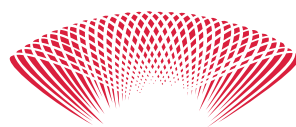




# Deutschland. Digital. 2030.

Eckpunkte für eine digitale Zukunftsstrategie

Juli 2022



WIRTSCHAFTS  
FORUM

DER SPD E.V.

Senior Fellows.  
Network



# Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	5
Einleitung	9
Leistungsfähige digitale Infrastrukturen schaffen	12
Schlüsseltechnologien und -kompetenzen sind Voraussetzungen für Digitale Souveränität und Resilienz	15
Rahmenbedingungen für eine leistungsfähige Datenwirtschaft etablieren	19
Cybersicherheit stärken und ganzheitlich etablieren	21
Verwaltung digitalisieren und modernisieren	23
Welt im Wandel durch digitale Bildung gestalten	25
Digitalen Binnenmarkt als Ordnungsrahmen vorantreiben und klare Rahmenbedingungen für Plattformen entwickeln und umsetzen	27
Fortschritt braucht Mut	30
Teilnehmende der Hearings und Mitwirkende dieses Papiers	31



# Executive Summary

Digitalisierung ist eine ökonomische, gesellschaftspolitische und technologische Realität. Sie verändert unser Leben, unsere Arbeit, unsere Kommunikation und unsere Geschäftsmodelle grundlegend und wird über die Zukunft und Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft wesentlich mitentscheiden und diese prägen.

Es bedarf eines klaren Ordnungsrahmens, des Aufbaus leistungsfähiger Infrastrukturen, der Förderung und Unterstützung datengetriebener Geschäftsmodelle, einer klaren Strategie für die Industrie 4.0 und der Entwicklung digitaler Schlüsseltechnologien und -kompetenzen, um Souveränität und Resilienz des Wirtschaftsstandortes und seiner Beschäftigten zu stärken. Digitalisierung entscheidet wesentlich über die Wettbewerbsfähigkeit von Standorten, Unternehmen und die Innovationskraft und Leistungsfähigkeit von Wirtschaft, Staat und Unternehmen.

## Leistungsfähige digitale Infrastrukturen schaffen

Leistungsfähige Infrastrukturen sind die Voraussetzung für erfolgreiche und leistungsfähige Wirtschaftsstandorte. Das gilt auch und insbesondere für die digitale Infrastruktur.

- Eine gute Koordination des Ausbaus schließt zudem dringend zu konzipierende Priorisierungsmechanismen nach dem *worst first*-Prinzip ein.
- Neben privatwirtschaftlichen Investitionen staatliche Fördermittel in besonders unwirtschaftlichen weiße Flecken-Regionen einzusetzen, ist richtig, sollte aber über einen Investitionszeitraum von drei Jahren hinaus betrachtet werden. Die Bundesregierung sollte ein Investitionsprogramm vorlegen, das konsequent bis zum Jahre 2030 ausgerichtet ist.
- Für ein resilientes Netz braucht es auch einen Technologiemix. In der Übergangsphase des Glasfaserausbaus müssen wir auf funkbasierte Technologien wie Mobilfunk und Satelliteninfrastruktur zurückgreifen, um die digitale Teilhabe zu ermöglichen.
- Ein wichtiger Baustein zum Aufbau einer leistungsfähigen digitalen Infrastruktur ist der Mobilfunk. Um die Investitionsmöglichkeiten der Telekommunikationsunternehmen zu sichern und zu erhalten, sollten die Frequenznutzungsrechte verlängert sowie zukünftige Auktionen ausgesetzt und stattdessen Vergabeverfahren mit weiteren Flächenfrequenzen eingesetzt werden.

- Langwierige Planungs- und Genehmigungsverfahren müssen nicht nur für den Ausbau der Energieinfrastruktur, sondern auch für die digitalen Infrastrukturen drastisch verkürzt werden.
- In Deutschland sollte ein systematisches Monitoring und eine Evaluation globaler technologischer Entwicklungen aufgesetzt und daraus Konsequenzen für die Forschungsförderung in Schlüsselbereichen abgeleitet werden. Dazu müssen unterschiedliche Kompetenzen zusammengeführt werden, aus Politik, Wissenschaft und Unternehmen.
- Die Kompetenzen in der Bundesregierung beim Thema Digitales müssen klar strukturiert werden. Dazu wird ein Digitalkabinett unter Leitung des Bundeskanzlers eingerichtet.

## Schlüsseltechnologien und -kompetenzen sind Voraussetzungen für digitale Souveränität und Resilienz

Digitalisierung als Basis-Innovation wird wesentlich von digitalen Schlüsseltechnologien getragen, deren Bedeutung in den nächsten Jahren zunehmen wird.

- Das Volumen eines staatlichen Zukunfts- und Innovationsfonds muss eingerichtet und in den nächsten Jahren deutlich ausgebaut werden. Dieser Fonds hat die Aufgabe, Innovationen und Zukunftstechnologien zu fördern.
- Die Konzeption einer europäischen High-Tech-Börse muss gemeinsam mit Partnern angegangen werden, um den Innovationsstandort Europa zu fördern.
- Die Bürokratisierung der Forschung muss beendet werden. Praxiserfahrungen müssen endlich ernst- und aufgenommen werden.
- Die Bundesagentur für Sprunginnovationen muss gestärkt und von ihren bürokratischen Fesseln befreit werden. Das betrifft die Rekrutierung von Personal, deren Vergütung, sowie die Möglichkeiten von Allianzen und Partnerschaften mit Dritten.
- Das Dienstleistungskonzept der DATI muss ausgeweitet werden. Alle Hochschulen sollten Zugang bekommen; eine Aufteilung in kleinere und mittlere Hochschulen ist kontraproduktiv.
- Die Bundesregierung sollte eine industriepolitische Strategie für digitale Schlüsseltechnologien definieren und durch entsprechende Mittel fördern.

- Den bestehenden Rahmen der Important Projects of Common European Interest gilt es auszubauen und zu entbürokratisieren.
- Die Governance digitaler industriepolitischer Projekte auf europäischer Ebene muss vereinfacht werden.
- Die kritischste Phase für Start-ups in Deutschland liegt nicht im Pre-Seed oder Seed-Bereich, sondern in der Wachstumsphase. Der Zugang zu Venture Capital muss vereinfacht und weitere Beteiligungsmöglichkeiten unterstützt werden.
- Bestehende Forschungsförderung muss stärker um den Aspekt des Technologietransfers erweitert werden. Eine Zusammenarbeit staatlicher und privatwirtschaftlicher Akteure darf kein Tabu sein.

## Rahmenbedingungen für eine leistungsfähige Datenwirtschaft etablieren

Die Nutzung von Daten ist ein Treiber und Innovationsmotor im Rahmen der Digitalisierung. Dadurch können neue technologische Entwicklungen und Geschäftsmodelle entwickelt werden. Die Ökonomie der Zukunft ist eine Datenwirtschaft.

- Es braucht eine Vereinheitlichung bestehender rechtlicher Vorgaben, sowohl auf nationaler als auf europäischer Ebene sowie das Schließen von rechtlichen Lücken, insbeson-

dere hinsichtlich der Pseudonymisierung und Anonymisierung von Daten. Dies ist besonders für den Umgang mit medizinischen Daten von hoher Bedeutung. Eine wesentliche Erleichterung wären rechtsverbindliche und verständliche Mustererklärungen. Unternehmen brauchen Rechtssicherheit und damit endlich Klarheit über den internationalen Datentransfer nach dem Schrems-II-Urteil und dem Ende von Safe Harbour.

- Die Schaffung von Datenräumen ist erfolgskritisch.
- Der Staat sollte seine Vorbildfunktion wahrnehmen und eigene Datenlabore aufbauen.
- Wir brauchen eine Vereinheitlichung der Datenpolitik in Deutschland. Der zum Teil vorhandene Dualismus bei rechtlichen Bewertungen von Bundesdatenschutzbeauftragten und einzelnen Landesdatenschutzbeauftragten muss beendet werden

## Cybersicherheit stärken und ganzheitlich etablieren

Mit zunehmender Digitalisierung steigt das Risiko für Cyberangriffe überproportional, mit immer höheren Folgekosten – laut Berechnungen der Bitkom beträgt der jährliche Gesamtschaden 223 Milliarden Euro.

- Es bedarf eines konsistenten innenpolitischen Rechtsrahmens, in dem Kompetenzen und Kapazitäten länderübergreifend einheitlich ausgestaltet sind und eine Bündelung der Ressourcen erlauben, um eine effizientere und wirksamere Antwort auf Cyberkriminalität entwickeln zu können.

- Innerhalb der EU darf es keine nationalen Alleingänge geben. Um Europa, seine Bürger:innen und Unternehmen zu schützen braucht es eine ganzheitliche Strategie und widerspruchsfreie Anforderungen.
- Die Industrie als Anwenderseite muss stärker in die Entwicklung der Anforderungen eingebunden werden. Gleichzeitig ist eine klare Trennung von sachlich gerechtfertigten technischen Anforderungen und politischen Interessen notwendig.
- Die Stärkung der Cyberresilienz und Investitionen in die Informationstechnik sollen durch Förderinstrumente wie Investitionszulagen oder Abschreibungsmöglichkeiten bei der Steuerlast unterstützt werden.
- Der digitale Verbraucherschutz muss gestärkt und Bürger:innen in ihrer Medienkompetenz geschult sowie stets über aktuelle Trends in Angriffsversuchen informiert werden. Bündnisse wie »Deutschland sicher im Netz« sollen gestärkt werden.

## Verwaltung digitalisieren und modernisieren

Es bedarf einer funktionsfähigen und modernen Verwaltung, um die digitale Transformation und die Potenziale nutzen zu können. Sie spiegelt die Handlungsfähigkeit des Staates wider. Schafft es die Verwaltung nicht, diesen Anspruch umzusetzen, nimmt nicht zuletzt die Demokratie Schaden daran.

- Das OZG bedarf einer grundlegenden Überarbeitung und Ausrichtung auf Basis eines Plattformansatzes, der zu modernen Angeboten vergleichbar mit marktüblichen Standards führen wird. Notwendig ist eine erhöhte Standardisierung, Skalierbarkeit und Geschwindigkeit

sowie Kosteneffizienz auf der Anwendungsseite. Cloud-Technologien müssen vorrangig, intensiver und konsequenter genutzt werden.

- Die Nutzerperspektive muss stärker als bisher berücksichtigt werden. Die Portale von Bund und Ländern müssen verknüpft werden. Notwendig ist zudem ein einziges Nutzerkonto für Unternehmen, das einen bundesweit einheitlichen Zugang zu Service- und Verwaltungsleistungen erlaubt.
- Um ihrem Auftrag der digitalen Daseinsvorsorge gerecht werden zu können, müssen Kommunen entlastet werden. Zentrale Prozesse sollten zentral zur Verfügung gestellt werden.
- Digitalisierung wird bisher als reiner Technikeinsatz in Verwaltungsprozesse verstanden. Dabei wird Bürokratie weder abgebaut noch verschlankt; schlechte Prozesse werden auch digital nicht besser.
- Eine Reihe von Kommunen haben das Instrument einer Digital-Charta für Mitarbeitende entwickelt, um gemeinsam mit den Personalräten die Rahmenbedingungen für die Beschäftigten zu definieren und Anreize für Weiterbildung und Umschulungen auf den Weg zu bringen. Ein solches Instrument sollte flächendeckend in Deutschland eingesetzt werden.

- Zur Koordinierung und Beschleunigung lösungsrelevanter Aufgaben und Entscheidungen soll eine Digital-MPK unter Leitung des Bundeskanzlers und den Ministerpräsident:innen sowie Vertreter:innen des Städte- und Gemeindebundes und des Städtetages eingerichtet werden.
- Ferner ist eine Koordinierungsstelle einzusetzen, die das Monitoring, die Evaluierung und Kontrolle des Modernisierungsfortschritts misst und konkrete Zielvorgaben und Meilensteine mit Zeitplänen vorgibt.

## Welt im Wandel durch digitale Bildung gestalten

Mit zunehmender Digitalisierung und der Bedeutungszunahme digitaler Geschäftsmodelle verändern sich Tätigkeitsbereiche und Berufsprofile. Dies erfordert neue Qualifikationen und entsprechende Ausbildungsinhalte.

- Es braucht eine umfassende und ganzheitliche Strategie und Bildungsoffensive, die Schulbildung über alle Klassenstufen hinweg, das duale und akademische Ausbildungssystem, Weiterbildung und das Konzept des lebenslangen Lernens neu denkt und gestaltet.
- Eine entsprechende technische Ausstattung der Bildungseinrichtungen ist Voraussetzung.
- Schüler sollten frühestmöglich ans Programmieren und MINT-Themen herangeführt werden.
- Lerninhalte an Berufsschulen müssen nach den Erfordernissen einer digitalen Wirtschaft ausgerichtet sein.
- Technologische (Grund)Bildung ist berufsgruppenübergreifend notwendig. In Hochschulen muss ein interdisziplinärer Ansatz etabliert werden.

- Eine Klassifizierung der zu Weiterbildung Berechtigten führt zu einer wachsenden Asymmetrie und sozialen Spaltung und muss unbedingt verhindert werden. Zulassungsverfahren zu Weiterbildungsangeboten sollten demnach flexibilisiert werden. Es braucht einen proaktiven, auf kontinuierliche Weiterbildung setzenden Ansatz.
- Das Konzept der Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren soll ausgebaut werden, um als regionale Anlaufstellen Weiterbildung *on the job* anbieten zu können, und so den praxisnahen Bezug zur Digitalisierung zu ermöglichen.
- Lehrkräften kommt im Rahmen der Umsetzung der Bildungsoffensive die zentrale Rolle zu. Die aktive Auseinandersetzung mit den verschiedenen Aspekten der digitalen Transformation und die didaktisch-pädagogische Nutzungsweise digitaler Medien muss bereits im Studium vermittelt werden.

## **Digitalen Binnenmarkt als Ordnungsrahmen vorantreiben und klare Rahmenbedingungen für Plattformen entwickeln und umsetzen**

Jegliche Bemühungen einer deutschen Digitalstrategie können nur dann erfolgreich sein, wenn sie konzeptionell in einen europäischen digitalen Binnenmarkt eingebettet sind und dessen Entwicklung stärken und beschleunigen.

