Mensch und Umwelt, die erst mit dem Digitalen möglich werden.

Die anstehende Bundestagswahl 2021 bietet die Chance, die Weichen für die Politik in Deutschland neu zu stellen und der Digitalen Transformation Aufgaben bei der Gestaltung des demokratischen Gemeinwesens zuzuweisen. *Wir brauchen:*

- **eine Digitalpolitik, für die das Gemeinwohl das zentrale politische Ziel ist:** Die Chancen der Digitalen Transformation müssen konsequent genutzt werden, um Klimaschutz, Wissenschaft und Forschung, Bildung, Gesundheit sowie die Lebensqualität in Städten und Gemeinden zu fördern.
- **eine Digitalpolitik, die die digitale Souveränität auf allen Ebenen gewährleistet und fördert:** Die Sicherheit digitaler Infrastrukturen, die Vertrauenswürdigkeit digitaler Dienstleistungen, die Integrität digitaler Kommunikation, die Transparenz algorithmischer Entscheidungen sind Grundvoraussetzungen für die digitale Souveränität und damit die geo- und wirtschaftspolitische Handlungsfähigkeit Deutschlands. Der Staat muss auf dieser Basis aber auch sicherstellen, dass seine Bevölkerung digitale Souveränität erleben kann. Das beinhaltet die Wahlfreiheit in der Nutzung digitaler Angebote sowie die informierte Nutzung durch alle Menschen unter vollständig eigener Kontrolle und Entscheidungsfreiheit. Die Bürger:innen sollen entscheiden können, welche der entstandenen Daten und Muster sie für welche Zwecke wem gegenüber zur Verfügung stellen. Dazu bedarf es klarer Regeln und starker Institutionen, die vor Übervorteilung, Ausspähung und Betrug schützen.

Damit Menschen diese Wahlfreiheit wahrnehmen können, müssen sie in die Lage versetzt werden, entsprechende Entscheidungen überhaupt treffen zu können. Digitale Souveränität betrifft also unsere Städte und Gemeinden, die Länder und die Bundesrepublik mit ihrer Bevölkerung als Ganzes.

- **eine Digitalpolitik für ein zukunftsfähiges Bildungssystem:** Digitale Souveränität muss als Bildungsziel formuliert und umgesetzt werden – und zwar mit sozial gleichen Bildungschancen. Das ist weit mehr als Medienkompetenz, denn es erfordert ein grundlegendes Verständnis für die Funktionslogiken digitaler Kommunikation, Datenerhebung und -verwertung ebenso wie die Nutzung gleichberechtigter, partizipativer und emanzipatorischer Potenziale digitaler Technologie im gesamten Bildungsprozess.
- **eine Digitalpolitik, die die Resilienz und Widerstandskraft fördert:** Unsere Lebensqualität hängt entscheidend an einem hohen Maß an IT-Sicherheit und Angeboten an Hard- und Software, denen wir vertrauen können. Wir brauchen mehr IT-Sicherheit, um die Infrastrukturen der Daseinsvorsorge (Krankenhäuser, Schulen, Energienetze, Verkehrsleitsysteme etc.), Unternehmen und private Haushalte vor Angriffen und Erpressung zu schützen. Resilienz verstanden als Widerstandsfähigkeit wird auch durch Dezentralität und redundante Strukturen gefördert. Eine Digitalpolitik, die die dynamische Fähigkeit einer digital transformierten Gesellschaft zur Resilienz fördert, muss entsprechende Strukturen und selbst regulierende Mechanismen mitdenken und aktiv voranbringen.
- **eine Digitalpolitik, die Klimaschutz, Biodiversität und Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt ihrer Arbeit stellt:** Die Digitale Transformation bietet große Chancen für eine konsequente Ausrichtung der Energiepolitik auf erneuerbare Energien, eine Verkehrswende, die auf postfossile Mobilität setzt, eine Landwirtschaft, die sich von Pestiziden und Massentierhaltung verabschiedet. Damit digitale Anwendungen nicht zu Klimakillern werden, braucht es klare Anforderungen für den Energie- und Ressourcenverbrauch dieser Produkte.
- **eine Digitalpolitik, die Demokratie und Teilhabe fördert:** Unsere Gesellschaft steht auf der Basis von Aushandlungsprozessen. Doch die Demokratie ist kein Selbstläufer, sie muss gelebt und verteidigt werden. Sie braucht den Konsens, dass wissenschaftliche Erkenntnisse, Gemeinwohlorientierung und der Ausgleich verschiedener Interessen in demokratisch legitimierten Verfahren die Basis für Entscheidungen bilden. Demokratie lebt von einer aktiven Bevölkerung – und muss sich entschieden gegen Hass und Hetze zur Wehr setzen. Menschen, die ihre Lebenswelt mitgestalten, empfinden mehr Lebensqualität und vor allem Selbstwirksamkeit.

Eine ambitionierte Digitalpolitik ist zentral für das Erreichen dieser Ziele. Sie bietet große Chancen für den Klimaschutz, für eine zukunftsfähige Bildung und für mehr Beteiligung der Bevölkerung an Entscheidungsprozessen. Sie erfordert aber auch, dass digitale Souveränität durch Bildung, Technik und Regulierung unterstützt wird. Dass IT-Sicherheit und Schutz vor Kriminalität im Netz wirksam sind und Gefahren entschieden bekämpft werden. Im Folgenden werden sechs Handlungsfelder beschrieben, für die eine politisch gestaltete Digitale Transformation unabdingbar ist.

1. DIGITALE SOUVERÄNITÄT UND RESILIENZ

Für eine Datenpolitik, die Lust auf Zukunft weckt

Die Bundesregierung hat in den letzten Jahren verschiedene und umfassende programmatische Konzepte zu einzelnen Digitalthemen entwickelt. Es gibt etwa Strategien für die Entwicklung von Blockchain-Ökosystemen und zur Nutzung künstlicher Intelligenz. Die von der Bundesregierung eingesetzte Datenethikkommission und die Enquete-Kommission des Bundestages zur Künstlichen Intelligenz zeigen, dass es in Deutschland einen breiten Konsens gibt, mit Daten verantwortlich umgehen zu wollen. Zuletzt ist das in der Datenstrategie der Bundesregierung beschrieben worden. Jetzt kommt es darauf an, die Chancen, die die Digitale Transformation für das Gemeinwohl bietet, zu nutzen, die Neugier und die Freude daran zu wecken und in der Gesellschaft ein Klima der Teilhabe an der Digitalen Transformation zu schaffen.

Daten brauchen eine neue Heimat

In Deutschland und der EU gibt es ein riesiges Potential an Daten, Informationen und Erkenntnissen, die durch intelligente digitale Auswertung für Gemeinwohlzwecke genutzt werden können. Bislang sind es aber vor allem große Unternehmen, die Datenschätze sammeln und auswerten. Doch wir sollten diese Potentiale selbst nutzen, um die Nachhaltigkeit zu forcieren, unsere Lebensqualität zu verbessern und unsere demokratischen Gesellschaften weiterzuentwickeln. Durch die Schaffung von «Europäischen Datenräumen» können Big Data-Analysen auch in der EU und vor dem Hintergrund eines EU-weiten Wertekanons entstehen und gefördert werden.

Den *Data Governance Act* der EU zügig beraten und verabschieden

Der *Data Governance Act* soll den Datenaustausch zwischen Privatpersonen, dem öffentlichen Sektor und den Unternehmen vereinfachen. Damit würden auf europäischer Ebene grundlegende Regeln für die gemeinsame Nutzung von Daten unterschiedlicher Akteure und Anbieter festgelegt. Das ist für die Gesellschaft wie für die Wirtschaft gleichermaßen wichtig. So sollen beispielsweise über die von Autoanbietern gewonnenen Daten nicht nur diese verfügen können, sondern auch Kommunen, Wissenschaft oder andere Wirtschaftszweige. Deshalb braucht es eine gesetzliche Grundlage in Form eines Datenzugangsrechts und gemeinsame Standards für Daten sowie Interoperabilität.

Digitale Souveränität braucht einen regulativen Rahmen

Die Digitale Transformation betrifft alle Lebensbereiche von Menschen und Umwelt. Es zeichnet sich heute bereits ab, dass die hierfür notwendige Infrastruktur komplex und abhängig voneinander vernetzt sein wird. Sie kann nicht mehr nur wie bislang auf Datentransportwege (wie z.B. das Glasfasernetz) beschränkt betrachtet werden, sondern muss alle Komponenten einbeziehen, die die Grundlage schützenswerter digitaler Prozesse darstellen (Transport, Verarbeitung, Nutzung).

Digitale Infrastrukturen sollen in Zukunft grundsätzlich als Teil der Daseinsvorsorge begriffen werden. Daraus folgt, dass sie im Besitz der öffentlichen Hand sein sollten. Mit der Nutzung entsprechender Netze (Mobilfunk, Kabel, Glasfaser usw.) können dann private Anbieter beauftragt werden. Für die Zukunft ist jedenfalls sicherzustellen, dass im Falle eines Verkaufs einzelner Anbieter, die über Netze oder Frequenzen verfügen, der öffentlichen Hand ein Vorkaufsrecht eingeräumt wird. Versteigerungen von Lizenzen mögen kurzfristig zu Einnahmen für den Bundeshaushalt führen – wichtiger ist aber, die Infrastrukturen selbst im Eigentum zu haben.

Dies betrifft in Deutschland insbesondere den Breitbandzugang zum Internet. Hier hat man es politisch versäumt, dem zügigen Ausbau von Glasfasernetzen höchste Priorität einzuräumen. Zudem braucht es eine Stärkung der Verbraucherrechte, wenn die tatsächlichen Bandbreiten nicht zur Verfügung gestellt werden. Informationen über die Auswirkungen von digitalen Technologien auf Gesellschaft und Umwelt sollten in digitalen Produktpässen für Verbraucher:innen transparent gemacht werden. Das betrifft auch Informations- und Berichtspflichten der Unternehmen und Institutionen (*Corporate Digital Responsibility*).

Digitale Souveränität braucht technische Unterstützung

Auch bei digitalen Produkten und Dienstleistungen sollte das nachhaltigste oder digital verantwortlichste Produkt die erste Wahl sein. Der Schutz der Privatheit wird z.B. aufwendig, wenn man ständig aufs Neue gefragt wird, ob Cookies gesetzt werden dürfen. PIMS (*Personal Information Management Systems*), in denen Bürger:innen ihre Präferenzen hinterlegen, können hier für Erleichterung sorgen. Vorstellbar ist auch, dass digitale Tools selbständig die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Unternehmen auf Fallstricke analysieren und Warnungen aussprechen. Von zentraler Bedeutung ist der Ausbau der Marktüberwachung. Es gelangen große Mengen von digitalen Produkten auf den Markt, die nicht einmal die grundlegenden Anforderungen an IT-Sicherheit erfüllen oder für die keine Updates zur Verfügung gestellt werden.

