Datenstrategie der Bundesregierung

Eine Innovationsstrategie für gesellschaftlichen Fortschritt und nachhaltiges Wachstum

Kabinettfassung, 27. Januar 2021

Die Bundesregierung

Inhalt

Eine Innovationsstrategie für gesellschaftlichen Fortschritt und nachhaltiges Wachstum *4*

Chancen ergreifen: Daten zugänglich machen, nutzen und teilen 5
Nachhaltiges Wachstum und Wohlstand durch Datennutzung fördern 6
Verantwortung – Chancen nutzen, Risiken begegnen 7
Vertrauen schaffen für Datennutzung 8
Handlungsfelder der Datenstrategie der Bundesregierung 8
Europa und die Welt 9
Finanzierung 9
Weiterentwicklung 9

I. Das Fundament: Dateninfrastrukturen leistungsfähig und nachhaltig ausgestalten *10*

1.1 Vernetzung und Ausbau von Dateninfrastrukturen 11
Wo stehen wir? 11
Was wollen wir erreichen? 12
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 12
1.2 Hochleistungsrechnen, Quantencomputing und Speichermedien 13
Wo stehen wir? 13
Was wollen wir erreichen? 14
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 14

II. Innovative und verantwortungsvolle Datennutzung steigern *15*

2.1 Regulierung: Verbesserung der Rahmenbedingungen 16
2.1.1 Rahmenbedingungen bei personenbezogenen Daten 16
Wo stehen wir? 16
Was wollen wir erreichen? 17
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 19

2.1.2 Rahmenbedingungen bei nicht-personenbezogenen Daten 21
Wo stehen wir? 21
Was wollen wir erreichen? 22
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 23
2.1.3 Stärkung der Daten- und IT-Sicherheit 24
Wo stehen wir? 24
Was wollen wir erreichen? 25
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 26
2.2 Schaffung neuer Datenräume 27
Wo stehen wir? 27
Was wollen wir erreichen? 27
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 29
2.3 Datentreuhänder und neue Kooperationsformen 33
Wo stehen wir? 33
Was wollen wir erreichen? 34
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 36
2.4 Teilhabe sichern: Stärkung der Interessen der Bürgerinnen und Bürger in der Datenökonomie 36
Wo stehen wir? 36
Was wollen wir erreichen? 37
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 38

III. Datenkompetenz erhöhen und Datenkultur etablieren 40
3.1 Kompetente Gesellschaft: Selbstbestimmter und informiert 41
Wo stehen wir? 41
Was wollen wir erreichen? 42
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 42
3.2 Erhöhung der Datenkompetenz in Bildung und Ausbildung 43
Wo stehen wir? 43
Was wollen wir erreichen? 44
Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen: 44

3.3 Vermittlung und Bedarf der Datenkompetenz in der Wirtschaft 45
Wo stehen wir? 45
Was wollen wir erreichen? 45
Wie wollen wir dies erreichen? –
Unsere wichtigsten Maßnahmen: 45
3.4 Datenkompetenz in zivilgesellschaftlichen Organisationen 46
Wo stehen wir? 46
Was wollen wir erreichen? 47
Wie wollen wir dies erreichen? –
Unsere wichtigsten Maßnahmen: 47

IV. Den Staat zum Vorreiter machen 48
4.1 Nachhaltige Verbesserung der Dateninfrastruktur in den Bundesbehörden 49
Wo stehen wir? 49
Was wollen wir erreichen? 50
Wie wollen wir dies erreichen? –
Unsere wichtigsten Maßnahmen: 50
4.2 Öffentlich finanzierte Datensätze und Open Government Data 52
Wo stehen wir? 52
Was wollen wir erreichen? 53
Wie wollen wir dies erreichen? –
Unsere wichtigsten Maßnahmen: 54
4.3 Bessere Datennutzung für eine effizientere und
bürgerfreundlichere Verwaltungspraxis 56
Wo stehen wir? 56
Was wollen wir erreichen? 56
Wie wollen wir dies erreichen? –
Unsere wichtigsten Maßnahmen: 57
4.4 Instrumente zur Erhöhung der Datenkompetenz in den Bundesbehörden 59
Wo stehen wir? 59
Was wollen wir erreichen? 59
Wie wollen wir dies erreichen? –
Unsere wichtigsten Maßnahmen: 60

Tabelle mit allen Maßnahmen der Datenstrategie 63

Glossar zur Datenstrategie 104

Impressum 118

Eine Innovationsstrategie für gesellschaftlichen Fortschritt und nachhaltiges Wachstum