- Damit Deutschland und Europa digital wettbewerbsfähig werden, bedarf es eines Ordnungsrahmens, welcher vom Wettbewerbsrecht über die Regulierung von Plattformen bis hin zu Datenteilungs- und Datennutzungsfragen praxisnah und innovationsfreundlich ausgestaltet ist. Grundsätzlich steht europäische Digitalpolitik zu sehr im Modus des »Verhinderns« als des »Befähigens«. Über Negativ-Regulierung werden Anwendungsfälle *ex ante* verboten oder *ex post* versucht, »einzufangen«.
- Der Digital Markets Act (DMA) bildet eine wichtige Voraussetzung, um Gatekeeper auf digitalen Plattformen gezielt zu adressieren und damit bestehenden ungleichen Zugang und Wettbewerbsnachteile insbesondere von KMUs auszugleichen.
- Es ist im europäischen Interesse, die Forschung und Anwendung von KI zu fördern. Es braucht daher eine klare und enge Definition von KI, die deren Ausgestaltung und Verwendungszweck berücksichtigt und die Verhältnismäßigkeit bei Anforderungen wahrt.
- Das bestehende B2B-Ökosystem muss gestärkt und darf nicht durch die konsumenten-orientierte Plattformregulierung gefährdet werden. Der Fokus der Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der Plattformökonomie muss im industriellen Bereich liegen (P2B).

- Europäische Digitalpolitik setzt nicht nur das Regelwerk für den digitalen Binnenmarkt, sondern weltweit Standards und Maßstäbe. Die EU muss den Anspruch haben, der führende Akteur im globalen digitalwirtschaftlichen und technologischen Wettbewerb zu werden – und mit dem europäischen Weg zugleich den höchsten Maßstab an Bewahrung der Bürgerrechte im digitalen Zeitalter zu setzen.

## **Fortschritt braucht Mut**

- Deutschland braucht eine digitale Transformations-Allianz aus Mitgliedern der Bundesregierung, Digital-Unternehmen, Industrie, Mittelstand und Wissenschaft, in der die digitale Zukunft auf Basis eines gemeinsam festgelegten Stufenplans und konkreter KPIs erörtert, koordiniert und durch abgestimmte Maßnahmen vorangetrieben wird.
- Einrichtung eines einheitlichen Digital-Budgets im Bundeshaushalt, um Doppel- und Mehrfachförderungen zu vermeiden und eine konsistente Finanzierung sicherzustellen.
- Der im Koalitionsvertrag festgelegte Digital-Check bei Gesetzgebungsverfahren muss konsequent angewandt und umgesetzt werden.



# Einleitung

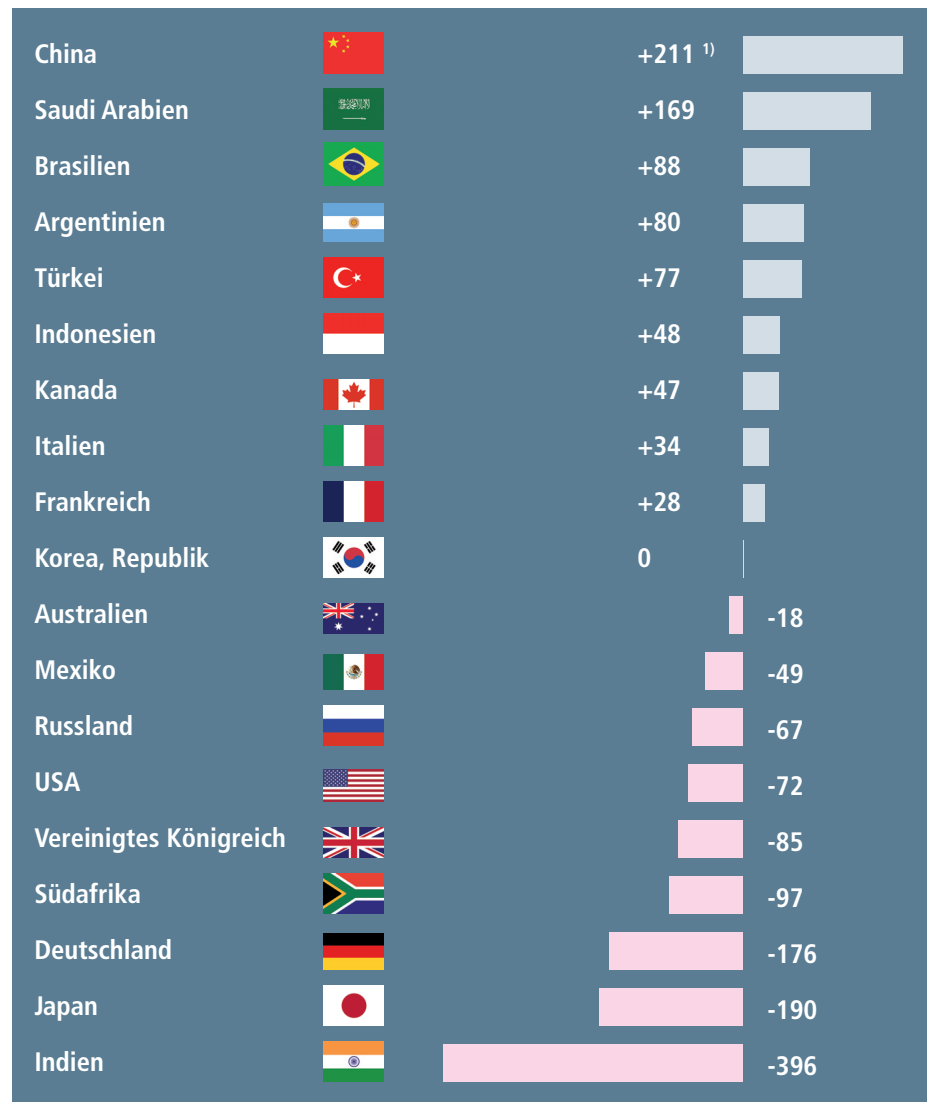
Digitalisierung ist eine ökonomische, gesellschaftspolitische und technologische Realität. Sie verändert unser Leben, unsere Arbeit, unsere Kommunikation und unsere Geschäftsmodelle grundlegend und wird über die Zukunft und Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft wesentlich mitentscheiden und diese prägen. Dieser Herausforderung müssen sich Politik, Unternehmen und jede:r Bürger:in stellen, zum Beispiel bei der Entwicklung entsprechender Digitalqualifikationen.

Es bedarf eines klaren Ordnungsrahmens, des Aufbaus leistungsfähiger Infrastrukturen, der Förderung und Unterstützung datengetriebener Geschäftsmodelle, einer klaren Strategie für die Industrie 4.0, also der integralen Einbettung digitaler Technologien und Instrumente in die DNA der industriellen Wertschöpfung, und der Entwicklung digitaler Schlüsseltechnologien und -kompetenzen, um Souveränität und Resilienz des Wirtschaftsstandortes und seiner Beschäftigten zu stärken. Das gilt für Politik ebenso wie für Unternehmen und Beschäftigte. Digitali-

sierung entscheidet wesentlich über die Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und Leistungsfähigkeit von Wirtschaft, Staat und Unternehmen.

Festzustellen ist aber: Deutschland und Europa haben ein real existierendes und sich stetig vergrößerndes Digitalisierungsdefizit. Dabei bestimmt der Grad der Digitalisierung nicht nur fundamental über das Wachstum von Volkswirtschaften, sondern auch über ihre Resilienz gegenüber Krisen, wie in den letzten beiden Jahren der Covid-19-Pandemie deutlich zu erkennen war.

Das European Center for Digital Competitiveness untersuchte im Digital Riser Report 2021, wie Regierungen weltweit den durch technologische Entwicklungen getriebenen Wandel bewältigt, gesteuert und für sich genutzt haben. Die Ergebnisse sind bezeichnend: Kein einziges europäisches Land schaffte es unter die ersten Drei innerhalb der G20-Gruppe. Deutschland belegte vor Indien und Japan nur den drittletzten Platz. Innerhalb des Europa-Rankings kommt Deutschland nur auf den vorletzten Platz und schnitt in der Dimension »Digitales Ökosystem« am schlechtesten ab.

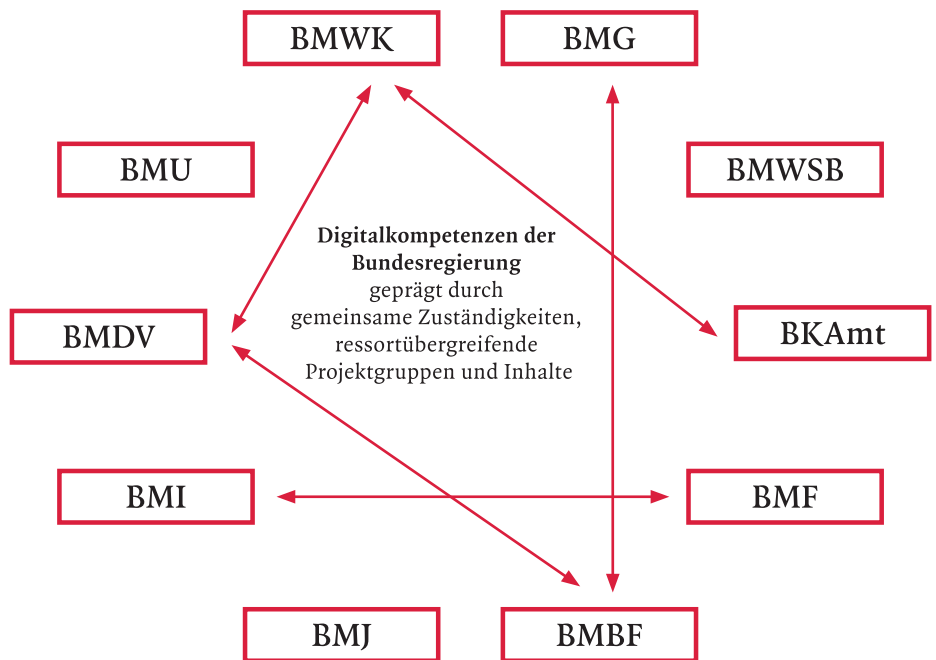


Digital Risers 2021 innerhalb der G20-Gruppe  
Quelle: European Center for Digital Competitiveness

Dieses Digitalisierungsdefizit wird seit Jahren beklagt, diskutiert und offenbart sich in einer Vielzahl von Zieldefinitionen und Vorhabenpapieren immer wieder aufs Neue. Verändert hat sich wenig. Meist klaffen Zieldefinition und Umsetzungsinstrumente und -maßnahmen weit auseinander. Ein vielschichtiges und komplexes Zuständigkeits- und Entscheidungssystem in Deutschland und eine tendenziell wenig tech-affine Mentalität, die Politik, Wirtschaft und Gesellschaft gleichermaßen durchzieht, sind wesentliche Hürden der digitalen Transformation.

Vor allem fehlt es bislang – gerade in den politischen Entscheidungsprozessen – an einem klaren Zentrum, klaren Entscheidungsstrukturen und einer konsistenten Umsetzungsstrategie. Das gilt auch für die neue Bundesregierung.

Es existiert eine Vielzahl von zuständigen Ministerien, verteilten Kompetenzen, eine unklare Koordinierung und in manchen Fällen eine Dopplung von Aufgaben und Förderprogrammen. Bislang wurde von der neuen Bundesregierung noch keine gemeinsam verabschiedete Digitalisierungsstrategie erarbeitet. Selbst wenn diese Strategie vorläge, stellt sich die Frage, ob angesichts der Diffusion von Zuständigkeiten und Kompetenzen daraus ein konsistentes, umsetzungsorientiertes Handlungskonzept entstünde. Das aber wird essenziell sein,



Diversifizierende Digitalkompetenzen der Bundesregierung

Quelle: eigene Darstellung

denn die 20er-Jahre werden darüber entscheiden, wie wettbewerbsfähig Europa und Deutschland in digitaler Hinsicht sein werden und ob sie digitale Technologien in die DNA ihrer Unternehmen und Institutionen übertragen können. Das ist die Voraussetzung für realen Fortschritt. Die Zeit drängt.

Entlang folgender Handlungsfelder versucht das vorliegende Papier die zentralen Herausforderungen der Digitalisierung herauszuarbeiten:

### Digitale Infrastruktur

Eine leistungsstarke digitale Infrastruktur ist Basis aller digitalen und technologischen Innovationen in Deutschland. Noch immer hinkt Deutschland seinem eigenen Anspruch hinterher. So ist die regionale Schwankungsbreite bei der Breitbandverfügbarkeit teils so dramatisch, dass in manchen Gebieten die Nutzung digitaler Services oder gar die Einbindung von Unternehmen in digitale Wertschöpfungs- und Lieferketten kaum oder nur eingeschränkt möglich ist. Doch ohne schnelles Internet sind Unternehmen meist nicht bereit, in einen Standort in ländlichen und strukturschwachen Regionen zu investieren.

## **Digitale Technologien**

Schlüsseltechnologien haben das Potenzial, für gesellschaftliche Entwicklung und Wohlstand sowie wirtschaftliches Wachstum zu sorgen. Sie bringen neue Geschäftsmodelle hervor und sind somit relevant für gegenwärtige und zukünftige Wertschöpfungsaktivitäten. Deutschland weist jedoch erhebliche Schwächen in der Entwicklung von Schlüsseltechnologien und ihrem Transfer in wirtschaftliche Wertschöpfungsprozesse auf und läuft somit Gefahr, ökonomisches Potenzial langfristig zu verlieren.

## **Daten- und Digitalwirtschaft**

Die Nutzung von Daten ist eine zentrale Ressource und ein wesentlicher Innovationsfaktor für technologische Entwicklung, neue Verfahren und Geschäftsmodelle. Ein fragmentiertes regulatorisches Umfeld in Deutschland und Europa behindert diese Entwicklung und stellt so eine Innovationsbremse mit dem Resultat dar, dieses Potenzial nicht ansatzweise auszuschöpfen.

## **Digitale Verwaltung**

Deutschland ist im Bereich der digitalen Verwaltung ein Entwicklungsland und ist gegenüber den Anforderungen der digitalen Transformation nicht funktions- und handlungsfähig. Struktur und Inhalt des bisherigen Onlinezugangsgesetz (OZG), mangelnde bundeseinheitliche Standards und Entscheidungsprozesse sind u.a. dafür verantwortlich.