Die für die Marktüberwachung tätigen staatlichen Institutionen (Bundesdatenschutzbeauftragter, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Bundeskartellamt, Bundesnetzagentur, neue Digitalagentur, Stiftung Warentest, Verbraucherzentrale Bundesverband) benötigen daher eine viel bessere Ausstattung mit Personal und Sachmitteln als bislang.

Forschung und Entwicklung ausbauen und fokussieren

Deutschland sollte bei Investitionen in Forschung und Entwicklung nicht nur im Automobilssektor, sondern auch bei digitalen Themen in der internationalen Spitzengruppe sein. Forschungsinitiativen, Universitäten und viele Unternehmen klagen über zu hohe bürokratische Hürden oder eine unüberschaubare Zahl von Forschungsvorhaben. Bei den Aktivitäten in der Zivilgesellschaft regiert die „Projektitis“. Es werden eine Vielzahl von Projekten gefördert – aber aus Haushaltsgründen oft nur für wenige Jahre. Ein systematischer Roll-Out von Projekten, die sich als wirkungsvoll gezeigt haben, findet nicht statt. Entsprechend groß sind die „App-Friedhöfe“, die durch diese Art der Förderung erzeugt werden. Hier braucht es mehr Konzentration, Fokussierung und Nachhaltigkeit.

SCHLÜSSELAUFGABE „FORSCHUNG“

Forschung- und Entwicklung fokussieren

Um die Abhängigkeit von anderen Machtblöcken auf der Welt zu verringern, sollten die Forschungs- und Entwicklungsmittel in Deutschland und in Europa auf zukunftsweisende Sektoren konzentriert werden. **Dazu zählen insbesondere:**

Technikfolgenabschätzung: Digitale Transformation birgt zugleich Chancen und Gefahren. Die Forschung zu Einflüssen von neu aufkommenden Technologien auf die physische und psychische Gesundheit von Menschen, die Umwelt und die Gesellschaft, bietet nicht nur eine wichtige Fakten-, sondern auch eine Modellgrundlage für eine nachhaltige Digitalpolitik.

IT-Sicherheit: Die Sicherheit von Infrastruktur, Anwendungen und Daten ist eine wichtige Voraussetzung für die Digitale Transformation. Dies betrifft öffentliche Einrichtungen, private Unternehmen und Verbraucher:innen in gleicher Weise. Da Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Deutschland dazu bereits viele Ideen, Vorschläge und Produkte entwickelt haben, sollte hier ein Schwerpunkt auf der öffentlichen Förderung für Forschung und Entwicklung liegen. Cybersicherheit ist die Basis für digitale Souveränität.

Digitale Anwendungen für mehr Nachhaltigkeit: Die Digitale Transformation kann einen erheblichen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten. So könnten beispielsweise im Verkehrsbereich, in dem bislang keine messbaren Fortschritte beim Klimaschutz erreicht werden konnten, die Potenziale für CO²-Einsparungen stärker genutzt werden.

Gesundheit und digitale Technologien: Digitale Anwendungen können zu erheblichen Verbesserungen bei der Prävention und Bekämpfung von Erkrankungen führen. In der Gesundheitswirtschaft in Deutschland gibt es viele hoffnungsvolle Ansätze. Und die bessere Bekämpfung von Pandemien macht es ohnehin dringend erforderlich, mehr auf digitale Technologien zu setzen.

Teilhabe und Beteiligung an der Demokratie fördern: Eine demokratische Gesellschaft muss täglich erneuert, das Vertrauen in sie gestärkt werden. Deshalb liegt es im öffentlichen Interesse, die Potenziale der Digitalen Transformation für die Verbesserung von Teilhabe auf allen Ebenen zu erhöhen.

Interdisziplinäre Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung

Die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet neuer Technologien (hier insbesondere KI) erfordert ihre vorausschauende Einbettung in das Leben von morgen. Zu diesem Zweck müssen Forschungsgebiete – interdisziplinär verknüpft – nicht nur Technologien, sondern durch Technologien unterstützte Lebensszenarien für mögliche, wünschenswerte Zukünfte erforschen und entwickeln.

SCHLÜSSELAUFGABE „ÖFFENTLICHE BESCHAFFUNG“

Die öffentliche Beschaffung für eine gemeinwohlorientierte Digitalpolitik nutzen

Bund, Länder und Kommunen verfügen über ein wirksames Instrument, um eine gemeinwohlorientierte Digitalisierung zu fördern. Jährlich geben öffentliche Auftraggeber zwischen 260 und 480 Milliarden. Euro für die Beschaffung von Bau-, Dienst- und Lieferleistungen aus. EU-weit werden etwa 18 % des europäischen Bruttoinlandsproduktes – das sind rund 2,6 Billionen Euro – im Rahmen öffentlicher Beschaffung ausgegeben.¹

Das ist ein zentraler Hebel für mehr digitale Souveränität, denn damit kann der Einsatz von Open Source und Green IT entscheidend vorangebracht werden. Im öffentlichen Beschaffungswesen sollten deshalb verbindliche Standards zur Förderung digitaler Souveränität und IT-Sicherheit festgeschrieben werden. Weiterhin sollte ein Anteil von mindestens 30 % der Mittel für Aufträge im Bereich digitaler Produkte und Dienstleistungen an Startups, KMU und Anbieter aus der EU gehen. Die Verordnung zur Modernisierung des Vergaberechts (Vergaberechtsmodernisierungsverordnung, VergRModVO) ist entsprechend zu novellieren. Die Bundesregierung sollte sich auf EU-Ebene dafür einsetzen, dieses Ziel für die EU verbindlich zu beschließen.

Verbesserung der IT-Sicherheit

Eine entscheidende Voraussetzung für digitale Souveränität ist ein hohes Maß an IT-Sicherheit. Vor allem für Unternehmen, aber auch für öffentliche Einrichtungen und Verbraucher:innen spielt der Schutz vor Datendiebstahl oder Erpressung eine große Rolle. Es ist deshalb notwendig, dass es klare rechtliche und technische Anforderungen für die Sicherheit digitaler Produkte gibt, z.B. eine Update-Pflicht für Software. Das vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entwickelte Cybersicherheitskennzeichen sollte bald auf allen wichtigen Verbraucher:innenprodukten zu finden sein.

Einen sehr interessanten Ansatz zur Information der Verbraucher:innen über vertrauensvolle Produkte und Anbieter bietet die Initiative „Trustable Tech“. Sie informiert Verbraucher:innen nicht nur darüber, ob ein Unternehmen auf den Schutz von Daten und Privatheit achtet, sondern auch darüber, ob die Produkte sicher sind und wie die Mindestnutzungsdauer der Produkte aussieht. Das könnte als Vorbild für eine EU-weite Informations- und Kennzeichnungspflicht dienen.

¹ Beschaffungsamt des BMI, „Vergaberecht und Nachhaltigkeit“, Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung, 2017, http://www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Themen/2_4_VergaberechtNachhaltigkeit/2_4_neuesvergaberecht_node.html.

Beteiligung und Einbindung der Zivilgesellschaft fördern und unterstützen

Die Digitale Transformation wird nur dann gelingen, wenn sie auf dem Vertrauen der Bürger:innen aufbaut. Deshalb ist es dringend erforderlich, dass in zentralen Fragen der Digitalen Transformation die Beteiligung und Einbindung zivilgesellschaftlicher Organisationen gefördert und unterstützt wird. Während im Bereich von Umwelt- und Nachhaltigkeit Multi-Stakeholder-Ansätze weitverbreitet sind, ist das im Digitalbereich nicht der Fall. Das wird anhand von zwei Beispielen deutlich:

Gaia X, ein von Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier angeschobenes Projekt, dient dem Ziel, die digitale Souveränität Deutschlands und mittlerweile auch der EU im Bereich von digitalen Infrastrukturen wie z.B. Cloud-Services zu verbessern. EU-weit sollen deshalb Regeln und Anforderungen für vertrauenswürdige Services und Infrastrukturen aufgebaut werden. Dem Konsortium gehören mittlerweile über 200 Unternehmen und Organisationen an. Während chinesische Unternehmen wie Huawei oder Alibaba Mitglieder sind, sucht man zivilgesellschaftliche Organisationen wie den vzbv, den Chaos Computer Club oder den europäischen Dachverband der Verbraucherorganisationen BEUC bislang vergebens. Unverständlich ist auch, warum nicht die EU-Mitgliedsstaaten selbst Teil der dieser Initiative sind.

Der **Cybersicherheitsrat** ist ein zentrales Gremium, um über aktuelle und strategische Fragen bei der Cybersicherheit zu beraten. Notwendig ist dies, weil die Zahl der Cyberattacken auf Unternehmen, aber auch auf öffentliche Einrichtungen wie Krankenhäuser oder Universitäten zunimmt. Gefährdet sind auch viele Bürger:innen, die vermehrt Opfer von Cyberangriffen werden. Unverständlich ist deshalb, dass die Zivilgesellschaft nicht mit am Tisch sitzt. Organisationen wie der Deutsche Mieterbund oder Haus und Grund wären wichtige Multiplikatoren, wenn es darum geht, Häuser und Wohnungen sicherer zu machen. Beteiligt sind bisher dagegen vor allem Ministerien und Verbände der Wirtschaft.

Diese beiden Beispiele zeigen, dass die Digitale Transformation vor allem als Industrieprojekt begriffen wird. Das reicht aber nicht aus. Es ist erforderlich, dass die Bundesregierung die entsprechenden Mittel bereitstellt, damit auch Organisationen aus der Zivilgesellschaft oder Gewerkschaften in diesen Gremien und Projekten mitarbeiten können.

2. BILDUNG UND DIGITALE SOUVERÄNITÄT

Die Corona-Pandemie hat die digitalen Defizite insbesondere im Bildungsbereich in aller Schärfe offengelegt und gleichzeitig gezeigt, welche neuen Möglichkeiten die Digitale Transformation bieten kann. Dabei sind für die Bildung im digitalen Zeitalter nicht eine funktionierende digitale Infrastruktur und ein zeitgemäßer digitaler Lehrmitteleinsatz entscheidend. Auch die Förderung der digitalen Mündigkeit als fundamentaler Baustein der Souveränität von Bürger:innen muss als zentrales Ziel der Digital- und Bildungspolitik begriffen werden. Digitale Bildung ist politische Bildung.