Chancen ergreifen: Daten zugänglich machen, nutzen und teilen

Daten bilden die Grundlage der digitalen Gesellschaft. Mehr → Daten innovativ, verantwortungsvoll und gemeinwohlorientiert *zu nutzen*, kann das Zusammenleben in Deutschland, in Europa und in der Welt bedeutsam verbessern und natürliche Ressourcen schützen: Die Forscherin, die die Ausbreitung von Viren mittels Daten besser verstehen und modellieren kann. Der Landwirt, der durch eine datenbasierte Bodenanalyse weniger düngen muss und so das Grundwasser und Klima schont. Die Arbeitnehmerin, die auf Basis detaillierter Arbeitsmarktdaten zu ihrer Arbeitssituation passende Informationen über Weiterbildungen bekommt. Sie alle nutzen bereits heute die Chancen der Auswertung von verlässlichen und verfügbaren Daten, um unsere gemeinsame Zukunft positiv zu gestalten.

Auch in Politik und Verwaltung helfen Daten dabei, Entscheidungen auf eine solidere Grundlage zu stellen und Regulierungen, Fördermaßnahmen und Dienstleistungen zu schaffen, die besser auf die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger, der Wirtschaft und Wissenschaft eingehen. Dazu gehört beispielsweise, Mobilitätsdaten zu nutzen, um Staus zu vermeiden und klimafreundliche Verkehrskonzepte zu ermöglichen, die unsere Städte und Kommunen langfristig lebenswerter machen. Schließlich nutzen auch die Vereinten Nationen sowie die Europäische Kommission Umweltdaten, um in Verantwortung für künftige Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Die zielgerichtete Nutzung von Daten ermöglicht es, die Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 noch entschiedener zu verfolgen.

In der COVID-19-Pandemie hat sich noch ein weiterer Effekt deutlich gezeigt: Bürgerinnen und Bürger können besser geschützt werden, wenn Daten, die über das Virus verfügbar sind, unter den europäischen Partnerinnen und Partnern *geteilt* und *gemeinsam genutzt* werden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt teilen ihre Daten, um gemeinsam an einem Impfstoff gegen das Virus forschen zu können.

Das alles ist möglich, weil Daten als Kernbestandteil der digitalen Welt besondere Eigenschaften haben: Sie können von vielen verschiedenen Akteurinnen und Akteuren für unterschiedliche Zwecke genutzt, geteilt und verknüpft werden – ohne sich dabei an sich zu „verbrauchen". Doch trotz der zunehmenden Bedeutung von Daten und ihrer besonderen Eigenschaften, in denen so viel Potenzial für unser gesellschaftliches Zusammenleben, unsere Wirtschaft und Wissenschaft sowie für Umwelt und Klima liegt, werden Daten in Deutschland und in Europa heute noch immer zu wenig genutzt.

Mit dieser Strategie wollen wir deshalb als Bundesregierung innovative und verantwortungsvolle Datenbereitstellung und Datennutzung insbesondere in Deutschland und Europa signifikant erhöhen – in der Wirtschaft, der Wissenschaft, der Zivilgesellschaft und der Verwaltung. Gleichzeitig wollen wir auf Basis der europäischen Werte eine gerechte Teilhabe sichern, Datenmonopole verhindern und zugleich Datenmissbrauch konsequent begegnen.

Mit der Datennutzung eng verbunden sind dabei immer auch Fragen des verantwortungsvollen Umgangs mit den Möglichkeiten und Risiken sich stetig weiterentwickelnder Technologien der Datengenerierung, -sammlung und -auswertung. Es gilt also, die Chancen zu nutzen und zugleich grundlegende Werte, Rechte und Freiheiten unserer Gesellschaft zu wahren. Es sollen datengestützte Innovationen und Dienste ermöglicht und gleichzeitig bei personenbezogenen Daten der hohe und weltweit angesehene Datenschutzstandard Europas und Deutschlands gehalten werden.