## **Digitale Bildung**

Die Digitalisierung braucht Digitalisierer. Ohne qualifiziertes Personal, das mit der dynamischen Entwicklung in der Informationstechnologie mithält, wird der Rückstand bei der Digitalisierung in Staat und Wirtschaft nicht aufzuholen sein. Bildung stellt dementsprechend die entscheidende Voraussetzung für eine Welt im digitalen Wandel dar. Digitale Bildung muss alle Bereiche von Vorschulalter über alle Schulstufen, der dualen sowie akademischen Ausbildung, die Weiterbildung und Qualifizierung von Beschäftigten umfassen. Diesem Anspruch wird das deutsche Bildungssystem weder infrastrukturell noch inhaltlich gerecht. Wer die Digitalisierung anstrebt, muss digitale Bildung zur Priorität machen.

## **Digitaler Binnenmarkt und Plattformökonomie**

Der Binnenmarkt in Europa muss entschlossen und beschleunigt zu einem digitalen Binnenmarkt ausgebaut werden. Das ist sowohl für technologische Innovationen, skalierbare Geschäftsmodelle, digitale Wertschöpfungs- und Lieferketten von zentraler Bedeutung. Europa wird endlich aus der Kleinstaaterei herauswachsen müssen, um digital konkurrenzfähig zu werden. Regulierung ist wichtig, aber sie darf nicht zu Überregulierung und der Blockade von Innovationen oder einer Abschottung gegenüber außereuropäischen Partnern führen.

Diese Kurzbilanz ist mehr als ernüchternd. Grundlegende Veränderungen sind notwendig, wenn Deutschland und Europa ihren wirtschaftlichen und technologischen Anschluss und damit die Fähigkeit, die Wertschöpfung von morgen zu sichern, nicht verlieren wollen.

Dazu hat das Fachforum Digitales des Wirtschaftsforums der SPD e.V. und das Senior Fellows Network der Universität Potsdam, Sektion Digitale Souveränität und Resilienz, in den vergangenen Monaten eine Vielzahl von Gesprächen und Diskussionsformaten mit führenden Vertreter:innen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft geführt. Dabei ging es um deren unterschiedliche Perspektiven auf die Gründe für Deutschlands und Europas Digitalisierungsdefizit, die größten Hürden und Herausforderungen, Stärken und potenzielle Chancen, niedrigschwellige Maßnahmen und übergreifende Strategien.

Die nächsten Jahre sind entscheidend. Die Europäische Kommission hat das Ziel ausgegeben, bis 2030 den digitalen Wandel Europas zu vollziehen unter der Prämisse der digitalen Souveränität in einer offenen und vernetzten Welt: Ein digitales Europa befähigt seine Bürger:innen und stärkt die Handlungskompetenz und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.

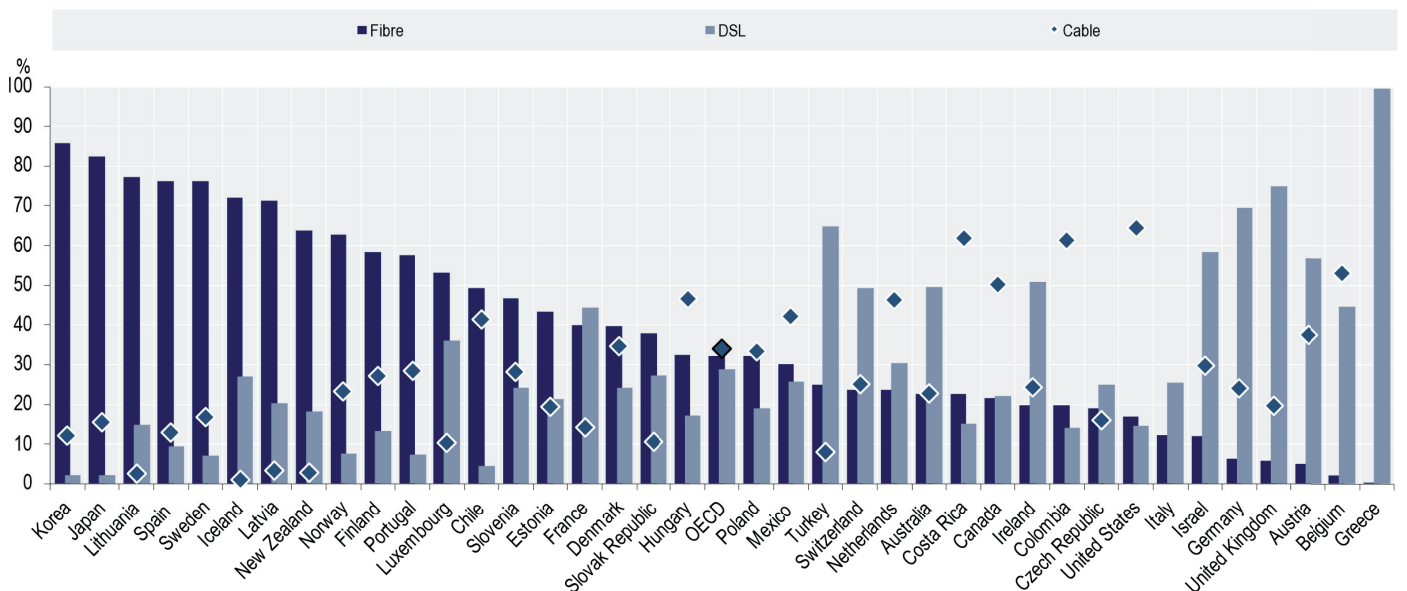
Die vorliegenden Eckpunkte für eine digitale Zukunftsstrategie sind als Impulse für einen Transformationspfad bis 2030 und darüber hinaus zu verstehen, um die Digitalisierung und die mit ihr verbundenen Potenziale langfristig zu heben.

# Leistungsfähige digitale Infrastrukturen schaffen

Leistungsfähige Infrastrukturen sind die Voraussetzung für erfolgreiche und leistungsfähige Wirtschaftsstandorte. Das gilt auch und gerade für die digitale Infrastruktur. Deutschland macht beim Ausbau von Gigabit-Netzen sowohl im Festnetz als auch im Mobilfunk durchaus Fortschritte. Die investierenden Un-

Für 73 Prozent der Haushalte sind heute in Deutschland gigabitfähige Anschlüsse verfügbar und auch die Nachfrage nach hochbitratigen Anschlüssen steigt, wie die aktuelle Gigabit-Studie des VATM belegt. Im OECD-Ranking zu Glasfaserverfügbarkeit belegt Deutschland dennoch nur den fünftletzten Platz,

Von den knapp 50.000 Gewerbegebieten wird nur ein einstelliger Prozentsatz in Deutschland mit einem Glasfaser-Anschluss versorgt. Das blockiert regionale Wertschöpfung und die Einbindung von Unternehmen in digitale Kommunikations-, Liefer- und Logistikketten.



Anteil der Glasfaser-, DSL- und Kabelanschlüsse am gesamten Festnetzbreitband, Juni 2021

Quelle: OECD

ternehmen treiben den Ausbau mit hoher Dynamik voran und werden überall, wo irgend möglich, gigabitfähige Netze errichten. Diese Dynamik muss auch in Zukunft aufrechterhalten, mit geeigneten Maßnahmen gestützt und nach Möglichkeit gesteigert werden. Im Koalitionsvertrag finden sich einige Maßnahmen, die die Rahmenbedingungen für den Ausbau gigabitfähiger Netze verbessern sollen. Wichtig ist, dass diese nun in der Gigabitstrategie der Bundesregierung konkretisiert und vor allem sofort umgesetzt werden.

laut Bundesnetzagentur verfügen nur knapp 14 Prozent der deutschen Haushalte über eine Datenübertragungsrate von mind. 1 Gbit/s. Die Notwendigkeit eines beschleunigten Breitbandausbaus wird seit Jahren betont, vorangekommen ist man bislang allerdings nur in Trippelschritten.

Die neue Bundesregierung hat ambitionierte Ziele für die Gigabit-Versorgung definiert. In den Eckpunkten zur Gigabitstrategie ist für den Aufbau einer leistungsfähigen Breitbandinfrastruktur folgendes festgelegt:

- Verdreifachung der Glasfaseranschlüsse bis 2025
- Versorgung der Hälfte aller Haushalte und Unternehmen mit FTTH/B bis 2025
- Versorgung aller Haushalte und aller Gebäude mit Glasfaser bis 2030

An Zielen hat es bei diesem Thema nie gefehlt, allerdings sind in konsequenter Regelmäßigkeit die Ausbauziele immer wieder verfehlt worden.

Will man bis 2025 die Hälfte der Haushalte und Unternehmen mit FTTH/B versorgen und die Anzahl der Glasfaseranschlüsse verdreifachen, so muss staatlicherseits dafür gesorgt werden, dass umgehend wirklich alle Rahmenbedingungen für einen reibungslosen Ausbauprozess stimmen. In Deutschland wurde vergleichsweise spät mit dem Glasfaserausbau begonnen. Doch nun ist eine hohe Dynamik im Markt, es stehen 50 Milliarden Euro private Investitionsmittel bereit.

Es muss jetzt darum gehen, ein regulatorisches Umfeld zu schaffen, das Anreize für einen effizienten Glasfaserausbau im Dreieck von Verbraucherschutz, Wettbewerb und Investitionsförderung schafft. Dieses Umfeld muss so ausgestaltet sein, dass Freiheitsgrade und Flexibilität möglichst sind, um die Refinanzierung von Investitionen zu ermöglichen und um Risiken solcher Investitionen auszugleichen.

Der Glasfaserausbau wird durch limitierte Baukapazitäten, einen sich weiter zuspitzenden Fachkräftemangel und langwierige Planungs- und Genehmungsverfahren erschwert. Um sicherzustellen, dass der Glasfaserausbau nicht unnötig verlangsamt wird, ist eine intelligente Verzahnung von privatwirtschaftlichem und gefördertem Ausbau notwendig, die kommunen- und länderübergreifende Kooperation und Abstimmung miteinschließt.

- Für den Ausbau in grauen Flecken stehen gerade für den ländlichen Raum heute mehr private Investitionsmittel zur Verfügung als derzeit verbaut werden können. Förderung, die nicht notwendig ist, verzögert den Ausbau aufgrund der zeitaufwendigen Ausschreibungs-, Markterkundungs- und Genehmigungsverfahren in der Regel um zwei bis drei Jahre. Das klare Bekenntnis der Bundesregierung zum Vorrang des eigenwirtschaftlichen Ausbaus ist daher zu begrüßen.
- Wo in Kommunen immer noch restliche weiße Flecken bestehen, müssen diese ausgeschrieben und – wie im Koalitionsvertrag vorgesehen – mit höchster Priorität ohne Kostenbeteiligung der Kommunen geschlossen werden. Allerdings sieht das TKG eine Grundversorgung trotz Förderbarkeit vor. Daher braucht es nun klare Vorgaben, einen Zeitplan und ggf. Unterstützung durch den Bund und die Länder, damit diese Gebiete Gigabit erhalten und nicht in die Grundversorgung mit wenigen Mbit/s fallen.
- Eine gute Koordination des Ausbaus schließt Priorisierungsmechanismen nach dem *worst first*-Prinzip mit ein. Die von der Bundesregierung beauftragte Potenzialanalyse kann dafür ein wesentliches Element sein. Sie dient dazu, in einem ersten Schritt auf wissenschaftlicher Basis zu erfassen, wie hoch das eigenwirtschaftliche Ausbaupotenzial in den Gebieten ist. Zunächst sollen dann Gebiete mit einem niedrigen Potenzialwert in Markterkundungs- und Förderverfahren gehen. So kann eine sinnvolle Priorisierung erreicht werden. Dies muss Gewerbegebiete in

besonderer Weise berücksichtigen. Dazu ist das Sonderprogramm für Gewerbegebiete unbedingt beizubehalten.

- Staatliche Fördermittel prioritär in besonders unwirtschaftlichen weißen Flecken einzusetzen, ist richtig. Ein Förderregime für bereits jetzt relativ gut versorgte graue Flecken darf allerdings keinesfalls einen Investitionszeitraum von nur drei Jahren betrachten. Da der Ausbau selbst bei optimalen Bedingungen bis 2030 dauern wird, muss Investitions- und Planungssicherheit gelten, um Gebiete mit eigenwirtschaftlichem Potenzial auch nach Ablauf von drei Jahren ohne Förderung eigenwirtschaftlich ausbauen zu können. Daher sollte die Bundesregierung ein Investitionsprogramm vorlegen, das konsequent auf 2030 ausgerichtet ist.
- Für ein resilientes Netz braucht es auch einen Technologiemix. In der Übergangsphase des Glasfaserausbaus müssen wir auf funkbasierte Technologien wie Mobilfunk und Satelliteninfrastruktur zurückgreifen, um die digitale Teilhabe zu ermöglichen. Mit Satellitenkommunikation können schnell und unkompliziert Versorgungslücken in Gebieten geschlossen werden, in denen der Glasfaserausbau unrentabel und langwierig ist. Auch über geostationäre Satelliten können die für die Grundversorgung notwendigen

Dienste wie Streaming- und Home-Office-Anwendungen ohne Weiteres ausgeführt werden. Hier ist nun die Bundesnetzagentur gefordert, mit Augenmaß zu entscheiden und in schwer erschließbaren Gebieten eine Internet-Grundversorgung via Mobilfunk oder Satellit zu ermöglichen. Denn nur so kann sichergestellt werden, dass der Glasfaserausbau nicht dadurch verlangsamt wird, dass die ohnehin knappen Baukapazitäten für den Ausbau einzelner Anschlüsse ineffizient gebunden werden.