Angesichts der sich durch alle Altersgruppen und Bevölkerungsschichten ziehenden gesellschaftlichen Herausforderungen darf sich das Erlernen digitaler Souveränität nicht auf Schulen beschränken. Es braucht bundesweite Bildungsaktivitäten für alle Bürger:innen – und besonders für die, die nicht in Schule, Beruf oder Ausbildung ohnehin mit der Digitalen Transformation befasst sind. Bildungsinitiativen mit technischem Fokus sollten das Ziel verfolgen, ein generelles Verständnis für Digitales und den Umgang damit zu vermitteln, statt sich an der minutiösen Erarbeitung spezifischer Programme abzuarbeiten. Anderenfalls ist es schwierig, das vermittelte Wissen auf der Höhe der Zeit zu halten, da digitale Technologien und Anwendungen sich mit einer rasenden Geschwindigkeit erneuern. Aus diesen Gründen brauchen wir einen umfassenden Pakt für digitale Bildung, der nicht nur die Schulen umfasst. Um die notwendige Konzentration und Priorisierung sicherzustellen, braucht es eine neue Föderalismusreform, die dafür sorgt, dass Bund und Länder gemeinsam zu dieser Aufgabe verpflichtet werden und die entsprechenden Haushaltsmittel bereitstellen.

Digitale Souveränität und kritische Reflexion fördern

Durch die wachsende Präsenz von Digitalem im Alltag eines jeden Menschen ist das Erlernen eines mündigen Umgangs damit unabdingbar. Digitale Bildung muss dabei mehr umfassen als technisch unterstützten Unterricht. So setzt die «Charta Digitale Bildung» der Gesellschaft für Informatik e.V. digitale Kompetenzen richtigerweise als «grundlegende Voraussetzung für Mündigkeit in der digitalen Welt, gesellschaftliche Teilhabe und berufliche Entwicklung jeder und jedes Einzelnen» fest und definiert, dass für ihre Entwicklung „alle Schülerinnen und Schüler bereits in der allgemeinbildenden Schule die Phänomene, Gegenstände und Prozesse der durch Digitalisierung geprägten Welt aus (1) technischer, (2) gesellschaftlich-kultureller und (3) anwendungsbezogener Perspektive systematisch reflektieren, ergründen und gestalten können“ müssen.²

Weiterhin bedeutet Digitalisierung u.a., dass die Gesellschaft undurchschaubarer wird, da algorithmische Prozesse nicht von außen einsehbar sind. Ein technisches Verständnis der Digitalen Transformation ist deshalb für die Erlangung digitaler Souveränität unabdingbar, indem die hinter Apps und anderen Anwendungen ablaufenden Prozesse besser verstanden und die damit einhergehenden Risiken wie das Entstehen von Echokammern oder die umfassende Abgabe persönlicher Daten offengelegt werden.

² Gesellschaft für Informatik e.V., „Charta Digitale Bildung“, zugegriffen 5. Mai 2021, <https://charta-digitale-bildung.de/>.

Auch ein anwendungsbezogenes Verständnis für die Digitale Transformation ist essenziell, damit Menschen mit den gestiegenen Anforderungen Schritt halten können. Bei einer Studie von Civey und der Friedrich-Ebert-Stiftung im Jahr 2019 hatten 37 % Prozent der Befragten das Gefühl, mit der schnellen Entwicklung der digitalen Technik nicht mithalten zu können.³ Dieses Gefühl nimmt mit dem Alter zu und kommt verstärkt bei Menschen mit niedrigerem Bildungsabschluss auf. Im beruflichen Kontext ist oft vom Prinzip des «Lebenslangen Lernens» die Rede, wobei die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit einer Person gemeint ist. Digitale Souveränität bedeutet aber ein Lernen, in dem Bürger:innen die notwendigen Werkzeuge an die Hand gegeben werden, damit sie als digital Mündige die immer weiter um sich greifende Digitale Transformation von Inhalten, Kommunikationen und Abläufen im privaten wie im beruflichen Umfeld überhaupt bewältigen können. Dabei darf rein technische Bedienkompetenz von Hard- und Software, die oft bei jüngeren Menschen stärker ausgeprägt ist als bei älteren, nicht mit digitaler Mündigkeit verwechselt werden.

IT-Ausstattung und pädagogische Kompetenz verbessern

Während die Digitale Transformation jährlich eine nicht enden wollende Flut an neuen Produkten, Technologien und Plattformen auf die Märkte und in die Hände von Endnutzer:innen spült, reagieren öffentliche Institutionen in Deutschland oft nur sehr träge auf Entwicklungen und sind nicht in der Lage, die Potenziale digitaler Lehrmaterialien, beispielsweise bei der audiovisuellen und interaktiven Wissensvermittlung, oder der Unterstützung bei individueller Lernfortschrittskontrolle und -unterstützung zu nutzen. Auch scheitert es daran, selbst bereits seit Jahren verfügbare Technik sinnvoll bereitzustellen. So mangelt es etwa vielen deutschen Schulen nach wie vor an einer angemessenen digitalen Infrastruktur: Dazu gehören Breitbandanschlüsse, Hard- und Software für Schüler:innen und Lehrer:innen sowie IT-Betreuung in den Schulen.

Das Problem beginnt schon damit, dass Daten zum Stand der digitalen Ausstattung von Schulen in Deutschland auf staatlicher Seite weitgehend inexistent sind. Die Daten, die von nicht-staatlichen Institutionen erhoben werden, sind hingegen nicht aktuell – trotzdem lassen sich an ihnen einige der nach wie vor existierenden Schwachstellen ablesen.⁴

In Zeiten des Homeschoolings ist es außerdem existenziell notwendig, den Schüler:innen außerhalb des Schulgebäudes Hard- und Software zur Verfügung zu stellen, sonst verstärken sich negative Effekte sozio-ökonomischer Ungleichheit. Denn ob Familien mit den notwendigen technischen Materialien ausgestattet sind, hängt stark vom Einkommen ab. Laut dem Statistischen Bundesamt besaßen 2019 18 % der Haushalte mit mind. einem Kind und einem Nettoeinkommen unter 2.000 Euro keinen Laptop, bei den Haushalten mit einem Einkommen von monatlich 5.000 bis 18.000 Euro waren es nur 7 %.⁵ Im selben Jahr verfügten laut IKT-Erhebung der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder fast alle einkommensstarken Haushalte über einen Internetzugang, unter den einkommensschwächsten jedoch nur 80 %.⁶

³ Stefan Kirchner, „Zeit für ein Update: Was die Menschen in Deutschland über Digitalisierung denken“ (Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung, 2019).

⁴ So gaben bei der Forsa-Umfrage „Die Schule aus Sicht der Schulleiterinnen und Schulleiter“ (2019) nur 36 % der befragten Schulleitungen an, in allen Klassen- und Fachräumen ihrer Schule sei ein Zugang sowohl zu schnellem Internet als auch WLAN verfügbar. Am häufigsten ist ein solcher Zugang an Gymnasien zu finden, am seltensten an Grundschulen. Derselben Umfrage zufolge hatte an jeder dritten Schule keine Lehrkraft Zugang zu einem dienstlichen PC, nur an knapp der Hälfte der befragten Schulen verfügten alle Lehrkräfte über eine dienstliche Email-Adresse. Die letzte PISA-Studie im Jahr 2018 ergab, dass in Deutschland nur 33 % der Schüler:innen Zugang zu einer Onlinelernplattform hätten, verglichen mit einem OECD-Schnitt von über 54 % und Werten von über 90 % in Ländern wie Schweden oder Singapur. Auf eine:n Schüler:in kamen 0,61 Computer, OECD-weit betrug der Durchschnitt 0,85. Nur in 40 % der untersuchten Einrichtungen waren die Schulleitungen der Meinung, dass Möglichkeiten zur digitalen Weiterbildung der Lehrenden zur Verfügung stünden.

⁵ Statistisches Bundesamt, „Homeschooling: Digitale Ausstattung in Familien hängt stark vom Einkommen ab“, DESTATIS, 29. Juli 2020, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/07/PD20_NO42_639.html.

⁶ Autorengruppe Bildungsberichterstattung, „Bildung in Deutschland 2020“ (Bielefeld: DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, 23. Juni 2020), <https://doi.org/10.3278/6001820qw>.

Die Versäumnisse in der technischen Ausstattung von Bildungsinstitutionen führt nicht nur dazu, dass es jungen Menschen erschwert wird, durch die Digitale Transformation eröffnete neue Wege und Methoden des Lernens in Anspruch zu nehmen. Es hat auch zur Folge, dass es nur unzureichende pädagogische Konzepte für digitalen Unterricht sowie für digital angereicherten Präsenzunterricht gibt und dass die Schule bei der Vorbereitung von Kindern und Jugendlichen auf einen geeigneten, verantwortungsvollen Umgang mit der digitalen Welt bislang nur eine untergeordnete Rolle einnimmt. Entsprechende Altersgruppen kommen in ihrer Freizeit wesentlich stärker mit digitalen Technologien in Kontakt als im Schulunterricht, sei es bei der Nutzung sozialer Netzwerke, Gaming oder dem Konsum anderer digitaler Medien. Es ist unabdingbar, zukunftsfähige pädagogische Strategien für digitalen und digital angereicherten Unterricht zu entwickeln, die über die reine Digitalisierung von traditionellem Unterricht hinausgehen.

Die Rolle der Universitäten stärken

In der Digitalen Transformation spielen Universitäten eine zentrale Rolle, um durch die Arbeit in ihren Forschungseinrichtungen und die hochqualitative Ausbildung von Informatiker:innen den Anschluss an die Weltspitze halten zu können. Zudem fällt ihnen im Rahmen von „Third Mission“-Aktivitäten eine wichtige Rolle zu, wenn es um den Know-how-Transfer wissenschaftlicher Ergebnisse in Wirtschaft und Zivilgesellschaft geht. Demgegenüber, auch das hat die Corona-Krise nachdrücklich aufgezeigt – kommen ihre Anliegen in der öffentlichen Wahrnehmung kaum vor – während es auch umgekehrt oft an der Einbeziehung von Wissenschaftler:innen mit digitaler Spezialexpertise (insbesondere aus der Informatik und Wirtschaftsinformatik) in den öffentlichen Diskurs fehlt. Das umfassende Verständnis der Potenziale und Risiken, die in der Digitalen Transformation schlummern, ist aber ohne ein detailliertes Verständnis der zugrundeliegenden Strukturen und Technologien schlichtweg nicht möglich.