Nachhaltiges Wachstum und Wohlstand durch Datennutzung fördern

Das Kernversprechen der Sozialen Marktwirtschaft, „Wohlstand für Alle", hat das deutsche Erfolgsmodell der letzten Jahrzehnte maßgeblich geprägt. Wir wollen, dass dieses Kernversprechen auch in der → Datenökonomie weiterhin gilt und nachhaltiges Wachstum, soziale Absicherung und faire Teilhabe in der Datengesellschaft gewährleistet sind. Durch Datennutzung entstehen neue Chancen für die langfristige Stärkung von Produktivität und Wachstum. Verschiedene Studien (z. B. der OECD) zeigen, dass wissensbasierte Ressourcen, wie Datenbanken, digitale Anwendungen und IT-Kompetenzen, ein wichtiger Treiber dafür sind. Gleichzeitig fallen die Investitionen in diesem Bereich in Deutschland im internationalen Vergleich gering aus, insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Dabei kann gerade die deutsche Wirtschaft in Verbindung mit ihrer industriellen Stärke durch eine verstärkte Datennutzung Entwicklungen der Industrie 4.0, des Internet der Dinge (Internet of Things) und von Anwendungen Künstlicher Intelligenz entscheidend voranbringen. Durch die bessere Nutzung von Daten können neue zukunftsgerichtete Geschäftsmodelle und Rollenprofile entstehen und Wachstum aus neuen Arten der Wertschöpfung generiert werden. Datennutzung kann damit einen positiven Beitrag zum Wohl der Allgemeinheit, zum Wohl von Umwelt und Klima sowie und zum Wohl des Einzelnen leisten.

Es gibt unterschiedliche Gründe, warum Daten in Deutschland bisher zu wenig genutzt und geteilt werden. Zum einen fehlen bei manchen Akteuren Kenntnisse darüber, dass Daten wertvoll sein können, oder dazu, wie sie effizient eingesetzt werden können. Zum anderen fehlen aber auch Anreize zur Investition in Datennutzung sowie zum Teilen von Daten, teilweise gibt es diesbezüglich auch negative Anreize zum Teilen von Daten. Auf beides möchte die Bundesregierung mit dieser Strategie reagieren.

Im Bereich der Datenökonomie setzten in den letzten Jahren starke Konzentrationstendenzen ein. Diese Tendenzen führen dazu, dass einige sehr große Unternehmen enorme Datenmengen – mit oder ohne Personenbezug – akkumulieren, kombinieren und auswerten können. Daraus ergeben sich Machtungleichgewichte zwischen den Unternehmen untereinander und im Verhältnis der marktdominierenden Unternehmen zu Gesellschaft und Staat. Unsere Institutionen müssen sich daher beständig weiterentwickeln, um dieser neuen Realität gerecht zu werden, der Dominanz von marktbeherrschenden Unternehmen zu begegnen sowie keine neuen Datenmonopole entstehen zu lassen. Fairer Wettbewerb und offene Märkte sind die Voraussetzung für „Wohlstand für Alle".

Verantwortung – Chancen nutzen, Risiken begegnen

Die Akkumulation von Daten ist aber nicht nur eine strukturelle Frage, sondern sie führt auch zu ganz konkreten Herausforderungen für den Einzelnen, insbesondere für seine Freiheit, seine Privatsphäre und seine informationelle Selbstbestimmung.

Das im Zuge der Digitalisierung entstehende immer exaktere digitale Abbild unserer Gesellschaft kann zwar auf der einen Seite als Grundlage innovativer Prozesse in vielen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereichen dienen. Es kann aber auch zugleich dazu führen, dass bestehende Ungerechtigkeiten und Ausgrenzungen dadurch manifestiert werden und die Digitalisierung sogar noch zu ihrer Vertiefung beiträgt. Für uns steht aber fest, dass auch in einer digitalen Gesellschaft stets der Mensch als Individuum und soziales Wesen, als aufgeklärte Bürgerin und aufgeklärter Bürger, im Mittelpunkt stehen muss. Das ist das zentrale Leitbild der europäischen Werteordnung. Dies stets zu berücksichtigen, ist für uns Ausdruck einer „verantwortungsvollen Datennutzung". Der Mensch darf nicht zum bloßen Objekt digitaler Prozesse werden. Die Technik soll den Menschen unterstützen und helfen, ihn aber nicht fremdbestimmen und als Entscheidungsträger ersetzen.

Der Datenschutzstandard in Europa bietet ein starkes Fundament, auf dem diese Strategie aufsetzt. Unter einer verantwortungsvollen Datennutzung verstehen wir dabei aber nicht nur die Einhaltung des Rechtsrahmens, sondern auch die Orientierung an zentralen ethischen Grundsätzen und Prinzipien sowie die Berücksichtigung der nach dem Stand der Technik erarbeiteten Qualitäts- und Sicherheitskriterien. Hierzu gehören für uns auch eine hohe Datenqualität, hohe Standards des Datenmanagements und sorgfältige Dokumentation sowie transparente Datenauswertung. Bei der Nutzung von Daten ist nicht alles, was technisch möglich ist, auch ethisch vertretbar und politisch wünschenswert. Die mit der Verarbeitung von großen Datenmengen verbundenen Möglichkeiten, über → Profiling und Scoring Verhalten zu prognostizieren und zu steuern sowie Präferenzen zu beeinflussen, müssen kritisch hinterfragt und gegebenenfalls begrenzt werden. Datennutzung darf nicht zu einer sozialen oder politischen Polarisierung führen. Datenrecht und ethische Grundsätze sind keine Bremse, sondern wichtig für den Schutz der Grundrechte und eine verantwortungsvolle Datennutzung.