- Ein wichtiger Baustein zum Aufbau einer leistungsfähigen digitalen Infrastruktur ist der Mobilfunk. Um die Investitionsmöglichkeiten der Telekommunikationsunternehmen zu sichern und zu erhalten, sollten die Frequenznutzungsrechte verlängert sowie zukünftige Auktionen ausgesetzt und stattdessen Vergabeverfahren mit weiteren Flächenfrequenzen eingesetzt werden. Die Versteigerungen bedeuten für die Mobilfunkanbieter enorme Investitionskosten, die beim Ausbau fehlen. Zudem werden bis 2030 weitere Flächenfrequenzen zur Verfügung stehen, um allen interessierten Wettbewerbern Zugang zu diesen zu bieten.
- Langwierige Planungs- und Genehmigungsverfahren müssen nicht nur für den Ausbau der Energieinfrastruktur, sondern auch für digitale Infrastrukturen drastisch verkürzt werden. Für marktübliche Verfahren und Bautypen wie Standard-Mobilfunkantennen sollten sie ganz entfallen oder auf besonders große Vorhaben beschränkt werden.
- Die im Koalitionsvertrag vorgesehene Digitalagentur sollte zeitnah umgesetzt werden. Dazu sollten die Ressourcen der Bundesnetzagentur genutzt und eine klare Kompetenzbündelung im Bereich von Telekommunikation und Digitales geschaffen werden.



# Schlüsseltechnologien und -kompetenzen sind Voraussetzungen für Digitale Souveränität und Resilienz

Digitalisierung als Basis-Innovation wird wesentlich von digitalen Schlüsseltechnologien getragen, deren Bedeutung in den nächsten Jahren zunehmen wird.

Die Debatte über Sicherheitsbedenken beim Ausbau von 5G, die bestehenden akuten Engpässe bei notwendigen Halbleitern und Chips, die Probleme bei der Entwicklung einer leistungsfähigen Software der deutschen Automobilhersteller, die Dominanz asiatischer und US-amerikanischer Plattformen, die Abhängigkeit von nicht-europäischen oder gar deutschen Cloud-Anbietern, die verzweifelte Suche nach Software-Kompetenz und qualifizierten Software-Mitarbeiter:innen sind nur einige wenige Beispiele dafür, dass Deutschland und Europa im Bereich digitaler Schlüsseltechnologien an Boden verliert.

Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) hat 2022 in seinem Gutachten zur Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit das Potenzial von Schlüsseltechnologien wie folgt beschreibt:

»Schlüsseltechnologien eröffnen einer Volkswirtschaft hohe Potenziale für eine prosperierende technologische und wirtschaftliche Entwicklung und damit für Wohlstand. Sie haben eine zentrale Bedeutung für die aktuellen und zukünftigen Wertschöpfungsaktivitäten. Alleinstellungsmerkmale und Innovationen bei den Schlüsseltechnologien tragen zur Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen einer Volkswirtschaft in diesen Technologien bei.«

Die Wissenschaft orientiert sich bei der Identifikation von Schlüsseltechnologien an folgenden Indikatoren:

- Breite Anwendbarkeit in einer Vielzahl von Technologiebereichen oder Branchen
- Starke, nicht substituierbare Komplementarität zu einer Vielzahl anderer Technologien
- Hohes Potenzial für Leistungssteigerung bei einer Schlüsseltechnologie selbst und bei ihren Anwendungsbereichen

Schlüsseltechnologien besitzen eine zentrale Bedeutung für die Sicherung der Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit eines Wirtschaftsstandortes und seiner Unternehmen. Aufgabe einer zukunftsorientierten Wirtschafts-, Innovations- und Technologiepolitik muss es daher sein, das Know-how, die wissenschaftliche Basis und die erforderlichen Produktionskapazitäten trotz einer notwendigen internationalen Arbeitsteilung zu entwickeln.

Gelingt dies nicht, kann das weitreichende Folgen haben:

»Das heißt, der weitere Wissenszuwachs in einem Technologiebereich hängt vom bisher erreichten Niveau in diesem Bereich ab. Bezogen auf eine Schlüsseltechnologie und den Innovationswettbewerb zwischen Ländern impliziert dieser Mechanismus, dass sich anfänglich bestehende Unterschiede im technologischen Wissen vergrößern. Es baut sich dadurch zwischen den Ländern eine wachsende technologische Lücke auf.« (EFI, 2022)

Für eine führende Wirtschaftsregion wie Europa und Deutschland ist dies ein Warnsignal. Denn Schlüsseltechnologien haben das Potenzial, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen zu determinieren und Abhängigkeiten zu

schaffen. Natürlich muss in einer globalisierten Wirtschaft auch auf Arbeitsteilung und Technologietransfer gesetzt werden. Digitale Souveränität bedeutet, eine Technologie, die entscheidend zum Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit beiträgt bzw. system- und damit zukunftsrelevant für eine Volkswirtschaft ist, eigens (weiter)entwickeln zu können, zumindest aber diese Technologie ohne einseitige Abhängigkeit von anderen Volkswirtschaften beziehen und anwenden zu können.

Die Europäische Kommission hat das Thema Digitale Souveränität zurecht auf die Tagesordnung gesetzt und in einer Reihe von Ländern massive Anstrengungen unternommen, zum Beispiel Schlüsseltechnologien auch verstärkt im eigenen Land zu produzieren. Ein Beispiel dafür aus jüngster Zeit ist die geplante Ansiedlung von Intel in Magdeburg, die mit massiven öffentlichen Mitteln gefördert und unterstützt wird.

Schlüsseltechnologien wie Blockchain, das Internet der Dinge, Quantencomputing und Künstliche Intelligenz können jeden Aspekt der industriellen Entwicklung und Produktion durchdringen und Wachstumszyklen und somit auch langfristigen Wandel in wirtschaftlichen und folglich politischen sowie gesellschaftlichen Bereichen auslösen.

Von daher ist es entscheidend, dass in Deutschland und Europa die zentralen digitalen Schlüsseltechnologien identifiziert werden und im Rahmen einer digitalen Industrie- und Innovationspolitik in den nächsten Jahren unterstützt werden. Strategisch bieten sich dabei im Grundsatz zwei Möglichkeiten an:

- Starke Partner inner- oder außerhalb der EU zu identifizieren und im Rahmen von Allianzen Lücken bei der Technologieentwicklung, der Produktion und entsprechenden Kompetenzen zu schließen.
- Einen disruptiven Ansatz zu wählen, mit dem Ziel ein Ökosystem zu schaffen, das technologische Entwicklungen nachhaltig fördert. Dazu gehört eine Open Source-Strategie.

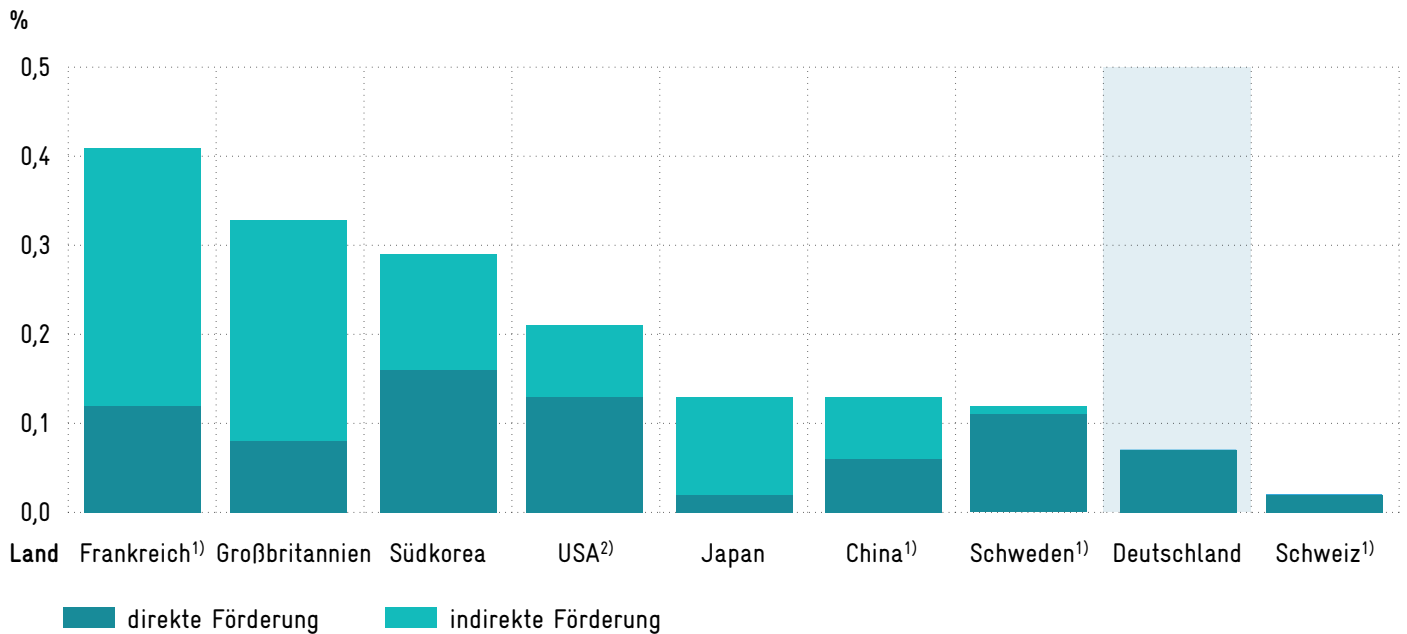
Bei diesen beiden Strategien kann es sich nicht um ein Entweder-oder, sondern um ein gezieltes Sowohl-als-auch handeln. Deutschland und Europa brauchen starke technologische Partner, um Lücken zu schließen und müssen sich gleichzeitig in die Lage versetzen, neue disruptive Antworten zu entwickeln. Dem Staat kommt dabei eine zentrale Rolle zu. Seine Förderpolitik kann und muss einen wichtigen Beitrag leisten, um diese Entwicklung anzukurbeln. Nicht zielführend ist dagegen ein Verbotsansatz oder eine Behinderung der Nutzung von Technologie aus Drittstaaten. Auch wenn die Fähigkeit zur selbst-

ständigen (Weiter-)Entwicklung strategisches Ziel ist, würde eine Behinderung von grenzüberschreitenden Partnerschaften in der aktuellen Marktsituation das Innovations- und Technologiedefizit der EU gegenüber anderen Volkswirtschaften weiterverschärfen.

- In Deutschland sollte ein systematisches Monitoring und eine Evaluation globaler technologischer Entwicklungen aufgesetzt und daraus Konsequenzen für die Forschungsförderung in Schlüsselbereichen abgeleitet werden. Dazu müssen unterschiedliche Kompetenzen zusammengeführt werden, aus Politik, Wissenschaft und Unternehmen.
- Die Kompetenzen in der Bundesregierung beim Thema Digitales müssen klar strukturiert werden. Dazu wird ein Digitalkabinett unter Leitung des Bundeskanzlers unter Einbeziehung des BMWK, BMDV, BMI und BMBF eingerichtet. Diese Sitzungen werden durch das für Digitales zuständige BMDV vorbereitet und im Digitalkabinett zu konsistenten Schwerpunktentscheidungen und Umsetzungsprozessen getroffen.
- Bürokratisierung der Forschung stoppen: Projektanträge, Anforderungen und Genehmigungen verlangsamen Prozesse, kosten wertvolle Mittel und Ressourcen und behindern die eigentliche Forschung. Fördermöglichkeiten und Projektanträge sollten radikal vereinfacht und zentralisiert werden, es braucht ein nationales Monitoring und Evaluieren von Projekten anhand klarer Kriterien durch beispielsweise eine Förderagentur.

- Die Bundesagentur für Sprunginnovation (SPRIND) muss gestärkt und von ihren bürokratischen Fesseln befreit werden. Dazu muss das SPRIND-Freiheitsgesetz mit aller Konsequenz vorangetrieben und umgesetzt werden. Das betrifft die Rekrutierung von Personal, deren Vergütung, sowie die Möglichkeit von Allianzen und Partnerschaften mit Dritten.
- Nach dem Vorbild anderer Länder hat Deutschland einen staatlichen Zukunfts- und Innovationsfond eingerichtet. Dieser Fonds hat die Aufgabe, Innovationen und Zukunftstechnologien zu fördern und mit sich regelmäßig steigender finanzieller Hilfe auszustatten. Die Erfahrungen anderer Länder zeigen, dass dies einen wichtigen Beitrag dazu leistet, technologische Entwicklungen und Geschäftsmodelle zu skalieren. Das Volumen dieses Fonds muss in den nächsten Jahren deutlich ausgebaut werden.
- Die neue Transferagentur DATI ist ein erster wichtiger Schritt, um das Wissen von Hochschulen schneller in Unternehmen zu etablieren. Alle Hochschulen sollten Zugang bekommen; eine Aufteilung in kleinere und mittlere Hochschulen ist kontraproduktiv. Das Dienstleistungskonzept der DATI muss ausgeweitet werden.