Daher sollte eine nachhaltig gedachte Digitalpolitik verstärkt darauf setzen, eine hohe Qualifikation der Universitätsabsolvent:innen insbesondere in der Informatik zu ermöglichen und gleichzeitig darauf zu achten, Studierende wie Lehrende in den Spezialdisziplinen für die gesellschaftlichen und politischen Aspekte der Digitalisierung zu sensibilisieren, wie dies etwa das „Wiener Manifest zum Digitalen Humanismus“⁷ fordert. Dies geht nicht ohne eine massive Stärkung und Förderung interdisziplinärer Initiativen in Forschung und Lehre wie auch den Ausbau von und die Einbindung in zivilgesellschaftliche Partizipationsprozesse zur Verhandlung technologischer Zukunftsszenarien. Weiterhin sollte Digitalpolitik die Universitäten und akademischen Einrichtungen ermutigen, sich ihrer Verantwortung für die digitale Entwicklung der Zivilgesellschaft noch stärker bewusst zu werden und entsprechend in diese hineinzuwirken; dies könnte insbesondere durch verstärkte Anreizbildung im Rahmen der Struktur- und Entwicklungsplanung der Universitäten geschehen.

⁷ Hannes Werthner u. a., „Vienna Manifesto on Digital Humanism“, Mai 2019, https://dighum.ec.tuwien.ac.at/wp-content/uploads/2019/07/Vienna_Manifesto_on_Digital_Humanism_DE.pdf.

3. EINE NEUE INSTITUTIONELLE ARCHITEKTUR DER DIGITALPOLITIK

Bei den Umsetzungsvorschlägen für die Datenstrategie erkennt man unschwer, dass die einzelnen Ressorts ihre eigenen Wege gehen. Eine zentrale Steuerung und Fokussierung finden nicht statt. **Deshalb braucht Datenpolitik eine klare Verantwortung in der Regierung durch ein Digitalministerium.**

Ein eigenes Digitalministerium auf Bundesebene

Mit der KI-Strategie, der Blockchain-Strategie, der Datenstrategie, den Vorschlägen der Datenethikkommission und der KI-Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages liegen zahlreiche Anregungen auf dem Tisch, eine klare Strategie mit eindeutiger Schwerpunktsetzung, messbaren Zielen und regelmäßiger Zielüberprüfung ist bislang aber Fehlanzeige. Eine solche strategische Bündelung muss Aufgabe eines eigenständigen Digitalministeriums sein. Die zentralen Aufgaben: Entscheidungszuständigkeit für alle zentralen digitalpolitischen Vorhaben der Regierung, Verantwortung für die strategische Planung und das strategische Controlling, ethische Grundlagen der Digitalen Transformation, Forschungsförderung, Leitlinien für die Beschaffung von Hard- und Software, rechtliche Ausgestaltungsfragen zu Themen wie KI, Blockchain, Regulierung sozialer Medien, digitale Infrastrukturen, Förderung von KMU und Startups usw.

Die Bündelung digitalpolitischer Kernaufgaben in einem Haus macht dabei die fachpolitische Bearbeitung von Digitalisierung in Politikfeldern wie Arbeit, Gesundheit, Landwirtschaft oder Sicherheitspolitik keinesfalls obsolet. Digitalpolitik muss weiterhin auch als Querschnittsthema bearbeitet werden. Einem Digitalministerium müsste aber eine koordinierende Funktion zufallen, um sicherzustellen, dass die fachpolitischen Aktivitäten der einzelnen Ressorts auf die Digitalstrategie der Bundesregierung einzahlen. Dabei darf nicht ein Mehr an interministerieller Abstimmung im Fokus stehen, sondern es müssen vielmehr neue Modelle der projekt- und themenbezogenen Kooperation entwickelt und umgesetzt werden. Dies betrifft Fragen der Forschungsförderung genauso wie die Leitlinien für die Beschaffung von Hard- und Software oder rechtliche Ausgestaltungsfragen. Zu einer nachhaltigen Gestaltung der Digitalen Transformation gehört unabdingbar eine kontinuierliche Technikfolgenabschätzung.

Zur Wahrnehmung dieser Aufgaben sollen zentrale Handlungsfelder aus anderen Ressorts im Digitalministerium gebündelt werden. Dazu zählen: Digitale Infrastruktur, Datenschutz, IT-Sicherheit, Regulierung sozialer Medien, Telekommunikation, Forschung und Entwicklung im Digitalbereich, Wirtschaftsförderung für Digitalunternehmen und die Unterstützung zivilgesellschaftlicher Ansätze (z.B. Freifunk, hacker spaces und maker labs).

Entsprechend sind diejenigen Aufgaben in den nachgeordneten Behörden, die vorwiegend digitalpolitisch sind, in den Geschäftsbereich des Digitalministeriums einzugliedern. Das folgende Organigramm zeigt auch, aus welchen Ministerien die aufgezählten Bereiche herausgelöst werden könnten.

BUNDESMINISTER:IN für Digitale Transformation

STAATSEKRETÄR:IN

PARLAMENTARISCHER STAATSEKRETÄR:IN

PARLAMENTARISCHER STAATSEKRETÄR:IN

STAATSEKRETÄR:IN

ABTEILUNGEN

01 Agiles Arbeiten Personal Verwaltung	02 Leitung Planung Strategie	03 Demokratie Digitales Engagement aus BMFSFJ	04 Bildung für Forschung an technischer, digitaler Souveränität und Innovation aus BMBF	05 Grundsatzfra- gen und Strategien; Koordinierung aus BMBF	06 Grundsatzfra- gen der Digitalen Transformation und Datenethik aus BMBF	07 Digital- und Innovationspoli- tik aus BMWi	08 Mittelstand, KMU und Start-Up Förderung aus BMWi	09 Europäische und internatio- nale Digitalpoli- tik aus BMWi	10 Digital Gesellschaft; Informations- technik aus BMI	11 Digitale Steuerung; Onlinezugangsgesetz aus BMI	12 Cyber- und Informationssi- cherheit aus BMI	13 Digitale Infrastrukturen aus BM Verkehr
		Grundsätze und Förderung aus BMFSFJ Unterabteilung IT	Technologie- orientierte Forschung für Innovationen	Grundsatzfra- gen der Digitalisierung; Strategien für die wissen- schaftliche Koordinierung	Datenschutz und Datennut- zungsrecht - Ref. Datenschutz aus BMI	Telekommuni- kation, Medien und Post Internationale Digitalpolitik	Mittelstandspo- litik und Dienstleistungs- wirtschaft	Europäische Wirtschaftspoli- tik, EU-Struktur- und Beihilfepoli- tik BMWi, Abt.E, UAB	Digitale Gesellschaft; Digitalpolitik			Digitale Gesellschaft und Infrastruk- tur aus BM Verkehr
		Verbraucher- politik i. d. Informationsge- sellschaft Telekommunikations- u. Medienrecht aus BMJV	Anwendungsori- entierete Forschung für Innovation	Ethik und Recht Rahmenbedin- gungen der Digitalisierung	Arbeitsstab Künstliche Intelligenz und Digitale Technologie aus BMWi	Nationale und europäische Digitale Agenda	UA Mittelstands- und Gründungs- finanzierung, Inlandsbürg- schaften und Venture Capital		Informations- technik des Bundes; Dienstkonsoli- dierung			Mobilität 4.0 aus BM Verkehr
			Strategische Vorausschau; Partizipation und Bürgerfor- schung			Innovations- und Technolo- giepolitik						
			Lebensbeglei- tendes Lernen									

Mögliches Organigramm des Digitalministeriums

- **Neue Abteilung** | Vertreter für das Digitalministerium
- Aus dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
- Aus dem Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz
- Aus dem Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Aus dem Bundesministerium für Wirtschaft
- Aus dem Bundesministerium des Inneren
- Aus dem Bundesministerium Verkehr

SCHLÜSSELAUFGABE „TRANSFORMATION DER BUNDESREGIERUNG“

Instrumente strategischer Vorausschau

Für die Zukunft der Bundesrepublik ist es nicht nur wichtig, sich den digitalpolitischen Aufgaben zu stellen. Die Bundesregierung muss auch ihre innere Organisation und Verwaltung modernisieren. Es braucht einen Kulturwandel in der Verwaltung. Mut und Engagement sollte belohnt werden, Entscheidungswege vereinfacht.

- Das neue Digitalministerium sollte in Form einer Matrix-Struktur aufgebaut werden. Bestehende und neue Aufgaben werden im Rahmen einer Projektorganisation bearbeitet.
- Die Rekrutierung von Mitarbeiter:innen wird neu organisiert. Ziel ist es, eine höhere fachliche Diversität und Interdisziplinarität zu erreichen. Dabei ist nicht nur Expertise aus dem Bereich Technik oder Informatik notwendig, sondern beispielsweise auch aus Bereichen wie Geistes- und Lebenswissenschaften. Ein Hochschulabschluss ist keine Voraussetzung für die Einstellung von Digital- und Netzexpert:innen, solange sie über einschlägige technische Expertise verfügen. Mitarbeiter:innen sollten Erfahrungen in Projektarbeit und im vernetzten Arbeiten in Teams haben. Zwischen Ausschreibung und Einstellung sollten nicht mehr als drei Monate liegen. Externe Experten – sei es aus der Wirtschaft, den Gewerkschaften oder von Nicht-Regierungsorganisationen – sind willkommen, um in Projekten ihr fachliches Know-how einzubringen.
- Allen Mitarbeiter:innen im Digitalministerium werden die grundlegenden Strategien und Empfehlungen (Datenstrategie, KI-Strategie, Ergebnisse Datenethikkommission) vermittelt.
- Jede:r Mitarbeiter:innen erhält regelmäßig die Möglichkeit, in Pitches Vorschläge und Ideen zu Lösung der anstehenden Aufgaben auch direkt der Leitungsebene des Ministeriums zu präsentieren. Die Genehmigungsprozesse über Referatsleitung, Unterabteilungsleitung und Abteilungsleitung entfällt.
- Das Entwickeln einer Fehler- und Feedback-Kultur genießt dabei höchste Priorität: Scheitern oder verzögern sich Projekte, soll nicht die Frage im Vordergrund stehen, wer die Schuld trägt, sondern was man daraus lernen kann.
- Für das Thema „Strategische Vorausschau“ wird ein gemeinsames Team aus allen Ministerien gebildet.