In der COVID-19-Pandemie hat sich gezeigt, dass der Einsatz von effektiven digitalen Instrumenten im Einklang mit europäischen Werten möglich ist. Ein hohes Datenschutzniveau kann sogar ein Innovationstreiber werden und maßgeblich für den Erfolg einer digitalen Technologie sein, weil es das Vertrauen in diese erhöht. Dabei kann eine stärkere Datennutzung, etwa im Bereich der Gesundheitsforschung, auch aus ethischer Sicht geboten sein. Datenethische Problemstellungen sollten – immer wieder aufs Neue – in der Gesellschaft breit diskutiert und im Rahmen der Gesetzgebung berücksichtigt werden. Das macht insbesondere auch das Gutachten der Datenethikkommission deutlich.

Und nicht zuletzt müssen auch wir selbst uns stets bewusst sein, dass die Komplexität der Realität – zum Beispiel bei politischen und gesellschaftlichen Fragen – durch Daten und deren Auswertung nicht immer vollständig erfasst werden kann. Die Aussagekraft der Ergebnisse der Datennutzung hängt maßgeblich von der Quantität und Qualität der Daten und auch der eingesetzten Technik ab. Fehlinterpretationen können auch durch die einseitigen Interessen derjenigen entstehen, die die Daten bereitstellen, nutzen und die entsprechenden Algorithmen programmieren.

Vertrauen schaffen für Datennutzung

Alle Akteure der Datengesellschaft stehen in der Verantwortung, Vertrauen zu schaffen und zu befördern. Wir wollen eine digitale Zukunft gestalten, der die Menschen vertrauen können. Dabei ist es unser Ziel, dass die Menschen durch rechtliche Regelungen und technische Maßnahmen geschützt werden und aufgeklärt agieren können: Selbstbestimmt und kompetent, unabhängig und sicher.

Je schnelllebiger, komplexer und damit auch undurchsichtiger insbesondere technologische Prozesse für den Einzelnen werden, desto wichtiger wird Vertrauen als Orientierungsmarker. Die verantwortungsvolle Nutzung von Daten setzt dabei ein hohes Informationssicherheitsniveau voraus, d.h., dass die rechtlichen Rahmenbedingungen beachtet und durchgesetzt werden und dass alle Akteure ihrer Verantwortung nachkommen.

Vertrauen in die Rahmenbedingungen, Infrastrukturen und Akteure ist die Basis dafür, dass Daten, die geteilt werden dürfen, auch tatsächlich geteilt werden. Und Vertrauen in die Daten und in ihre Quelle ist die Basis dafür, dass Daten, die geteilt werden, auch tatsächlich genutzt werden. Wer der Quelle der Daten nicht vertraut, der vertraut auch den Daten nicht und wird sie nicht entsprechend nutzen oder aus ihnen Erkenntnisse ziehen.

Dieses Vertrauen ist jedoch fragil. Es kann dauerhaft gestört werden, insbesondere wenn personenbezogene Daten missbraucht werden oder ihre Sicherheit nicht gewährleistet ist. Es kann aber ebenso gestört werden, wenn Daten nicht zum Wohl der Allgemeinheit genutzt werden. Das Vertrauen in Strukturen und Akteure soll gesichert und gestärkt werden.

Den Weg in die Datengesellschaft können wir nur gemeinsam mit der Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gehen. Für eine moderne Datengesellschaft in Deutschland müssen alle gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure ihren Beitrag leisten. Dabei kommt es darauf an, Rahmenvorgaben durchzusetzen und an die digitalen Herausforderungen anzupassen sowie Vertrauen zu schaffen, damit Bürgerinnen und Bürger und zivilgesellschaftliche Organisationen die Chancen der Digitalisierung nutzen und Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit mit innovativen datenbasierten Geschäftsmodellen ausbauen können. Dafür müssen wir uns als Verwaltung auch selbst neu aufstellen, unsere Dateninfrastruktur nachhaltig gestalten und unsere Datenkompetenzen verbessern – sowie das eigene Selbstverständnis prüfen.