Anteil der staatlich geförderten Forschungsausgaben am nationalen BIP in 2018, in Prozent

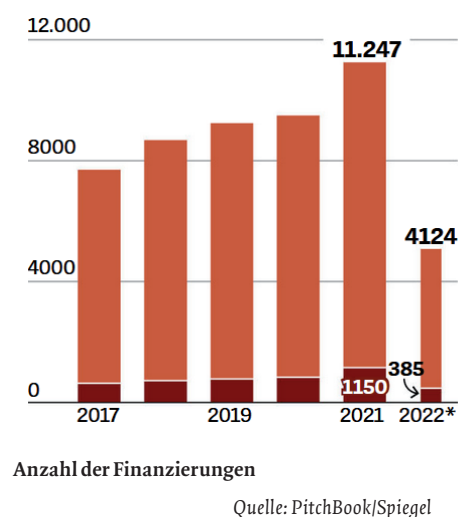
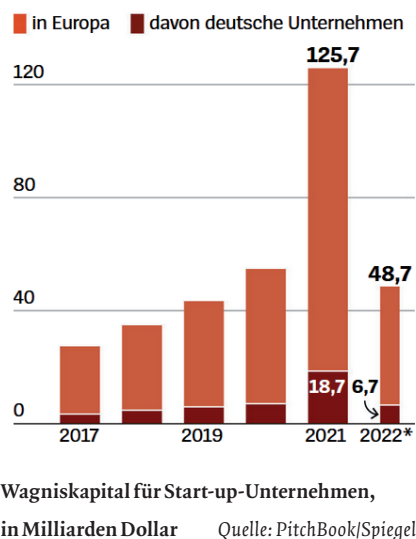
Quelle: EFI 2022

- Die Konzeption einer europäischen High-Tech-Börse muss gemeinsam mit Partnern angegangen werden, um den Innovationsstandort Europa zu fördern.
- Die Bundesregierung sollte eine industriepolitische Strategie für digitale Schlüsseltechnologien definieren und festlegen und durch entsprechende finanzielle Mittel fördern. Dazu wird ein Fonds für digitale Schlüsseltechnologien eingerichtet, an dem sich auch private Unternehmen beteiligen und in Kooperationsprojekten gemeinsam Entwicklungen vorangetrieben werden können.
- Die bisherige Innovationsförderung ist zu einem Hürdenlauf für Antragsteller mit einem enormen Bürokratieaufwand sowohl in der Antragstellung wie in der Forschungsphase verbunden. Mehr als 50 Prozent der Mittel müssen und werden für Reportings zum Stand der jeweiligen Projekte aufgewandt. Dies führt häufig dazu, dass gerade kleinere Unternehmen die Forschungsförderung nicht in Anspruch nehmen. Innovationsmöglichkeiten gehen verloren. Daher muss ein Entbürokratisierungsprogramm Forschungsförderung auf den Weg gebracht werden. Dabei müssen die Erfahrungen aus der Praxis endlich ernst- und aufgenommen werden.
- Die Auftragsforschung bietet die Möglichkeit, einen höheren Praxis-Bezug an Forschungsstätten zu etablieren und ist automatisch mit einem höheren Ergebnisdruck und entsprechend höherer Geschwindigkeit verbunden. Die Möglichkeiten von gemeinsamen Forschungsprojekten von Universitäten und Unternehmen müssen dazu verbessert werden. Bürokratische Hürden und Schranken müssen abgebaut werden.
- Der Staat als Nachfrager von Schlüsseltechnologien birgt enormes Potenzial, um Marktanreize zu schaffen und Märkte zu skalieren. Im Selbstverständnis als moderner Staat sollte dieser als Leitanwender von Schlüsseltechnologien vorgehen; eine moderne Verwaltung ist zudem Voraussetzung für agile Wissenschafts- und Forschungspolitik. Innovative und vorkommerzielle Beschaffungsverfahren müssen mehr zum Einsatz kommen.

- Den bestehenden Rahmen der Important Projects of Common European Interest (IPCEI) gilt es auszubauen und zu entbürokratisieren. Klare Verantwortung und schlankere Managementstrukturen sind gegenüber einer Mitspracheregelung zu bevorzugen, die über den Einbezug von 27 Mitgliedstaaten und zahlreichen weiteren Akteuren zu Blockaden führt. Das Projekt Gaia-X steht hierfür als mahndendes Beispiel. Das europäische Beihilfe- und Wettbewerbsrecht muss sinnvoll an diese strategischen Ziele angepasst werden, vorwettbewerbliche Kooperationen müssen möglich sein.
- Die Governance digitaler industriepolitischer Projekte auf europäischer Ebene muss vereinfacht werden. Gaia-X ist auch hier ein klarer Beleg für diese Notwendigkeit. Im Rahmen solcher Projekte sollte nicht nach dem Länder-Prinzip verfahren werden, sondern eine Teilnahme an der Kompetenz der jeweiligen Unternehmen ausgerichtet werden.
- In Deutschland und Europa muss ein Ökosystem aufgebaut werden, dass grassroot- und bottom-up-Innovationen erlaubt und fördert und nicht durch Regulierung verhindert. Disruption kann nicht industriepolitisch gesteuert werden, wohl aber durch die Bereitstellung von Fachkräften und Kapitalisierungs- und Funding-Möglichkeiten gefördert werden. Dazu muss auch die Open-Source-Strategie vorangetrieben und entwickelt werden, die Unternehmen die Transition von proprietären Geschäftsmodellen zu Open Source erlaubt. Open Source ermöglicht agile Lösungsentwicklung und das Aufsetzen von Standards im Lösungsprozess.

- Künstliche Intelligenz ist eine der Schlüsseltechnologien mit enormem Anwendungs- und Wertschöpfungspotenzial. Um dieses zu heben, braucht es einen konsistenten und an der Verhältnismäßigkeit ausgerichteten legislativen Rahmen, dem eine präzise Definition der Schlüsseltechnologie inklusive Risiken unter Berücksichtigung des Einsatzzweckes vorangeht, und der Doppelungen oder gar Widersprüche zu bestehenden Regulierungen vermeidet.
- Volatile Märkte und disruptive Technologien erlauben jungen, innovativen Unternehmen, etablierte Wirtschaftsakteure herauszufordern. Zeitgleich sind forschungsgetriebene Start-ups noch nicht umsatzstark genug, um sich aus eigenen Mitteln zu finanzieren. Die kritischste Phase für Start-ups in Deutschland liegt nicht im Pre-Seed oder Seed-Bereich, sondern in der Wachstumsphase. Aus diesem Grund müssen die Bedingungen für alternative Finanzierungsmodelle, allen voran durch Wagniskapital, verbessert und international wettbewerbsfähig gestaltet

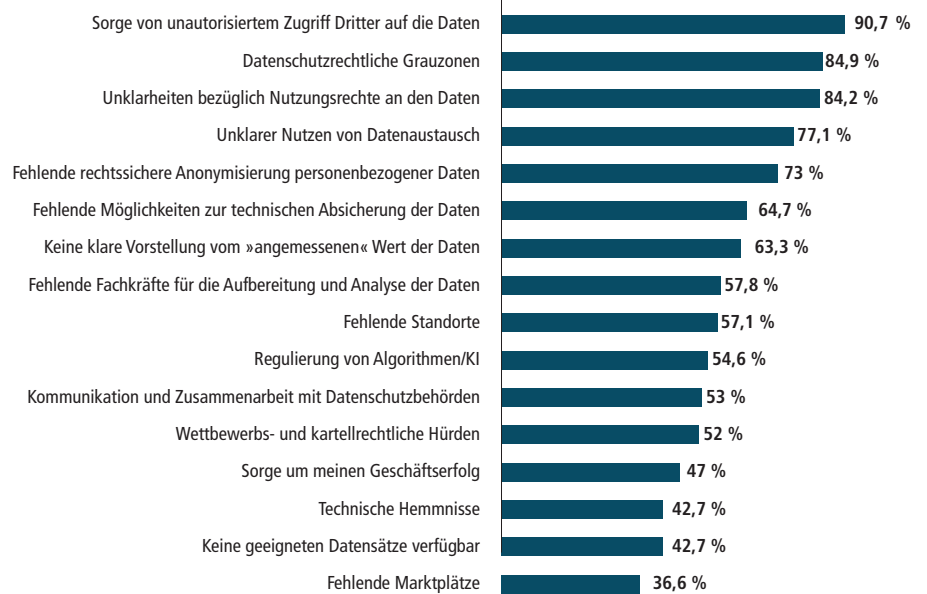
- werden, um den Wettbewerb um die besten Lösungen zu fördern. Auch sollten Start-ups über verbesserte Beteiligungsmodelle (Employee Stock Option Plan) unterstützt werden.
- Um Innovationen und den Einsatz von Schlüsseltechnologien insbesondere in KMUs zu fördern, müssen Abschreibungsmöglichkeiten für Investitionen verbessert werden.
- Digitale Technologien können einen erheblichen Beitrag zur besseren Gesundheitsversorgung leisten, doch ihr Einsatz steht vor zahlreichen Umsetzungshürden. Eine sektorübergreifende Vernetzung einzelner Insellösungen muss initiiert und umgesetzt, medizinisches Personal auf die Vorteile und den Einsatz digitaler Technologie vorbereitet und geschult sowie der Eingang innovativer Ideen in die Regelversorgung der Krankenkassen erleichtert werden.
- Bestehende Forschungsförderung muss stärker um den Aspekt des Technologietransfers erweitert werden. Eine engere Zusammenarbeit von staatlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren darf dabei kein Tabu sein.



# Rahmenbedingungen für eine leistungsfähige Datenwirtschaft etablieren

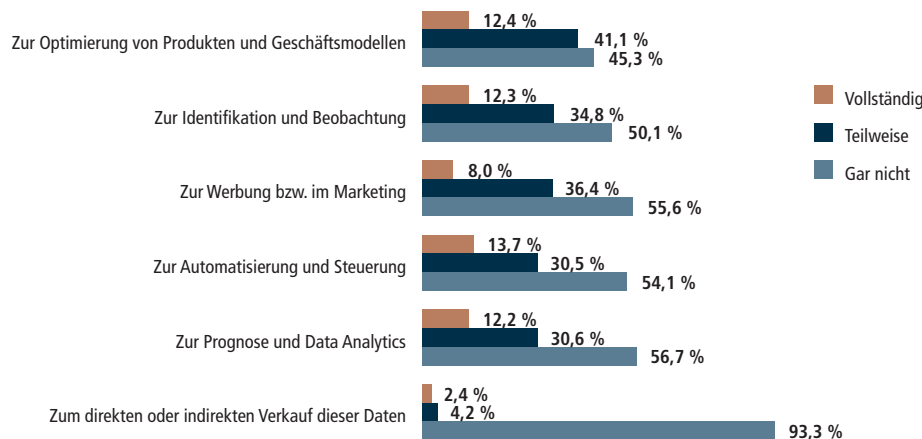
Die Nutzung von Daten ist ein Treiber und Innovationsmotor im Rahmen der Digitalisierung. Dadurch können neue technologische Entwicklungen und neue Geschäftsmodelle entwickelt werden. Die Ökonomie der Zukunft ist eine Datenwirtschaft.

Trotz vielversprechendem Potenzial hat das IW Köln 2021 in einer vom Bundesverband der Deutschen Industrie beauftragten Studie zur Datenwirtschaft in Deutschland herausgefunden, dass weniger als ein Drittel der 500 befragten Unternehmen einen hohen Digitalisierungsstand aufweisen und strukturell überhaupt dazu fähig sind, mit großen Datenmengen umzugehen und diese für sich nutzbar zu machen.



Größte Hemmnisse für eine stärkere wirtschaftliche Datennutzung

Quelle: BDI/IW



Zwecke der Datennutzung in Unternehmen

Quelle: BDI/IW

Eine Reihe von Hürden bei der Datennutzung wie die mangelhafte Digitalisierung – insbesondere in der staatlichen Verwaltung –, strukturelle Barrieren im Gesundheitssystem, mangelnde Gesetzgebung, wie z.B. beim Registergesetz und der Herstellerhaftung, und die Fragmentierung der Zuständigkeiten ist neben den in der Abbildung spezifisch benannten Hemmnissen der Grund dafür.

Neben Kompetenz- und Kapazitätsfragen und folglich dem Fachkräftemangel als zentralen Flaschenhals, sind es außerdem vor allem datenschutzrechtliche Grauzonen, fehlende rechtliche Leitlinien und technische Standards und die daraus resultierende Unsicherheit, die insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen daran hindern, Daten in größerem Maßstab zu erheben, zu nutzen und zu teilen. Aus Vorsicht, nicht DSGVO-konform zu handeln, zögern viele Unternehmen und nehmen von den Potenzialen der Datenwirtschaft lieber Abstand.

- Es braucht eine Vereinheitlichung und Harmonisierung bestehender und laufender rechtlicher Vorgaben sowohl auf nationaler als auf europäischer Ebene sowie das Schließen von rechtlichen Lücken, insbesondere hinsichtlich der rechtssicheren Pseudonymisierung und Anonymisierung von personenbezogenen Daten.
- Globale Unternehmen brauchen endlich Klarheit über den internationalen Datentransfer nach dem Schrems-II-Urteil und dem Ende von Safe Harbour. Die EU und die US-Administration haben verlauten lassen, eine Grundsatzverständigung erzielt zu haben. Wie eine solche Regelung aussieht und was sie für die Unternehmen bedeutet, ist bislang völlig unklar. Notwendig sind in jedem Fall Transformationsschritte bei der datenschutzrechtlich-konformen Übertragung von Daten. Dazu muss es zu einer Verständigung zwischen Unternehmen und Datenschutzbehörden kommen.
- Die Schaffung von Datenräumen ist erfolgskritisch. Dabei sollte die Wirtschaft mit eingebunden werden, denn sie soll sie später auch nutzen. Mit einem One-Stop-Shop-Modell werden Geschäftsmodelle und proprietäres Know-how geschützt und gleichzeitig zur Datenteilung angeregt.
- Der Staat sollte auch seine Vorbildfunktion wahrnehmen und eigene Datenlabore aufbauen. Der Vorschlag eines Dateninstituts geht darüber hinaus in die richtige Richtung. Es sollte dabei unabhängig, interdisziplinär und ressortübergreifend über die föderalen Ebenen hinweg arbeiten können und einer klaren Fokussierung und Zielsetzung folgen.
- Leuchtturmprojekte können aufzeigen, welchen Mehrwert kluge Datennutzung bietet und als positives Digitalisierungs- und Transformations-Beispiel insbesondere für KMUs fungieren.
- Wir brauchen eine Vereinheitlichung der Datenpolitik in Deutschland. Der zum Teil vorhandene Dualismus bei rechtlichen Bewertungen von Bundesdatenschutzbeauftragten und einzelnen Landesdatenschutzbeauftragten muss beendet werden. Unterschiedliche rechtliche Bewertungen müssen in einem klar zu definierenden Verfahren abgestellt werden, damit Planungs- und Rechtssicherheit für Unternehmen entstehen kann. Ein einheitlicher Bundesdatenkatalog sollte die Grundlage dafür sein.
- Eine geregelte Nutzung personenbezogener Gesundheitsdaten kann die Qualität der Gesundheitsversorgung wesentlich stärken. Dazu müssen heterogene Gesundheitsdaten für die industrielle Gesundheitswirtschaft nutzbar gemacht und Rechtssicherheit in der Zweitnutzung von Gesundheitsdaten hergestellt werden. Akteure aus Politik, Gesundheitsindustrie, Wissenschaft, Leistungserbringer sowie Krankenkassen sollten hierbei eine gemeinsame Lösung entwickeln, um die Akzeptanz seitens der Beteiligten und der Patienten zu erhöhen, Cybersicherheit zu stärken und ganzheitlich zu etablieren.