Früher erkennen, was auf uns zukommt: Für eine neue Digitalagentur

Um früher und besser zu erkennen, welche Entwicklungen auf Deutschland und Europa zukommen und wie diese beeinflusst werden können, braucht es eine Digitalagentur, die analog zur US-amerikanischen Federal Trade Commission (FTC) frühzeitig Trends erkennt, mit den Akteuren in Gesellschaft und Märkten Chancen und Risiken auslotet und Handlungsempfehlungen erarbeiten kann.

Die Digitalagentur sollte auch in der Lage sein, algorithmische Systeme zu analysieren und zu bewerten. Damit könnte eine zentrale Forderung der Datenethikkommission umgesetzt werden. Die Digitalagentur könnte andere Fachbehörden darin unterstützen, bei Zulassungs- oder Marktüberwachungsaufgaben algorithmische Systeme zu testen und zu analysieren.

Um die Eigeninitiative in den Digitalunternehmen zu fördern, sollte die Digitalagentur auch – analog dem *Europäischen Umweltmanagement System* (EMAS) – Anforderungen an Datenschutz und Datennutzung in Unternehmen entwickeln. Schon heute haben viele Unternehmen in Deutschland sich selbst Regeln für den Einsatz von künstlicher Intelligenz und einer verantwortungsvollen Datennutzung gegeben. Gerade für KMU mit begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen sind aber Standardisierung, konkrete Handlungsempfehlungen und Beratung zentral. Unternehmen und andere Akteure, die erheblich mehr an gemeinwohlorientierten Zielen umsetzen und erreichen (*Corporate Digital Responsibility*), als im gesetzlichen Rahmen an den Umgang mit Daten, KI oder algorithmischen Systemen gestellt werden, sollten steuerlich, durch Entlastung von Berichtspflichten oder durch Vorteile im öffentlichen Beschaffungswesen honoriert werden. Voraussetzung dafür sind Transparenz und Zertifizierung durch unabhängige Institutionen.

Für einen besseren Datenschutz

Mit der europäischen Datenschutzverordnung ist im globalen Maßstab eine Benchmark gesetzt worden. Grundlegende Prinzipien wie die Einwilligungserfordernis werden von vielen anderen Staaten übernommen. Dennoch hat die Umsetzung der Datenschutz-Grundverordnung in Deutschland durch mangelhafte Kommunikation und fehlende Beratung zu vielen Fragen und auch Verdruss geführt. Schulen oder Sportvereine taten sich ebenso schwer wie viele kleine Unternehmen.

Viele dieser Probleme lassen sich lösen, indem die Kompetenzen und Aufgaben im Datenschutz neu geordnet werden. Bisläng liegt die Zuständigkeit für das Thema Datenschutz innerhalb der Bundesregierung im Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat (BMI). Wegen der Zuständigkeit des BMI für das Thema Innere Sicherheit liegen Zielkonflikte mit dem Datenschutz nahe. Deshalb wäre es zielführender, den Datenschutz in Zukunft im Digitalministerium anzusiedeln.

Die Verantwortung für die Überprüfung datenschutzrechtlicher Anforderungen in national oder international agierenden Privatunternehmen sollte auf den:die Bundesdatenschutzbeauftragte:n übergehen. Bei den Bundesländern verbleibt die Zuständigkeit für regionale Anbieter. Die Bundesregierung soll in der EU in Zukunft ebenfalls nur noch durch den:die Bundesdatenschutzbeauftragte:n vertreten werden.

Die derzeitige Regelung stößt an viele Grenzen. Viele Datenschutzbehörden in den Ländern können ihre Aufgaben

aufgrund von Personal- und Finanzmangel nicht so wahrnehmen, wie es erforderlich wäre. Die Regionalisierung des Datenschutzes führt auch dazu, dass die Anforderungen an Unternehmen und Verbände von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sein können. Angesichts der Bedeutung Deutschlands in der EU sollte auch in Brüssel mit einer – und zwar einer starken Stimme gesprochen werden.

Die Arbeit in den Bundesländern sollte sich auf die Beratung in Datenschutzfragen konzentrieren. Für viele Vereine, Schulen, Unternehmen und Freiberufliche ist es wichtig, dass sie darin unterstützt werden, die Anforderungen des Datenschutzes besser zu erfüllen. Um die Aufgabe „Befähigen statt Ermahnen“ besser erfüllen zu können, müssen die Bundesländer ihre Mittel für diese Aufgabe erhöhen. Wenn es sich schon nicht vermeiden lässt, dass in europäischen Richtlinien und Verordnungen mit vielen unbestimmten Rechtsbegriffen operiert wird, so sollte die Bundesregierung dafür sorgen, dass der Vollzug auf europäischer Ebene gestrafft wird. Auf EU-Ebene gilt das Markttortprinzip. Viele der großen ausländischen Digitalkonzerne haben sich in Irland angesiedelt – und die dortige Datenschutzaufsicht geht nicht entschieden genug gegen Datenschutzverstöße vor. Deshalb sollte die Regelungskompetenz auf der europäischen Ebene angesiedelt sein. Der Europäische Datenschutzausschuss sollte bei EU-weit tätigen und internationalen Konzernen die Auslegung von Datenschutzfragen übernehmen und im Falle von Verstößen die nötigen Sanktionen verhängen.

4. GESUNDHEIT

Die Corona-Pandemie hat sowohl die Stärken, als auch die Schwächen und Defizite in der Pandemiebekämpfung und im Gesundheitswesen offengelegt. Vielen lokalen Gesundheitsämtern mangelte und mangelt es an digitalem Know-how, an Technik und an Personal. Die Kontaktverfolgung fand vielfach händisch statt. Erhebliche Defizite wurden auch bei der Qualität von Pandemiedaten und beim Zugang zu Pandemiedaten für Wissenschaft und Forschung deutlich.

Auch die Corona-App blieb unter ihren Möglichkeiten. Das lag nicht an der dezentralen Speicherung der Daten und am Datenschutz, sondern an der mangelnden Weiterentwicklung der App, unklarer Kommunikation über ihren Nutzen und auch daran, dass vielen Bürger:innen wenig Nutzen in der App sahen. Neue Funktionalitäten wie das Kontakttagebuch brachten zwar gewisse Verbesserungen, (eine Check-in-Option kam im Frühjahr 2021 hinzu), die Möglichkeiten der Clustererkennung blieben aber weitgehend ungenutzt, trotz datenschutzfreundlicher Ansätze.

Hinzu kommt: Public Health ist ein Stiefkind in der bundesdeutschen Gesundheitspolitik. Wir wissen z.B. viel weniger über die sozialen Auswirkungen der Pandemie als andere Nationen. So haben nur zwei von 16 Bundesländern Daten über soziale Aspekte der Pandemieentwicklung wie Beruf, Wohn- oder Einkommensverhältnisse erhoben.

Auch völlig unabhängig von der Pandemiesituation ist das Potenzial der Digitalisierung im Gesundheitsbereich groß, beispielsweise wenn für die Diagnose im Kreiskrankenhaus Spezialist:innen aus dem Uniklinikum digital zugeschaltet werden kann, wenn digitale Unterstützungsdienste die Medikamenten-Compliance älterer allein stehender Menschen verbessert oder Sensorik und KI Angehörige oder Pflegedienste alarmieren können, wenn allein lebende, hoch betagte Senior:innen Hilfe benötigen.

Mehr Vertrauen in die Nutzung von Patient:innendaten schaffen durch Datentreuhänder

Eine gemeinwohlorientierte Digitale Transformation des Gesundheitswesens kann wichtige Erkenntnisse für die Prävention und Bekämpfung von Krankheiten bringen. Eine Auswertung all der Daten, die im Gesundheitswesen bei den verschiedenen Akteuren anfallen, könnte die Versorgung erheblich verbessern. Das setzt allerdings voraus, dass – wie von der Datenethikkommission vorgeschlagen – gleichzeitig Verwertungsverbote für kommerzielle Produkte geschaffen und ein umfassender Schutz vor Diskriminierung sichergestellt werden, beispielsweise im Fall von Vorerkrankungen oder sonstigen relevanten Gesundheitsmerkmalen beim Zugang zu Versicherungsleistungen.

Es wäre dem Gemeinwohl jedenfalls gedient, wenn den Menschen mehr Möglichkeiten gegeben würden, ihre Gesundheitsdaten freiwillig vertrauenswürdigen und unabhängigen Institutionen zur Verfügung zu stellen, die ihre Anonymität wahren. Bei Teilen der Bevölkerung besteht Misstrauen gegenüber staatlichen Institutionen, weil eben nicht sicher ist, ob z.B. die Sicherheitsbehörden sich Zugriff auf die Daten von Gesundheitsämtern oder anderer staatlicher Stellen verschaffen. Ungeachtet dessen sind es aber vor allem Anbieter von Suchmaschinen, sozialen Medien, Smartphone-Apps, Pharmaunternehmen oder Wearables, die täglich Gesundheitsdaten sammeln und für ihre privatwirtschaftlichen Zwecke nutzen.

Wenn man die Bereitschaft zum Datenspenden im Gesundheitsbereich stärken will, braucht es vertrauenswürdige Institutionen, an die man Daten spenden kann. Diese müssen die Anonymität der Spender:innen wahren. Die Daten

sollten besonders für gemeinwohlorientierte Zwecke an Universitäten oder Forschungseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Entsprechende Anforderungen sind in einem Datentreuhändergesetz zu regeln.

Gesundheitsdaten fallen aber nicht nur im Gesundheitswesen an. Viele der großen Plattformen werten Daten auch daraufhin aus, ob sich Erkenntnisse über Gesundheit und Krankheit gewinnen lassen. Aus dem Surfverhalten im Internet und in sozialen Netzwerken können Rückschlüsse auf Erkrankungen und Gefährdungen gewonnen werden – die sich wiederum gewinnbringend an Anzeigenkunden verkaufen lassen. Deshalb ist hier im Rahmen der Plattformregulierung (*Digital Service Act*) darauf zu achten, dass kein Missbrauch dieser Daten geschieht. Es bedarf auch einer gesetzlichen Verpflichtung zur Datenteilung Datenzugangsgesetz. Die De-Anonymisierung von Daten wiederum muss strafrechtlich sanktioniert werden.