# Cybersicherheit stärken und ganzheitlich etablieren

Eine digitale Fachkräfteoffensive und modernisierte öffentliche Verwaltung, die Forschung an und der Einsatz von digitalen Technologien in deutschen und europäischen Wirtschaftsunternehmen als Schlüssel für einen prosperierenden Binnenmarkt, globale Wettbewerbsfähigkeit, Stabilität und Wohlstand – so erstrebenswert diese Ziele, so schützenswert sind sie.

Mit zunehmender technologischer Vernetzung, der Digitalisierung ganzer Wertschöpfungsketten sowie der Produktion und Nutzung immer größerer Datenmengen steigt das Risiko eines Cyberangriffs überproportional, allerdings mit immer höheren Folgekosten. Laut BSI werden 300.000 bis 500.000 neue Malware-Programme täglich identifiziert. Für die organisierte Kriminalität stellen Cyberangriffe die größere Einkommensquelle als der Drogenhandel dar. Der Bitkom hat den jährlichen Gesamtschaden der deutschen Wirtschaft durch Diebstahl, Spionage und Sabotage auf 223 Milliarden Euro beziffert. In einer Befragung des Kriminologischen Forschungsinstituts Niedersachsen und PwC gaben 60 Prozent der Unternehmen

an, in den letzten 12 Monaten aktiv auf einen Cyberangriff reagieren zu müssen. Insbesondere kleinere und mittelständige Unternehmen geraten zur Zielscheibe von Hackern. Neben nicht ausreichend geschultem Personal und knappen Ressourcen stellt häufig das mangelnde Verständnis für die eigene Attraktivität für Cyberkriminelle der Grund für Angriffe aus dem Cyberraum mit hohen Erfolgsaussichten dar. *Security-by-Design* ist kein *Nice-to-have*, sondern unabdingbare Voraussetzung für eine gelungene Digitalisierung.

Es bedarf eines gemeinsamen und effizienten Zusammenwirkens, um die Herausforderungen der Digitalisierung, insbesondere im Bereich Cybersicherheit, zu meistern. Nur durch eine enge Verzahnung kann die gesamtstaatliche Resilienz im Bereich Cybersicherheit gestärkt und ein möglichst einheitliches, hohes Informationssicherheitsniveau für Bund und Länder erreicht werden. Einer Dezentralisierung und Fragmentierung im Bereich Cybersicherheit muss entgegengewirkt werden. Es gilt Doppelstrukturen und Synergieeffekte zu nutzen.

Ohne Cybersicherheit kann es keine digitale Souveränität geben. Sie stellt die Basis für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Volkswirtschaften sowie einer demokratischen und liberalen Gesellschaftsordnung dar. Zugleich ist Cyberresilienz für das Vertrauen in die digitale Transformation unerlässlich.

- Cyberkriminalität agiert international. Das fragmentierte Rechtssystem in Deutschland kann hierauf nur eingeschränkt angemessen reagieren. Es bedarf eines konsistenten innenpolitischen Rechtsrahmens, in dem Kompetenzen und Kapazitäten länderübergreifend einheitlich ausgestaltet sind und eine Bündelung der Ressourcen erlauben, um eine effizientere und wirksamere Antwort auf Cyberkriminalität entwickeln zu können. Dies schließt eine personelle und finanzielle Ausstattung der Cybersicherheitsabteilungen von Polizei, Landes- und Bundeskriminalamt sowie der Bundeswehr mit ein. Der Staat muss sich darüber hinaus selbst als kritische Infrastruktur begreifen, und damit von staatlichen Einrichtungen höhere Schutzniveaus verlangen.
- Innerhalb der EU darf es keine nationalen Alleingänge geben. Um Europa, seine Bürger:innen und Unternehmen zu schützen braucht es eine ganzheitliche Strategie und widerspruchsfreie Anforderungen.

- Cyberkriminalität ist agil. Es bedarf eines umfassenden Erkenntnisgewinns über Muster und Trends um Risiken und potenzielle Angriffsziele abschätzen und entsprechend rechtzeitig Gegenmaßnahmen treffen zu können. Dazu ist eine zentrale Koordinierungsstelle einzurichten, die Sicherheitsvorfälle auswertet und präventive Handlungsempfehlungen insbesondere für Unternehmen ausgibt.
- Die Stärkung der Cyberresilienz und Investitionen in die Informationstechnik sollen durch Förderinstrumente wie Investitionszulagen oder Abschreibungsmöglichkeiten bei der Steuerlast unterstützt werden.
- Cyberkriminalität bedeutet nicht nur für Unternehmen einen finanziellen und mitunter Reputationsschaden, sondern stellt auch für Bürger:innen und Verbraucher:innen eine direkte Gefahr ihrer Rechte dar. Der digitale Verbraucherschutz muss daher gestärkt und Bürger:innen in ihrer Medienkompetenz geschult sowie stets über aktuelle Trends in Angriffsversuchen informiert werden. Bündnisse wie »Deutschland sicher im Netz« sollen gestärkt werden.
- Im Rahmen der Verwaltungsdigitalisierung wird das BSI als neutrale Kompetenzstelle für alle Ressorts und zentrale Stelle im Bund-Länder-Verhältnis in Fragen der Informationssicherheit bei digitalen Großprojekten von Beginn an verpflichtend beteiligt. Ferner müssen künftig mindestens 20 Prozent der Sachmittel für IT-Projekte und -Verfahren des Bundes für Informationssicherheit eingesetzt werden. So können Verwaltungsprozesse sicher modernisiert und Daten geschützt werden.



# Verwaltung digitalisieren und modernisieren

Um die digitale Transformation und die mit ihr verbundenen Potenziale nutzen zu können, bedarf es einer funktionsfähigen und modernen Verwaltung, die den Anforderungen einer sich immer schneller verändernden Gesellschaft gerecht wird. Verwaltungsdienstleistungen sind monopolistisch geordnet; für eine Genehmigung oder Bescheinigung führt kein Weg an der Interaktion mit der öffentlichen Verwaltung vorbei. Die Verwaltung spiegelt demnach die Handlungsfähigkeit eines Staates wider, dessen Aufgabe es ist, die Realität einer agilen, digitalen Gesellschaft abzubilden und den Weg einer digitalen und ökologischen Transformation zu einer Informations- und Wissensgesellschaft zu ebnen. Schafft es die Verwaltung nicht, diesen Anspruch umzusetzen, nimmt nicht zuletzt die Demokratie Schaden daran.

Eine Modernisierung der öffentlichen Verwaltung und nachhaltige Digitalisierung von Verwaltungsaufgaben kann und sollte zu freiwerdenden Kapazitäten führen, die für ortsspezifische Problemstellungen und Bedarfe aufgewendet werden können, die nicht digitalisierbar sind oder aus anderen Gründen nicht digitalisiert werden sollten. Eine digitale und moderne Verwaltung trägt demnach direkt zu einer deutlichen Stärkung der kommunalen Selbstverwaltung und wirkungsvollen Daseinsvorsorge bei.

Digitale Teilhabe und die Basis einer modernen Verwaltung schließt ein, dass alle Verwaltungsdienstleistungen in Deutschland den Bürger:innen sowie Unternehmen online zur Verfügung stehen und verwaltungsinterne Prozesse digitalisiert werden. Das soll u.a. zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren führen, die angesichts großer Herausforderungen enorm zeitkritisch sind.

Von den im OZG definierten 575 Verwaltungsdienstleistungen, wobei für 115 dieser Leistungen der Bund für den Vollzug zuständig ist, wurden bislang nur 80 als Online-Dienste umgesetzt. Auf Landesebene besteht eine teils noch viel gravierende Lücke zwischen Anspruch und Realität.

Zu viele Stakeholder mit eigenen Interessen, ohne zentrale Koordinierungsstelle und eine Organisationsstruktur, die den Austausch und Kooperation erschwert, führen zu einer minimalen Geschwindigkeit in der Verwaltungsmodernisierung. Projekten fehlt es an Monitoring und Evaluation und insgesamt an Weiterbildungsmöglichkeiten, um die so dringend benötigten Ressourcen auszubilden.

■ Der Staat muss eine Vorreiterrolle und Vorbildfunktion bei der Digitalisierung seiner Angebote und Dienstleistungen ausfüllen. Die Nutzerperspektive muss stärker als bisher berücksichtigt werden. Die Portale von Bund und Ländern müssen verknüpft werden. Notwendig ist zudem ein einziges Nutzerkonto für Unternehmen, das einen bundesweit einheitlichen Zugang zu Service- und Verwaltungsleistungen erlaubt. Das setzt voraus, dass das Once-Only-Prinzip konsequent umgesetzt wird.

■ Das bisherige OZG bedarf einer grundlegenden Überarbeitung und einer Ausrichtung auf Basis eines Plattformansatzes, der zu modernen Angeboten vergleichbar mit marktüblichen Standards führen wird. Das OZG setzt aktuell auf fachlich und technisch überholte Maßnahmen und Instrumente und liegt weit hinter dem Service-Niveau, das beispielsweise E-Commerce-Plattformen zur Verfügung stellen. Solche Bürger:innen-Plattformen als digitale Verwaltungs-Marktplätze sollten eine hohe Nutzerfreundlichkeit und Usability auch für Verwaltungsmitarbeitende aufweisen.

■ Notwendig ist vielmehr eine erhöhte Standardisierung, Skalierbarkeit, Geschwindigkeit und Kosteneffizienz auf der Anwendungsseite. Dies kann dadurch erreicht werden, dass Cloud-Technologien vorrangig, intensiver und konsequenter genutzt werden und öffentliche Dienstleistungs- und Beratungsstrukturen etabliert werden, die den Digitalisierungsprozess in der Verwaltung begleiten und, sofern erforderlich, mit ihrem Sachverstand koordinieren.

■ Um ihrem Auftrag der digitalen Daseinsvorsorge gerecht werden zu können, müssen Kommunen entlastet werden. Zentrale Prozesse sollten zentral zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere der Aufbau von funktionalen IT-Strukturen über-

fordert viele kommunale Stellen sowohl kapazitär als auch fachlich. Sie werden dem Anspruch einer modernen und einheitlichen Verwaltung nicht gerecht. Für zentrale Prozesse bedarf es einer vom Bund zur Verfügung gestellten zentralen E-Government-Plattform, worüber die Länder und Kommunen wie beispielsweise in einem App Store Software- und digitale Lösungen beziehen können, die bundesweit einheitlich sind. Darüber hinaus muss das EfA-Prinzip und bereits existierende interkommunale Kooperationsformen vorangetrieben und der Datenaustausch zwischen Behörden der Länder und Kommunen vereinfacht werden.

- Digitalisierung wird bisher als reiner Technikeinsatz in Verwaltungsprozessen verstanden. Dabei wird Bürokratie weder abgebaut noch verschlankt; schlechte Prozesse werden auch digital nicht besser. Es braucht ein neues Mindset und Workflows für die Verwaltung, um den Anforderungen der Transformation gerecht zu werden. Dies schließt Agilität, smarte Prozesse und kollaborative Organisations- und Arbeitsformen mit ein. Der Impuls muss dabei von einer zentralen Management-Stelle ausgehen, um Interessenskonflikte zu vermeiden.

- Eine Reihe von Kommunen haben das Instrument einer Digital-Charta für Mitarbeitende entwickelt, um gemeinsam mit den Personalräten die Rahmenbedingungen für die Beschäftigten zu definieren, und Anreize für Weiterbildung und Umschulungen auf den Weg zu bringen. Ein solches Instrument sollte flächendeckend in Deutschland eingesetzt werden.

- Zur Koordinierung und Beschleunigung lösungsrelevanter Aufgaben und Entscheidungen soll eine Digital-MPK unter Leitung des Bundeskanzlers und der Ministerpräsident:innen sowie Vertreter:innen des Städte- und Gemeindebundes, des Städtetages und des Landkreis-

tages eingerichtet werden, in der gemeinsame Standards, Verfahren und Projekte zur Umsetzung einer flächendeckenden Digitalisierung der Bundes-, Landes- und Kommunalverwaltungen beraten und auf den Weg gebracht werden.

- Der bisherige IT-Planungsrat hat die Aufgabe, die Digital-MPK fachlich und ergebnisorientiert vorzubereiten und Vorschläge und Maßnahmen für deren flächendeckende Umsetzung vorzulegen. Es ist zu prüfen, ob der IT-Planungsrat, stärker als bislang, den vorhandenen Sachverstand aus erfolgreichen Digitalisierungsprojekten auf der kommunalen Ebene mit einbindet.

- Ferner ist eine Koordinierungsstelle einzusetzen, die das Monitoring, die Evaluierung und Kontrolle des Modernisierungsfortschritts misst und konkrete Zielvorgaben und Meilensteine mit Zeitplänen vorgibt. Diese Stelle ist auch Koordinator für Beratungs- und Unterstützungsangebote, an die sich Verwaltungseinheiten wenden können.



# Welt im Wandel durch digitale Bildung gestalten

Neben der digitalen Transformation stehen Industrie und Wirtschaft vor einer weiteren existenziellen Herausforderung, die nur gesamtgesellschaftlich zu lösen ist: der Fachkräftesicherung. Aufgrund demographischer Entwicklungen werden in den kommenden Jahren mehr Arbeitnehmende branchenübergreifend in den Ruhestand gehen als Kräfte nachrücken. Das führt zu einem Bedarf von etwa 5 Millionen Fachkräften bis 2030 laut Berechnungen des IWR. Insbesondere im MINT-Bereich existiert bereits heute eine eklatante Fachkräftelücke. Der MINT-Frühjahresreport 2022 kalkuliert die Arbeitskräftelücke im April 2022 auf 320.600 Personen und damit um 100 Prozent höher als noch ein Jahr zuvor.

Mit zunehmender Digitalisierung und der Bedeutungszunahme digitaler Geschäftsmodelle verändern sich Tätigkeitsbereiche und Berufsprofile. Dies erfordert neue Qualifikationen und entsprechende Ausbildungsinhalte. Der Bedarf an IT-Expert:innen und -Fachkräften für die kommenden fünf Jahre wird laut IWR auf 40 bzw. 54 Prozent geschätzt; gemäß BIBB werden unter allen Berufshauptgruppen die längsten Suchdauern für Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe erwartet. Fachkräfte werden mehr denn je zu erfolgskritischen Akteuren, um die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit von Unternehmen und letztlich auch für Volkswirtschaften zu sichern. Das Bildungssystem ist dafür essenziell.

Dabei geht die Bedeutung von Digitalem Lernen weit über wirtschaftliche Aspekte hinaus und betrifft im Wesentlichen gesellschaftliche Teilhabe im Ganzen. Die Digitalisierung hat nicht nur Auswirkungen auf die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt, sondern beein-

flusst auch unser Zusammenleben und das demokratische System. Digitale Bildung muss damit als interdisziplinäres Grundkonzept verstanden werden, das auch jenseits der Berufswelt vermittelt werden muss. Ein Bildungssystem, das auf die Anforderungen des 21. Jahrhunderts vorbereitet, gilt als wesentlicher Baustein, der über die Innovations- und Zukunftsfähigkeit einer Volkswirtschaft entscheidet.

Aktuell ist dies in Deutschland nicht der Fall. Die durch die Covid-19-Pandemie ausgelösten Schließungen diverser Bildungseinrichtungen und die mangelnden politischen Konzepte zum Umgang mit dieser Situation verdeutlichten jüngst die bestehende eklatante Lücke zwischen Anspruch und Realität im Bildungssystem. Die Übertragung analoger Unterrichts über digitale Kanäle ersetzt dabei noch lange nicht das Prinzip des Digitalen Lernens.

- Es braucht eine umfassende und ganzheitliche Strategie und Bildungsoffensive, die Schulbildung über alle Klassenstufen hinweg, das duale und akademische Ausbildungssystem, Weiterbildung und das Konzept des lebenslangen Lernens im Sinne der digitalen Teilhabe neu denkt und gestaltet.
- Digitales Lernen heißt nicht, dass Lehrkräfte in Zukunft ersetzt werden sollen oder Unterricht rein digital stattfindet. Vielmehr erlauben digitale Technologien neue Lernwerkzeuge, die bereits im Vorschulalter genutzt werden können, um Medienkompetenz zu vermitteln. Diese Lernwerkzeuge und neuen

Kommunikationskanäle müssen selbstverständlich auch im Unterricht einbezogen werden. Eine entsprechende technische Ausstattung der Bildungseinrichtungen ist unabdingbare Voraussetzung; der Zugang zum Internet und die Möglichkeit, auf eigene digitale Geräte zurückgreifen zu können die Basis, Chancen der digitalen Bildung, den Zugang zu Wissen und die Teilhabe an der digitalen Gesellschaft zu nutzen. Bildungseinrichtungen müssen dafür mit ausreichend Mitteln ausgestattet werden, um den Übergang zu einer neuen Schule umsetzen zu können. Der Zugang zu Fördermitteln und die Unterstützung durch einen IT-Support muss entsprechend vereinfacht werden. Rechtliche Hürden für Unternehmen mit dem Willen, Bildungseinrichtungen in der Endgerät-Ausstattung zu unterstützen, müssen abgebaut werden.

- Schüler:innen sollten frühestmöglich und spielerisch, gemäß dem entdeckend-forschenden Lernansatzes, ans Programmieren sowie MINT-Themen herangeführt werden. Informatik und die Vermittlung von Grundkenntnissen in Programmieren und Algorithmen soll als Grundfach in die Lehrpläne aufgenommen werden.
- Dies gilt auch für das duale Ausbildungssystem, das bislang als deutsches Erfolgsmodell für seine Wirtschaftskraft und zugleich als Exportschlager galt. Dabei müssen die Lerninhalte, insbesondere an Berufsschulen, nach den Erfordernissen einer digitalen Wirtschaft ausgerichtet sein. Das bedeutet auch, dass neue Berufsprofile identifiziert werden und entsprechende Ausbildungsordnungen verabschiedet wer-

den, die flexibel zukünftigen Veränderungen angepasst werden können. Auch auf betrieblicher Seite muss auf die Vermittlung digitaler Inhalte geachtet werden.

- Digitalisierung ist ein Querschnittsthema und damit nicht nur für IT- und Daten-Expert:innen relevant. Technologische (Grund)Bildung ist berufsgruppenübergreifend notwendig. Für Hochschulen muss dieser interdisziplinäre Ansatz zur Selbstverständlichkeit werden.
- Der Praxisbezug spielt in der Wissensvermittlung, insbesondere im Rahmen des MINT-Bereichs, eine relevante Rolle. Dementsprechend sollen Kooperation von Unternehmen und Schulen – dies gilt für Berufsschulen gleichermaßen – gestärkt werden. Das hat den Vorteil, dass Schulen von den schon vorhandenen und sich weiterentwickelnden digitalen Kompetenzen regionaler Unternehmen profitieren können. Sowohl durch Auftragsforschung als auch Drittmittelfinanzierung und Stiftungslösungen kann der Praxisbezug an Hochschulen und Universitäten erhöht werden.
- Bildungseinrichtungen der Zukunft werden nicht nur mit der Vermittlung technologischer Kompetenz betraut, sondern auch mit dem Aufbau sogenannter *soft skills*. Damit sind Fähigkeiten wie Resilienz, Kreativität und Flexibilität gemeint, die es erlauben, komplexe Zusammenhänge zu erfassen, in volatilen Märkten zurechtzukommen, sich dem stetigen Wandel anzupassen und dabei lösungsorientiert und selbstorganisiert Ergebnisse zu produzieren – Fähigkeiten, die in einer digitalisierten Wirtschaft viel stärker gefragt sein werden.

Die digitale Transformation betrifft nicht nur junge Menschen, die im Rahmen der Schul- oder Ausbildung auf die Anforderungen der Digitalisierung vorbereitet werden und denen der Arbeitsmarkteintritt bevorsteht. Für den Erfolg der Transformation in Unternehmen und damit für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist es entscheidend, dass niedrigschwellige und zielgerichtete Weiterbildungsangebote geschaffen werden und Arbeitnehmenden der Zugang zu diesen erleichtert wird. Digitalisierung betrifft alle Teilnehmende des Arbeitsmarktes, deswegen muss allen die Chance auf Weiterbildung gegeben werden, unabhängig von Bildungsabschluss, Alter, Geschlecht und Arbeitszeitmodellen.

- Eine Klassifizierung der zu Weiterbildung Berechtigten führt zu einer wachsenden Asymmetrie und sozialen Spaltung und muss unbedingt verhindert werden. Zulassungsverfahren zu Weiterbildungsangeboten sollten demnach flexibilisiert werden. Der defensive, an Defiziten orientierte Ansatz, wonach Fördermittel nur bei Drohung des Arbeitsplatzverlusts durch die Transformation gestattet werden, ist obsolet und sollte um einen proaktiven, auf kontinuierliche Weiterbildung setzenden Ansatz erweitert werden. Insbesondere kleinere und mittelständische Unternehmen, die über keine internen Weiterbildungsakademien verfügen, müssen hinsichtlich der Weiterqualifizierung ihrer Mitarbeiter:innen gefördert und durch umfangreiche Informations- und

Beratungsangebote unterstützt werden. Weiter- und Ausbildung müssen dabei zusammengedacht werden, um berufliche Umorientierung zu vereinfachen und Anreize für Arbeitnehmende zu schaffen.

- Das Konzept der Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren soll ausgebaut werden, um als regionale Anlaufstellen Weiterbildung *on the job* anbieten zu können, und so den praxisnahen Bezug zur Digitalisierung zu ermöglichen. Digitale Kanäle und Lernwerkzeuge spielen auch hier eine zentrale Rolle und können Arbeitnehmenden eine bedürfnisgerechte und berufsbegleitende Weiterqualifizierung erlauben.
- Da Lehrkräfte im Rahmen der Umsetzung der Bildungsinitiative die zentrale Rolle spielen, kommt ihrer Aus- und Weiterbildung eine entscheidende Bedeutung zu. Die aktive Auseinandersetzung mit den verschiedenen Aspekten der digitalen Transformation und die didaktisch-pädagogische Nutzungsweise digitaler Medien muss bereits im Studium vermittelt werden. Eine kontinuierliche Weiterbildung der Lehrkräfte ist essenziell, um die erforderlichen Fähigkeiten zur Vermittlung digitaler Kompetenzen zu erlangen.
- Darüber hinaus sollen Lehrkräfte durch ein regionen- und länderübergreifendes Netzwerk unterstützt werden, das geeignete und erprobte sowie skalierbare Werkzeug- und Lösungskästen entwickelt, um zum einen Schulen und Verwaltung zukunftscompatible Konzepte anzubieten und zum anderen Lehrkräfte in der Gestaltung ihres Unterrichts zu unterstützen.

# Digitalen Binnenmarkt als Ordnungsrahmen vorantreiben und klare Rahmenbedingungen für Plattformen entwickeln und umsetzen

Jegliche Bemühungen einer deutschen Digitalstrategie können nur dann erfolgreich sein, wenn sie konzeptionell in einen europäischen digitalen Binnenmarkt eingebettet sind, und dessen Entwicklung stärken und beschleunigen. Deutsche Sonderwege oder Silodenken führen zu Binnenmarkthindernissen und einer Fragmentierung, die es im Sinne des Europäischen Gedankens sowie der EU-Freiheiten zu vermeiden gilt. Nur bei einem voll integrierten und leistungsfähigen digitalen Binnenmarkt lässt sich eine notwendige Skalierung von Geschäftsmodellen erreichen und lassen sich digitale Souveränität und Resilienz verwirklichen. Dies ist eine notwendige Voraussetzung, um im globalen wirtschaftlichen und technologischen Wettbewerb bestehen zu können.

Das Datenschutzrecht steht dabei für ein zentrales Beispiel bestehender Fragmentierung und Binnenmarkthindernis: nominell gibt es mit der DSGVO einen einheitlichen, unmittelbar geltenden und justiziablen Rechtsrahmen in Bezug auf personenbezogene Daten. In der Praxis sind es 27 verschiedene Datenschutzaufsichtsbehörden, welche das nominell gleiche Datenschutzrecht unterschiedlich interpretieren und anwenden. Der rein praktische Rechtsrahmen, von der Zulassung bis zur Anwendung, wird entsprechend sehr unterschiedlich ausgestaltet. Leitlinien des Europäischen Datenschutzausschusses geben zwar eine Orientierung, aber keine Einheitlichkeit und Rechtssicherheit. Unternehmen überlegen sich folglich, ob sie ihre Forschungs- oder auch Kundendaten in Mitgliedstaat A oder in Mitgliedstaat B verarbeiten, weil der Gestaltungsspielraum ein anderer ist.

Besonders gravierend zeigt sich dies im Vollzug des sogenannten Schrems-II-Urteils, welches den EU-US Privacy Shield für nichtig erklärte. Allein innerhalb Deutschlands mit seinen 17 (!) Landesdatenschutzaufsichtsbehörden gibt es einen divergierenden Vollzug dieses Urteils, der für die Unternehmen zu einem Standortrisiko werden kann. Ohne verbindliche Leitlinien zerfasert das europäische Datenschutzrecht samt Rechtsprechung und der Binnenmarkt wird in nationale bis regionale Anwendungsbereiche ausgehöhlt.

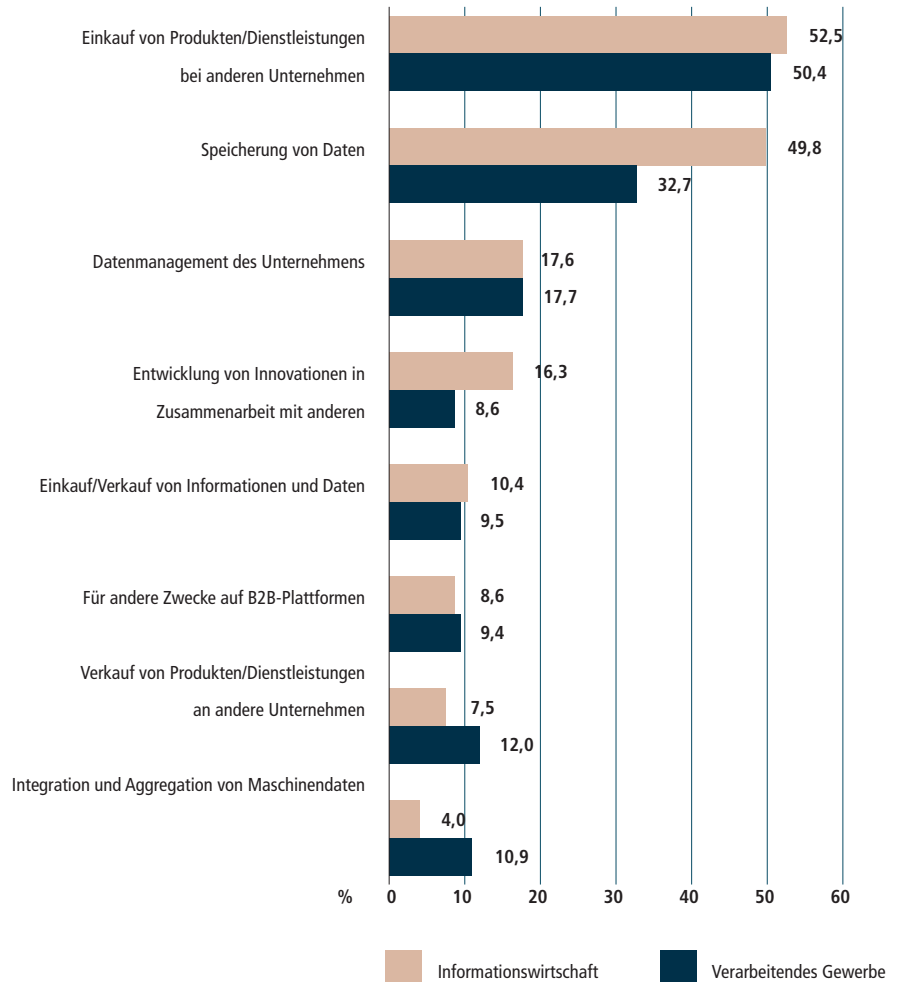
Ein weiteres Beispiel, wo unklare Zuständigkeiten und ein Kompetenzwirrwarr im Datenschutzbereich technologischen Fortschritt verhindern: die Anonymisierung und Pseudonymisierung von Daten. Mit dem großflächigen Einsatz anonymisierter oder pseudonymisierter Daten ließen sich Künstliche Intelligenzen trainieren und verbessern, neue Erkenntnisse gewinnen und neue Geschäftsmodelle entwickeln. Nicht nur, aber insbesondere im Bereich der Gesundheitspolitik besteht ein riesiges Potenzial. Um dieses Potenzial zu heben, bedarf es einer besseren und strategischen Zusammenarbeit von Akteuren aus der Forschung der öffentlichen Hand und der Industrie – dies schließt einen verbesserten Zugang der Industrie zu Forschungsdaten mit ein – sowie Rechtssicherheit. Diese besteht zurzeit nicht, da die DSGVO in der Frage, ob eine Anonymisierung von Daten eine Verarbeitung darstellt und welche Voraussetzung hieran gebunden sind, unklar ist.