SCHLÜSSELAUFGABE „DATENNUTZUNG“

Die Qualität und Seriosität von digitalen Gesundheitsanwendungen sicherstellen

Gesetzliche Regelungen für Datentreuhänder, Datenzugangsrechte und strafrechtliche Sanktionierung von De-Anonymisierung:

- In einem Datentreuhändergesetz sind die Anforderungen an diejenigen Institutionen zu regeln, die in Zukunft sichere und vertrauenswürdige Räume anbieten, damit Datenbestände oder Datenspenden unterschiedlicher Akteure erfasst und für gemeinwohlorientierte Auswertungszwecke genutzt werden können. Dies können z.B. Datenspenden von Patient:innendaten durch die Betroffenen sein, die für unabhängige Forschung und Entwicklung zur Verfügung gestellt werden. Es können auch Daten unterschiedlicher Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft sein. Entscheidend ist die Vertrauenswürdigkeit der Institution, die Anonymität wahren muss und gemeinwohlorientierte Datennutzung ermöglicht.
- Ein Datenzugangsrecht sollte regeln, unter welchen Bedingungen insbesondere öffentliche Institutionen Zugang zu Daten Dritter – auch von Privatunternehmen – haben können. Das ist z.B. bei Plattformen wichtig, um unabhängige Forschung darüber zu ermöglichen, ob Plattformen ihren rechtlichen Pflichten nachkommen. Kommunen sollten z.B. in die Lage versetzt werden, im Rahmen von Datentreuhändern mithilfe von Mobilitäts- oder Telekommunikationsdaten Verkehrs- und Stadtplanung zu verbessern.
- Die De-Anonymisierung von Daten sollte unter Strafe gestellt werden.

Glaubt man den Heilsversprechen der zahllosen Anbieter von Gesundheits-, Fitness- oder Achtsamkeits-Apps, braucht es zum Gesundbleiben oder -werden nur die „richtige“ App. Das Problem ist jedoch, dass jede interaktive Anwendung heute ein erhebliches Manipulationspotenzial hat, wenn Nudging, Gamification und Behavior Design missbraucht werden. Das liegt auch daran, dass Nutzer:innen sich oft nicht darüber im Klaren sind, dass sie in vielen Fällen nicht eigene informierte Entscheidungen treffen, sondern sich in einem interaktiven Dialogprozess mit einem unbekanntem Gegenüber befinden, bei dem aufgrund genauer Nutzer:innenforschung bzw. Beobachtung des aktuellen Nutzer:innenverhaltens die Interaktionsstrategien angepasst und Nutzer:innen so in eine gewünschte Richtung beeinflusst werden. Dies ist bei den so genannten Health-Apps eine besondere Gefahr, weil die Gesundheitsanwendungen suggerieren, den Arzt ersetzen zu können.

In Situationen der Verwundbarkeit aufgrund von Krankheit oder Gesundheitsvorsorge tendieren viele Menschen dazu, Ärzt:innen und allem, was mit Therapie zu tun hat, zu vertrauen. Wenn Patient:innen zu der:die Ärzt:in gehen, vertrauen die Betroffenen darauf, dass der:die Ärzt:in die Informationen, die aus der Interaktion mit ihnen entstehen, nicht weiterverkauft. Die Patient:innen vertrauen zudem darauf, dass ärztliche Maßnahmen fachlich richtig, mit den Patient:innen abgesprochen und das Gespräch mit ihnen nicht manipulativ durchgeführt wird.

Mittlerweile werden nach einem Zulassungsverfahren die ersten Apps von den Krankenkassen bezahlt. Es ist wichtig, dass Apps, die zur Bekämpfung von Krankheiten eingesetzt werden, nachweisen, dass sie die behaupteten Wirkungen auch tatsächlich erzielen – und keine unerwünschten Nebenwirkungen haben. Aus diesen Gründen ist es erforderlich, dass die Bundesregierung Anforderungen an die Qualität und Seriosität von Gesundheits-Apps festlegt, die von den Anbietern eingehalten werden müssen. Zudem müssen die App-Stores verpflichtet werden, sicherzustellen, dass Qualitäts- und Datenschutzanforderungen von den auf ihrer Plattform angebotenen Apps eingehalten werden. Dazu zählt etwa die Einhaltung grundlegender Datenschutzregeln zu prüfen (Verschlüsselung, Zustimmungserfordernis für Nutzer:innen zu Weitergabe oder Weiterverarbeitung von Daten, Datenlagerung in sicheren Clouds, Basis für Empfehlungen und Hinweise aus der evidenzbasierten Medizin usw.). Dies müssen App-Anbieter durch entsprechende Zertifikate nachweisen.

Gesundheitskompetenz und digitale Bildung fördern

Die Bundesregierung setzt stark auf die Digitale Transformation des Gesundheitswesens.

- Die elektronische Gesundheitskarte soll die Vernetzung der Akteure fördern und zu einer besseren Versorgung führen.
- Das Digitale Versorgungsgesetz regelt die Zulassung und Finanzierung von Apps und andere digitale Anwendungen, das Patient:innendaten-Schutz-Gesetz die Nutzung der Patient:innendaten.

Die Ansätze sind vielversprechend. Sie werden jedoch nur dann erfolgreich sein, wenn mehr Mittel in die digitale Bildung und die Förderung der Gesundheitskompetenz investiert werden.

Gesundheitskompetenz wird verstanden als die Fähigkeit, Gesundheitsinformationen zu finden und zu erschließen, sie zu verstehen und zu beurteilen, zu kommunizieren und für die eigene Gesundheit anwenden zu können. Eine Untersuchung zur „Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Deutschland“ (German Health Literacy Survey, erstellt durch die Universität Bielefeld) aus dem Jahr 2016 ergab, dass rund 46 % der Befragten die eigene Gesundheitskompetenz als exzellent und ausreichend einschätzen. Demgegenüber gaben rund 54 % der Befragten an, dass sie ihre Kompetenzen nur als eingeschränkt wahrnehmen. Unterstützungsbedarf wird bei älteren Menschen, Menschen mit einem niedrigeren Bildungs- oder Einkommensstatus und Menschen mit Migrationshintergrund gesehen.⁸ Gerade hier können digitale Bildung und Gesundheitskompetenz zusammenwirken.

⁸ Bundesministerium für Gesundheit, „Gesundheitskompetenz in der Bevölkerung“, Bundesministerium für Gesundheit, 5. Januar 2021, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/gesundheitskompetenz/bevoelkerung.html>.

5. LEBEN IN STÄDTEN UND GEMEINDEN

Die Stadt und die Gemeinde sind die Orte, in denen wir leben. In ihnen findet unser Alltag statt. Sie sind entscheidend für unsere Lebensqualität. Arbeiten, Wohnen, Schule, Kita, Altersheim – alles das braucht „einen Ort“. Auch hier bietet die Digitale Transformation vielfältige Möglichkeiten, die das Leben und Erleben der Bürger:innen bereichern können. Die gegenwärtig verfolgten Konzepte einer „Smart City“ beleuchten oft nur einen Teilaspekt des Lebens in Stadt und Gemeinde oder umfassen rein kommerzielle Anwendungen. Meist geht es um die Digitalisierung von Dienstleistungen privater Unternehmen oder der Kommunen.

Auch Mobilität ist ein Teil der Daseinsvorsorge. Ziel muss es sein, dass Teilhabe an Mobilität für alle Menschen ermöglicht wird. Daraus ergibt sich, dass wir einen anderen Blick auf die notwendige Umverteilung des öffentlichen Raums und auf die Zugänglichkeit zu Mobilitätsmitteln gewinnen. Die Digitalisierung von Steuerungs- und Interaktionsprozessen im öffentlichen Verkehr wiederum ermöglicht eine dynamische, situativ relevante und autonom adaptive Umverteilung.

Doch für die Lebensqualität in Städten und Gemeinden ist es auch wichtig, dass es viele sichere und schöne öffentliche Räume gibt, in denen sich Menschen aufhalten und treffen können. Dass Fußgänger:innen und Fahrradfahrer:innen im Mittelpunkt der Verkehrsführung und -planung stehen und nicht das Auto. Dass die Stadt oder der Stadtteil als ein Ort erlebt wird, an dem jede:r mitwirkt, den jede:r mitgestaltet. Selbstwirksamkeit zu erleben, macht Menschen zufriedener. Das kann durch digitale Tools gefördert werden.

Bürgerbeteiligung lebendiger und umfassender anbieten

Das Baugesetzbuch legt fest, dass die Öffentlichkeit an Prozessen der Stadtentwicklung zu beteiligen ist. Dies geschieht aber oftmals in der Form, dass nur Planungsunterlagen bereitgestellt werden. Pläne lesen und verstehen ist aber nicht trivial. Digital lassen sich Planungen in 3D-Form darstellen, mithilfe von *Virtual Reality* oder *Augmented Reality* (VR/AR) können wir Räume, Gebäude, Plätze viel lebendiger erfahren und Verbesserungsvorschläge von Bürger:innen einholen. Zugleich können neue Zielgruppen für die Beteiligung erschlossen werden, die bisher oft vernachlässigt werden. Kinder und Jugendliche können Stadtplanung als Teil des Schulunterrichts erleben. Menschen, die weniger mobil sind, können über das Internet beteiligt werden oder in den Sprachen angesprochen werden, in denen sie sich wohl fühlen.

Besseres Leben und mehr lokale Wertschöpfung durch Zugänglichkeit zu Datenschätzen

Um mehr Wissen über Mobilität in Städten und Gemeinden zu gewinnen, braucht es auf der einen Seite mehr Zugang für all die Daten, die bei den Gemeinden selbst liegen. Es braucht aber auch eine gesetzliche Pflicht zum Datenzugang gegenüber privaten Anbietern, die öffentliche Infrastrukturen nutzen. Das sind private und öffentliche Verkehrsmittel, Telekommunikationsanbieter, Handel usw. Zu klären ist, welche Daten direkt den Gemeinden oder der Forschung zur Verfügung gestellt werden und wie die Anonymisierung gewährleistet wird. Datentreuhänder können ebenfalls auf kommunaler Ebene eine wichtige Rolle spielen. Und über ein Datenzugangsrecht sind die Voraussetzungen einer solchen Datennutzung festzulegen.

Citizen Science in der Kommune fördern

Ehrenamtliche Akteure und zivilgesellschaftliche Organisationen spielen auf kommunaler Ebene eine große Rolle. Deshalb sollten Kommunen auch Citizen Science in der Kommune fördern. Unfallschwerpunkte für Radfahrer kennen die Aktiven des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs (ADFC) meist besser als die Gemeinde. Seniorenstammtische, an denen auch noch Hochbetagte lernen, mit dem Tablet umzugehen oder im Online-Handel zu bestellen, vermitteln vor Ort digitale Kompetenzen. Gärtner:innen können sich über naturnahe Gärten austauschen oder die Bewohner eines Quartiers gemeinsam Lösungen für die Klimaanpassung ihrer Nachbarschaft erdenken. Um diese Art von Engagement zu fördern, sollte auch hier das Ehrenamt gefördert werden z.B. durch die Ehrenamtszuschüsse, Preise und Auslobungen, von der Steuer absetzbare Quittungen für Datenspenden.

Mobilität als Teil der Daseinsvorsorge denken

Die Digitale Transformation verändert grundlegend die Art und Weise, wie wir unterwegs sind, wie Mobilität organisiert wird und wie Wertschöpfung im Mobilitätssektor stattfindet. Gleichzeitig steht aber auch kaum ein Sektor so im Fokus der klimapolitischen Diskussion wie der Mobilitätssektor. Derzeit entfallen rund 22 % der energiebedingten CO²-Emissionen in Deutschland auf den Straßenverkehr. Im Unterschied zu anderen Sektoren konnten im Straßenverkehr in den letzten Jahren keine relevanten CO²-Reduktionen erreicht werden. Zudem haben sich das Bedürfnis und die Notwendigkeit der Menschen, mobil zu sein, in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich gesteigert. Welche mittel- und langfristigen Auswirkungen die Corona-Pandemie auf das Mobilitätsverhalten haben wird und ob einige Verhaltensänderungen – nach einem Ende der Pandemie – beibehalten oder überkompensiert werden, ist noch nicht vollständig absehbar.

Digitale Transformation in der Mobilität ist mehr als das Navigationssystem, die Parkplatz-App oder die Vision eines autonomen Fahrzeugs. In den Städten setzen private Anbieter digitale Tools häufig für den Autoverkehr ein, etwa zum Finden von Parkplätzen. Solche Anwendungen gehen aber an den Bedürfnissen wichtiger Verkehrsteilnehmer:innen – etwa von Fahrradfahrer:innen und Fußgänger:innen – und an einer nachhaltigen Mobilität generell vorbei. Die Verkehrswende setzt gemeinwohlorientierte Tools voraus, die Emissionsreduktion, Sicherheit, Komfort und Teilhabe sicherstellen. Ein wichtiges Gemeinwohlziel in Städten ist, dass keine Fußgänger:innen oder Fahrradfahrer:innen im Verkehr getötet werden.

Apps erleichtern die intermodale Mobilität radikal, von der Auswahl der besten Route über die verkehrsmittelübergreifende Ticketbuchung. Sharing-Dienste sind deutlich einfacher nutzbar – mit allen Vor- und Nachteilen. On-Demand-Dienste haben das Potenzial, gerade in Räumen mit schlechter ÖPNV-Anbindung, attraktive Alternativen zum eigenen Pkw zu bieten. Im Güterverkehr können Effizienzpotenziale gehoben, Leerfahrten von Lkw verringert und die Verknüpfung von Schiene und Straße verbessert werden. ÖPNV von Tür zu Tür kann in absehbarer Zeit Realität werden. Bei allen Verkehrsträgern, ob auf der Straße, der Schiene, in der Luft oder auf dem Wasser kommen zunehmend KI-Anwendungen zum Einsatz. Die Digitale Transformation und künstliche Intelligenz sind in der Lage, alle Formen der Mobilität sicherer, umwelt- und klimafreundlicher, effizienter und bequemer zu machen.

Die Digitalisierung der Mobilität birgt aber auch reale Gefahren für den Umwelt- und Klimaschutz sowie für die Effizienz im Verkehrssystem. Assistenzsysteme in Pkw und Lkw machen das Fahren leichter und attraktiver. Das kann nicht nur negative Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen haben, sondern auch auf die datengetriebenen Energieverbräuche, also beispielsweise ein Überkompensieren der Effizienzgewinne durch steigende Pkw-Nutzung. Die Gefahr von klimaschädlichen Rebound-Effekten muss deshalb bei allen verkehrspolitischen Entscheidungen von Anfang an berücksichtigt werden. Insbesondere für den städtischen Verkehr ist es beispielsweise wichtig, dass bei der Verkehrsorganisation die Bedürfnisse autonom fahrender Pkw nicht gegenüber den Bedürfnissen von Rad- und Fußverkehr priorisiert werden, sondern dass umgekehrt die autonomen Fahrzeuge sich den Mobilitätsanforderungen des Umweltverbands anpassen.

Der Zugang zu Daten ist gerade für Anbieter von KI-Anwendungen rund um Mobilität, insbesondere im Bereich Plattform-Mobilität, zentral und die Gefahr von Monopolbildung erheblich. Von Anfang an sind deshalb einheitliche Markt- und Verhaltensregeln notwendig, um Monopolbildungen zu vermeiden und für KMU genauso wie für große Unternehmen faire Ausgangs- und Umsetzungsbedingungen von KI-Anwendungen zu schaffen.

Die Digitale Transformation der Mobilität hat ein enormes Potenzial, Mobilität im Sinne der Verkehrswende intelligenter zu organisieren. Dieses Potenzial gilt es zu heben. Die Digitalisierung der Mobilität führt aber nicht automatisch in die Verkehrswende. Vielmehr brauchen wir eine grundlegend andere Ausrichtung der Verkehrspolitik, die an den Zielen Klima- und Umweltschutz, Gesundheit und Inklusion, gerechte Raumverteilung und Verkehrssicherheit – insbesondere für schwächere Verkehrsteilnehmer:innen – orientiert ist. Nur wenn die Rahmenbedingungen richtig gesetzt sind, kann die Digitale Transformation auch im Sinne der Verkehrswende wirken.

6. VERANTWORTUNGSVOLLER KONSUM

Verbraucherinnen und Verbraucher profitieren in vielfältiger Weise von digitalen Produkten und Dienstleistungen. Online-Einkaufen, kommunizieren über soziale Netzwerke, Videos produzieren und teilen – das Internet eröffnet neue Wege, in denen aus Konsument:innen mehr und mehr auch Prosument:innen werden können. Produktbewertungen führen zu veränderten Produkten. Jede:r kann zum Sender werden, Wissen vermitteln, zur Meinungsbildung beitragen. So positiv diese Entwicklungen sind, so gibt es doch eine ganze Reihe von Risiken.

Verbraucher:innenschutz im Netz

Das Recht auf Privatheit und Anonymität muss gegen Unternehmen verteidigt werden, die Verbraucher:innen auslesen und ausforschen. Die Konsumfreiheit muss verteidigt werden gegen unlauteres Geschäftsgebaren.

Bewusstes Einkaufen durch Digitale Produktpässe erleichtern

Digitale Produktpässe können ein wichtiges Instrument werden, um über die Herstellungs-, Transport- und Verarbeitungsbedingungen von Waren und Dienstleistungen aufzuklären und Transparenz zu schaffen. In Verbindung mit dem Lieferkettengesetz können sowohl ökologisch wie sozial relevante Eigenschaften erfasst und abgebildet werden. So ließen sich mehr Anreize für einen nachhaltigeren Konsum schaffen und das Bewusstsein über die Folgen des Konsums erhöhen.

Zentral ist eine bessere Information der Verbraucher:innen über den Energie- und Ressourcenverbrauch durch digitale Dienste und Anwendungen. Untersuchungen des Umweltbundesamtes haben ergeben, dass der Energieverbrauch beim Streaming bei den digitalen Infrastrukturen sehr unterschiedlich ist. Den höchsten CO₂-Ausstoß hat Streaming über den Mobilfunk – Glasfaser den geringsten.⁹

Deshalb ist es erforderlich, mehr Transparenz über die Umwelt- und Klimaauswirkungen von digitalen Services und Produkten zu erhalten. Digitale Produktpässe braucht es gerade für digitale Produkte und Services.

Zudem besorgniserregend ist die Zunahme nicht-nachhaltiger Konsummuster in Verbindung mit dem Tracking von Online-Kaufentscheidungen und der zunehmenden Personalisierung von Werbung, die mit neuen Anwendungen des maschinellen Lernens noch subtiler Konsument:innenpräferenzen beeinflussen und einen nicht-nachhaltigen Massenkonsum forciert. Auch deshalb sollte die europäische Datenschutzverordnung – ganz im Sinne ihrer eigenen Ziele – weiterentwickelt werden, insbesondere bei den Grundsätzen der Datensuffizienz (Datensparsamkeit) und der Datenkopplung nachgebessert werden.

⁹ Marina Köhn, Jens Gröger, und Lutz Stobbe, „Energie- und Ressourceneffizienz digitaler Infrastrukturen. Ergebnisse des Forschungsprojektes, Green Cloud-Computing“ (Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 7. September 2020), <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/energie-ressourceneffizienz-digitaler>.

Nachhaltige Hardware, Software und Infrastrukturen

Digitales Konsumieren ist nicht folgenlos für Umwelt und Natur. Mehr Online-Handel führt zu mehr Retouren, die oft auf dem Müll landen. Smartphones, PC, Fernseher, Autos – in allen Produkten, die digitalisiert sind, stecken wertvolle metallische Rohstoffe. Viele dieser Rohstoffe „verschwinden“, weil sie nicht optimal recycelt werden oder weil sie – wie im Fall von Seltenen Erden – durch Recycling teils nicht mehr nutzbar gemacht werden können. Das weltweite Datenvolumen verdoppelt sich laut Schätzungen etwa alle zwei Jahre. Und Daten zu verbreiten oder zu speichern kostet immer mehr Strom. Im Jahr 2019 verursachte allein die IKT-Infrastruktur, also Rechenzentren sowie Mobilfunk- und Breitband-Kabelnetze, in Deutschland einen Stromverbrauch von rund 22 TWh. Dies entspricht knapp 5 % des deutschen Stromverbrauchs. Bis 2030 könnte sich dieser Verbrauch in Worst-Case-Szenarien verdreifachen. Zum Energieverbrauch durch digitale Endgeräte liegen nur Schätzwerte vor. Alleine die privaten digitalen Endgeräte verursachen vermutlich einen Stromverbrauch in Höhe von rund 15 TWh.¹⁰

Bei der Fertigung von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) sollten Standards der Kreislaufwirtschaft zugrunde gelegt werden. Dies bedarf dringend einer größeren Transparenz entlang von IKT-Produktionsketten. Die EU-Ökodesign-Richtlinie sollte um umfangreiche Produktionsnormen erweitert werden, die einen wachsenden Einsatz nachhaltiger Materialien (recycelte und erneuerbare Ressourcen) sicherstellen und das Design digitaler Hardware auf Langlebigkeit, Modularität und Reparaturfähigkeit von Geräten ausrichten. Ferner sollten neue Standards etabliert – z.B. dass Software-Aktualisierungen bis zum physischen Produktlebensende bereitgestellt werden müssen – und Kriterien für nachhaltige Software auferlegt werden, um eine Entwicklung von Software zu fördern, deren Anwendung möglichst wenig Datenverkehr und Hardwareeinsatz erfordert. Über den Aufbau von öffentlichen Programmen kann zudem die Wiederverwendung funktionsfähiger Geräte und verstärktes Materialrecycling unterstützt werden.