- Der Auftrag an die Politik ist sehr klar: Harmonisieren, wo immer es geht, eine zentrale Vereinheitlichung schaffen, wo sinnvoll, Fragmentierungen überwinden, klare Rechtssicherheit schaffen, Anreize geben und dadurch Unternehmen befähigen, digitale Technologien einzusetzen. Dies bedeutet konkret, verbindliche Leitlinien und Interpretationen bei DSGVO-Anwendungen und ein Nachfolgeabkommen für das EU-US Privacy Shield zu schaffen, für Rechtssicherheit und definierte Verfahren in der Anonymisierung und Pseudonymisierung von Daten zu sorgen und die Rechtsaufsicht zu harmonisieren.
- Damit Deutschland und Europa digital wettbewerbsfähig werden, bedarf es eines Ordnungsrahmens, welcher vom Wettbewerbsrecht über die Regulierung von Plattformen bis hin zu Datenteilungs- und Datennutzungsfragen praxisnah und innovationsfreundlich ausgestaltet ist. Jegliche Gesetzgebungsvorhaben müssen sich an der Frage messen lassen, ob sie das ausgegebene Ziel sinnvoll erreichen und welche ungewollten Nebeneffekte in Kauf genommen werden. Grundsätzlich steht europäische Digitalpolitik zu sehr im Modus des »Verhinderns« als des »Befähigens«. Über Negativ-Regulierung werden Anwendungsfälle ex ante verboten oder ex post versucht, »einzufangen«. Eine praxisnahe und innovationsfreundliche Ausgestaltung, die darauf abzielt, zu befähigen, kommt dabei zu kurz. Regulatorik sollte sich nach den Grundsätzen des »Ermöglichens« und »Befähigens« ausrichten und nicht im ersten Schritt Verbote definieren und Themen eingrenzen.

■ Der Digital Markets Act (DMA) bildet eine wichtige Voraussetzung, um Gatekeeper auf digitalen Plattformen gezielt zu adressieren und damit bestehenden ungleichen Zugang und Wettbewerbsnachteile insbesondere von KMUs auszugleichen. Zugleich birgt der mit der Datenteilungspflicht geschaffene Zugang zu Informationen von Suchmaschinenanbietern sicherheits- und innovationspolitische Risiken, da man gleichfalls nicht-europäischen Akteuren diesen Zugang gewährt, ohne dass es dabei irgendeine Form der Reziprozität in anderen Ländern gibt.

Im Rahmen des Digital Services Acts (DSA) gibt es eine wichtige Grundverständigung über die Durchsetzung von Recht und Ordnung auch im digitalen Raum. Die im DSA dargelegte Offenlegungspflicht von Konzerndaten (also Daten über Nutzerinnen und Nutzer wie bspw. das Surfverhalten) an nationale Behörden stellt eine potenzielle Gefährdung von Bürgerrechten dar. Zudem verlagert der DSA Verantwortung an Unternehmen und wiederholt damit Fehler, die auch bereits im deutschen Netzwerkdurchsetzungsgesetz gemacht wurden. Dort, wo staatliche Anforderungen nicht klar definiert oder der Vollzug nicht hinlänglich gewährleistet wird, muss folglich nachgeschärft werden.

Auch für die weitere Entwicklung des Data Act sind die genannten Punkte zu beachten und zu adressieren.



Zweck der Nutzung digitaler Plattformen im B2B-Bereich

Quelle: EFI 2022

■ Es ist im europäischen Interesse, die Forschung und Anwendung von KI zu fördern – eine KI-Regulierung, die über das Ziel hinausschießt, wird jedoch zu einer Abwanderung von Forschung und technologischer Entwicklung führen und damit der europäischen Volkswirtschaft und Wettbewerbsfähigkeit schaden, ohne dass dabei mehr Sicherheit gewonnen wäre. Es braucht daher eine klare und enge Definition von KI, die deren Ausgestaltung und Verwendungszweck berücksichtigt und die Verhältnismäßigkeit bei Anforderungen wahrt.

■ Der Diskurs und die regulatorischen Vorhaben im Bereich der europäischen Digitalpolitik, insbesondere in der Plattformökonomie, fokussieren sehr stark auf das Verhältnis von Unternehmen zum Konsumenten (B2C) oder von Plattformen zur Konsumentin (P2C). Insbesondere aus deutschem Interesse, dessen Kern der volkswirtschaftlichen Stärke eine leistungsfähige Industrie mit integrierten Wertschöpfungsketten darstellt, muss eine europäische Digitalpolitik auch darauf ausgerichtet sein, mit digitalen Technologien industrielle Anwendungen zu unterstützen.

- Das bestehende B2B-Ökosystem muss entsprechend gestärkt und darf nicht durch die konsumentenorientierte Plattformregulierung gefährdet werden. Der Fokus der Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der Plattformökonomie muss im industriellen Bereich liegen (P2B). Vernetzte Fabriken, der Einsatz von digitalen Technologien in der Produktion – kurz Industrie 4.0 – benötigen eine konstante Wartung und regelmäßige Updates. Die Diskussionen um Plattformregulierung sollten daher zukünftig einen neuen Fokus bekommen und industrielle Plattformen berücksichtigen. Als Teil einer europäischen Industriestrategie sollten industrielle Plattformen und Technologie- und Kompetenzcluster stärker gefördert werden.
- Der Vorsprung von US-amerikanischen und auch chinesischen P2C-Plattformen ist für die nähere Zukunft uneinholbar. Die EU

muss allerdings in der Lage sein, einen digitalen Ordnungsrahmen im Wettbewerbsrecht (DSA/DMA), im Datenschutzrecht (DSGVO mit ausstehender E-Privacy-Regulierung) oder in Bereichen wie dem Cloud-Computing (Gaia-X) zu etablieren.

- Europäische Digitalpolitik setzt nicht nur das Regelwerk für den digitalen Binnenmarkt, sondern setzt weltweit Standards und Maßstäbe. Die EU muss den Anspruch haben, der führende Akteur im globalen di-

gitalwirtschaftlichen und technologischen Wettbewerb zu werden – und mit dem europäischen Weg zugleich den höchsten Maßstab an Bewahrung der Bürgerrechte im digitalen Zeitalter zu setzen. Es ist notwendig, im Sinne des Freihandels und der offenen Märkte, einen globalen Rahmen zu schaffen, der inklusiv ist und ein Level-Playing-Field darstellt. Eine Fragmentierung des World Wide Webs, von Technologien, Standards und Telekommunikationsräumen in US- oder chinesisch-dominierten Blöcken ist nicht in unserem Interesse. Auf dieser Basis ist eine enge Kooperation mit Staaten zu führen, die das freiheits- und menschenrechtsbasierte Wertesystem teilen. Die vertiefte regulatorische Kooperation mit den USA im Rahmen des Trade and Technology Councils kann hierfür eine sehr wichtige Grundlage schaffen, um zu einem gemeinsamen Verständnis zu kommen.

# Fortschritt braucht Mut

»Mehr Fortschritt wagen«. Diese Überschrift und dieser Leitfaden des Koalitionsvertrages der Zukunftskoalition Ampel gilt für kaum einen anderen Politikbereich mehr als für die Digitalisierung. Digitalisierung wurde in Deutschland lange verzögert, zu bürokratisch, zu langsam angegangen. Angela Merkels »Neuland«-Kommentar aus nicht allzu langer Vergangenheit spricht dafür Bände.

Es wurden viele Reden gehalten und viele Ziele formuliert. Deutschland liegt zurück und ist im Begriff, in einer digitalen Zukunft seine Rolle als leistungsfähige Industrienation zu gefährden. Zu einer erfolgreichen Industrienation gehört mehr als seine Fabriken zu digitalisieren und zu vernetzen. Die Verwaltung, Infrastruktur und Bildung müssen digitalisiert sein. Deutschland muss digital ticken, digital denken. Deutschland braucht insgesamt ein digitales Lebensgefühl.

Es fehlt ein digitales Zentrum, eine Obereinheit der Organisation. Es fehlen eine klare Zuständigkeit und Kompetenzzusammenführung.

Es dominieren nach wie vor die organisatorischen und ressort-orientierten Eigenlogiken politischer Institutionen, die dem bisweilen aber nur unzureichend Rechnung tragen können.

Dies muss so schnell wie möglich überwunden werden. Deutschland braucht eine digitale Transformations-Allianz aus Mitgliedern der Bundesregierung, Digital-Unternehmen, Industrie, Mittelstand und Wissenschaft, in der die digitale Zukunft erörtert, koordiniert und durch abgestimmte Maßnahmen vorangetrieben wird. Dazu muss ein Stufen- oder Meilensteine-Plan mit konkreten KPIs erstellt werden, der im Rahmen dieser Allianz kontinuierlich evaluiert und nachgehalten wird. Für die Sicherstellung einer konsistenten Finanzierung und um Doppel- und Mehrfachförderungen zu vermeiden, braucht es ein einheitliches Digital-Budget. Der im Koalitionsvertrag festgelegte Digital-Check muss bei Gesetzgebungsverfahren konsequent angewendet werden. Eine leistungsfähige digitale Zukunft kommt nicht von allein!



# Teilnehmende der Hearings und Mitwirkende dieses Papiers

Das Wirtschaftsforum der SPD e.V. und das Senior Fellows Network haben in der Zeit von März bis Mai sechs Hearings zu zentralen Fragen der Digitalisierung veranstaltet.

Wir danken allen Teilnehmenden für ihren Input, ihre Expertise und Unterstützung im Rahmen der Hearings. Dieses Papier erhebt nicht den Anspruch, die Meinungen aller Beteiligten abzubilden. Ihr Input war aber eine wichtige Grundlage für die Erstellung dieses Papiers.

## **Folgende Personen haben an den Hearings teilgenommen:**

**Maik Außendorf**, MdB  
**Henning Banthien**, Plattform Industrie 4.0  
**Dr. Matthias Baumhauer**, Mint Medical  
**Jörg Besier**, Curaluna  
**Thomas Böinig**, Stadt Stuttgart  
**Dr. Julia Borggräfe**, Metaplan  
**Dr. Marc Bovenschulte**, iit  
**Dr. Guido Brinkel**, Microsoft  
**Michael Bültmann**, HERE GmbH  
**Prof. Uwe Cantner**, EFI  
**Boris von Chlebowski**, Accenture  
**Dr. Michael Dose**, BDI  
**Dr. Wilhelm Eschweiler**, BNetzA  
**Maximilian Funke-Kaiser**, MdB  
**Dr. Jakob Greiner**, Deutsche Telekom  
**Henning Kagermann**, acatech  
**Ulrich Kelber**, BfDI  
**Dr. Thomas Koenen**, BDI  
**Dr. Klaus Kremper**, One Fiber  
**Marcus Krug**, SAP Innovation Center  
**Rafael Laguna de la Vera**, SPRIND  
**Prof. Henning Lühr**, HS Bremen  
**Scott Marcus**, Bruegel  
**Prof. Christoph Meinel**, HPI  
**Falko Mohrs**, MdB  
**Dr. Judith Muster**, Metaplan  
**Michael Neuber**, Google  
**Sarah Neumeyer**, VATM  
**Niclas Poitiers**, Bruegel  
**René Repasi**, MdEP  
**Staatssekretär Dr. Markus Richter**, BMI  
**Staatssekretär Fedor Ruhose**, MASTDRLP  
**Staatssekretär Stefan Schnorr**, BMDV  
**Arne Schönbohm**, BSI  
**Corinna Schulze**, SAP  
**Prof. Dr. Thomas Schwarz**, AUDI  
**Dr. Jack Thoms**, DFKI  
**Prof. Dr. Enzo Weber**, IAB  
**Hiltrud Dorothea Werner**, MFAG  
**Fabian Zacharias**, bitkom  
**Dr. Jens Zimmermann**, MdB  
**Lars Zimmermann**, govtech Campus

## **An dem Papier haben seitens des Wirtschaftsforums der SPD e.V. insbesondere mitgewirkt:**

**Matthias Machnig**  
**Viola Pröck**  
**Philipp Sambo Mischon**  
**Fritjof Rindermann**  
**Dr. Nils Heisterhagen**

## **An dem Papier haben seitens des SFN insbesondere mitgewirkt:**

**Prof. Dr. Dieter Wagner**  
**Prof. Dr. Herbert Weber**  
**Jann Jakobs**  
**Dr. Tim Stuchtey**

## **Impressum**

Herausgeber **Wirtschaftsforum der SPD e.V.**  
vertreten durch das geschäftsführende Präsidium  
Prof. Dr. Ines Zenke (Präsidentin)  
Heiko Kretschmer (Schatzmeister)  
Prof. Dr. Susanne Knorre (Vizepräsidentin)  
Matthias Machnig (Vizepräsident)  
Philipp Schlüter (Vizepräsident)  
Michael Wiener (Vizepräsident)

V.i.S.d.P. Dr. Frank Wilhelmy, Geschäftsführer

Registereintrag im Vereinsregister beim Amtsgericht Charlottenburg unter der Registernummer VR 33920. Das Wirtschaftsforum der SPD e.V. ist registrierter Interessenvertreter zur Registernummer: R000328 des Lobbyregisters beim Deutschen Bundestag und unterliegt dem gesetzlichen Verhaltenskodex des LobbyRG.

Anschrift Dorotheenstraße 35  
10117 Berlin

Telefon +49 (0)30 400 40 660

Fax +49 (0)30 400 40 666

E-Mail [mail@spd-wirtschaftsforum.de](mailto:mail@spd-wirtschaftsforum.de)

Internet [spd-wirtschaftsforum.de](http://spd-wirtschaftsforum.de)

Gestaltung und Satz Anette Gilke, Hannover

Juli 2022