Weil Digitalisierung in der Nutzungsphase nicht ohne Stromverbrauch zu haben ist, braucht es ehrgeizige Energiestandards. Zum Beispiel könnten dynamische Top-Runner-Standards dafür sorgen, dass das energieeffizienteste Produkt zum Mindeststandard für die Branche gemacht wird. Dies sollte nicht nur für Endgeräte, sondern vor allem auch für Rechenzentren eingeführt werden, deren Bau und Betrieb hohe Ressourcen- bzw. Energieeinsatz erfordern. Aufbauend auf ein Inventar von Rechenzentren, das Angaben zu Energieeffizienz, Umweltbilanz und Baumaterialien umfassen sollte, könnten zudem weitergehende Kriterien für den Bau von Rechenzentren entwickelt werden. So kann die Kühlung von Rechenzentren möglichst energie- und wassersparend realisiert werden, wenn diese nicht auf dem freien Feld, sondern in kluger Integration mit Wohn- und Gewerbegebieten geplant werden.

¹⁰ Klaus Fichter u.a., „Energiebedarf der IKT-Infrastruktur: Stand, Trends und Einsparpotenziale. Gutachten im Auftrag des Deutschen Bundestages“ (Berlin: Borderstep Institut, 2019).

Plattformen brauchen Regeln

Die Plattformökonomie fördert die Entstehung von Monopolen. Das schafft Probleme für den Wettbewerb. Unternehmen schaffen eigene digitale Ökosysteme, aus denen die Verbraucher:innen nicht einfach „aussteigen“ oder zu Wettbewerbern wechseln können.

Wir brauchen einen ambitionierten europäischen Rechtsrahmen, der die Verantwortung der Plattformen klar regelt. Das in der Beratung befindliche *Digital Services Act Package* der EU ist hier der entscheidende Hebel. Mit dem *Digital Markets Act* können Monopole von Plattformen durch wettbewerbsrechtliche Vorgaben und Standards zur Interoperabilität aufgebrochen werden, um die immensen Machtasymmetrien von Plattformen zu ihren Drittanbietern sowie zu den Endkonsument:innen abzubauen. Zudem sollten die Rahmenbedingungen für Plattformen auch an Kriterien ausgerichtet werden, gemäß derer nachhaltige Angebote und Konsumoptionen systematisch fördern müssen.

Bei Plattformen, die im Wesentlichen als Marktplattformen agieren, müssen die Verbraucher:innenrechte gestärkt werden und die Haftungsfragen klar geregelt sein. Das bisherige Prinzip der geltenden E-Commerce-Richtlinie von „notice and take down“ ist überholt. Mit dem *Digital Services Act* kann die Verantwortung von Verkaufsplattformen erheblich gestärkt werden, für die Qualität und Sicherheit der von ihnen vermittelten Waren einzustehen, Nachhaltigkeits-Informationen über die Lieferketten bereitzustellen und elementare Verbraucher:innenrechte zu beachten (Widerrufsfristen, Gewährleistungsrechte usw.).

Plattformen, die eine wichtige Rolle in der Meinungsbildung spielen, wie z.B. die sozialen Medien, müssen auf den Schutz von Demokratie, Pluralismus und die Regeln des Rechtsstaates verpflichtet werden. Die Meinungsfreiheit endet da, wo das Strafrecht beginnt. Hasskriminalität bedroht die Stützen unserer Gesellschaft. Deshalb müssen medienähnliche Plattformen nachweisen, ob und wie sie gegen Hasskriminalität vorgehen. Für unabhängige Forschung braucht es Zugangsmöglichkeiten.

Es ist positiv, dass die EU-Kommission die Vorschläge zur Kontrolle von Algorithmen aufgenommen hat. Benötigt wird aber auch ein stärkerer risikobasierter Ansatz bei der Algorithmenbewertung und -zulassung, wie ihn die Datenethikkommission vorgeschlagen hat. So kann Diskriminierung durch einen den algorithmischen Systemen inhärenten „Bias“ besser analysiert und verhindert werden.

AUSBLICK

Die Digitale Transformation darf nicht mehr maßgeblich aus der Ökonomie heraus gestaltet werden. Wir haben eine Reihe von Schritten und Forderungen skizziert, die aus einer gesellschaftspolitischen Gestaltung der Digitalen Transformation folgen, wobei Gemeinwohlorientierung, Teilhabe und Nachhaltigkeit die zentralen Anwendungskriterien bilden. Wir haben exemplarisch gezeigt, wie eine solche Gestaltung machbar ist. Das setzt allerdings den politischen Willen voraus, die Digitale Transformation nicht den dominanten wirtschaftlichen Akteuren zu überlassen, sondern ganz im Gegenteil ihnen die Rahmenbedingungen für die Digitale Transformation zu setzen. Bei all dem ist die entscheidende Frage, ob es uns als Europa gelingt, die Digitalisierung nach unseren Werten und Normen zu gestalten, oder ob sich die Abhängigkeiten von wenigen global agierenden IT-Konzernen – im Zweifelsfall auch mitsamt den Durchgriffsrechten von Sicherheitsbehörden in den USA und China – weiter verstärken.

Europa und Deutschland haben die Chance und die Verpflichtung, hier eigene Maßstäbe zu setzen und durchzusetzen. Unser Leitbild sind Demokratie, Meinungsfreiheit, Rechtsstaat und souveräne Bürger:innen. Dieses Leitbild der Offenen Gesellschaft muss auch eine nachhaltige Digitalpolitik anleiten.

QUELLEN

Autorengruppe Bildungsberichterstattung. „Bildung in Deutschland 2020“. Bielefeld: DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, 23. Juni 2020.

<https://doi.org/10.3278/6001820gw>.

Beschaffungsamt des BMI. „Vergaberecht und Nachhaltigkeit“. Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung, 2017. http://www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Themen/2_4_VergaberechtNachhaltigkeit/2_4_neuesvergaberecht_node.html.

Bundesministerium für Gesundheit. „Gesundheitskompetenz in der Bevölkerung“. Bundesministerium für Gesundheit, 5. Januar 2021.

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/gesundheitskompetenz/bevoelkerung.html>.

K. Fichter, R. Hintemann, J. Clausen, S. Beucker, S. Schramm. „Energiebedarf der IKT-Infrastruktur: Stand, Trends und Einsparpotenziale. Gutachten im Auftrag des Deutschen Bundestages“. Berlin: Borderstep Institut, 2019.

Gesellschaft für Informatik e.V. „Charta Digitale Bildung“. Zugegriffen 5. Mai 2021.

<https://charta-digitale-bildung.de/>.

Stefan Kirchner. „Zeit für ein Update: Was die Menschen in Deutschland über Digitalisierung denken“. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung, 2019.

Marina Köhn, Jens Gröger, und Lutz Stobbe. „Energie- und Ressourceneffizienz digitaler Infrastrukturen Ergebnisse des Forschungsprojektes, Green Cloud-Computing“. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 7. September 2020.

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/energie-ressourceneffizienz-digitaler>.

Statistisches Bundesamt. „Homeschooling: Digitale Ausstattung in Familien hängt stark vom Einkommen ab“. DESTATIS, 29. Juli 2020.

https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/07/PD20_N042_N042_639.html.

Hannes Werthner, Edward A. Lee, Hans Akkermans, Moshe Vardi, Carlo Ghezzi, Nadia Magnenat-Thalmann, Helga Nowotny, u. a. „Vienna Manifesto on Digital Humanism“, Mai 2019.

https://dighum.ec.tuwien.ac.at/wp-content/uploads/2019/07/Vienna_Manifesto_on_Digital_Humanism_DE.pdf.

Danksagung

Wir möchten uns an dieser Stelle bei all denen bedanken, mit denen wir im Rahmen der Erstellung dieses Positionspapiers Gespräche geführt und uns ausgetauscht haben. Ihre Vorschläge, aber auch ihre kritischen Hinweise zu unseren Ideen waren für uns sehr wichtig. Die Schlussfolgerungen, die wir aus den Gesprächen gezogen haben, müssen natürlich nicht notwendigerweise mit denen unserer Gesprächspartner:innen übereinstimmen. Wir freuen uns in jedem Fall darauf, unseren konstruktiven Austausch mit ihnen weiterführen zu können.

Wir danken sehr herzlich:

Markus Beckedahl (netzpolitik.org), **Ulrich Kelber** (Bundesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit), **Prof. Dr. Peter Kenning** (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf), **Prof. Dr. Christa Liedtke** (Wuppertal Institut und Folkwang Universität der Künste), **Klaus Müller** (vzbv), **Peter Schaar** (Europäische Akademie für Informationsfreiheit und Datenschutz), **Prof. Dr. Louisa Specht-Riemenschneider** (Universität Bonn) und **Fabian Zacharias** (Bitkom).

IMPRESSUM

Herausgeber

Rat für Digitale Ökologie

Der Rat für Digitale Ökologie ist ein Projekt von FUTURZWEI. Stiftung Zukunftsfähigkeit.

FUTURZWEI. Stiftung Zukunftsfähigkeit

Lehrter Straße 57, Haus 6
10557 Berlin

Redaktion

Gerd Billen, Alexander König, Maxim Keller und Nicholas Czichi-Welzer

Kontakt

<https://ratfuerdigitaleoekologie.org>
info@ratfuerdigitaleoekologie.org

Herausgegeben im **Mai 2021**

Hinweis

Das nächste Positionspapier des Rates für Digitale Ökologie beschäftigt sich – u.a. auf der Grundlage einer eigenen Studie – mit „**Digitalisierung und Arbeit**“, weshalb dieser Themenkomplex im vorliegenden Papier nur kurz angesprochen wird. Das Positionspapier „Digitalisierung und Arbeit“ erscheint voraussichtlich im **August 2021**.