Handlungsfelder der Datenstrategie der Bundesregierung

Die Datenstrategie umfasst vier Handlungsfelder:

Erstens werden wir auf infrastruktureller Ebene die **Datenbereitstellung** verbessern und den **Datenzugang** sichern.

Zweitens werden wir verantwortungsvolle **Datennutzung** befördern und Innovationpotenziale heben.

Drittens wollen wir die → **Datenkompetenz** erhöhen und eine neue Datenkultur in Deutschland etablieren.

Viertens werden wir den **Staat** zum **Vorreiter der neuen Datenkultur** machen, damit er seiner besonderen Verantwortung gerecht werden kann.

Europa und die Welt

Die Datenstrategie soll damit nicht nur unseren Weg der Datenpolitik weisen, sondern auch ein Beitrag für eine europäische Vision des Datenzeitalters sein, die wir gemeinsam mit unseren europäischen Partnern entwickeln. Die Sicherstellung eines begründeten Zugangs und die bessere Nutzung von Daten zum Wohle vieler und der Schutz der Rechte und Daten einer jeden und eines jeden Einzelnen sind in dieser Vision kein Widerspruch, sondern gehören untrennbar zusammen.

Viele unserer Maßnahmen sind bereits eng verzahnt mit den Bemühungen der Europäischen Kommission und ihrer Datenstrategie. Bei allen neu vorgeschlagenen Maßnahmen werden wir die Anschlussfähigkeit an andere europäische Mitgliedstaaten bereits in der Konzeption mitdenken. Nur dann können wir Synergien schaffen und einen Beitrag zur digitalen Souveränität Europas leisten. Gleichzeitig wollen wir unsere internationalen Partner bei Aufbau und Wahrung der eigenen digitalen Souveränität unterstützen. Dies schließt auch die Kooperation mit Entwicklungs- und Schwellenländern ein. Das Verständnis dafür, dass Daten auch öffentliches Gemeingut sein können, ist hierbei ein zentraler Faktor, damit weltweit das große Potenzial von Daten für wirtschaftliche und soziale Entwicklung genutzt werden kann.

Weiterhin werden wir uns dafür einsetzen, dass die Europäische Union im digitalen Zeitalter weltweit die offenste Region für Handel und Investitionen bleibt, in der internationalen Zusammenarbeit für ambitionierte Verpflichtungen zu freiem Datenverkehr eintritt und Bestrebungen von digitalem Protektionismus entgegenwirkt.

Finanzierung

Sofern für hier aufgeführte Maßnahmen oder daran anknüpfende zukünftige Maßnahmen finanzielle Belastungen oder personelle Mehrbedarfe entstehen, die noch nicht in der Finanzplanung bis 2024 abgebildet sind oder nicht durch die zusätzlich aus dem Zukunftspaket der Bundesregierung zur Verfügung stehenden Mittel gedeckt werden, sind diese – vorausgesetzt, es besteht hierfür eine Kompetenz des Bundes – nur umsetzbar, wenn sie innerhalb der betroffenen Einzelpläne bzw. im Politikbereich unmittelbar, vollständig und dauerhaft gegenfinanziert bzw. kompensiert werden.

Weiterentwicklung

Wir sind davon überzeugt, dass wir dank der Maßnahmen der Datenstrategie unsere europäischen Werte, unsere Vorstellungen von Datenschutz und Souveränität im Zeitalter von globalem Datenverkehr und Vernetzung durchsetzen können und unsere Art des Umgangs mit Daten so Vorbild werden kann.

Wir werden die Umsetzung der Datenstrategie mit einem Fortschritts-Monitoring begleiten. Dazu gehört eine effektive, zeitnahe Evaluation.

I. Das Fundament: Dateninfrastrukturen leistungsfähig und nachhaltig ausgestalten

Leistungsfähige und nachhaltig ausgestaltete Dateninfrastrukturen sind notwendige Voraussetzung für Innovation in der → Datenökonomie. Sie bilden die technische Basis aus Komponenten und Diensten, auf der Daten verfügbar sind und Software und Services bereitgestellt werden können. Über Datenübertragungsnetze und gemeinsame (technische) Standards führen sie bis hinunter auf die Ebene der Hardware, z. B. Server in Rechenzentren.

Die immer stärker ansteigenden Datenmengen führen dabei dazu, dass Daten zunehmend auch dezentral dort verarbeitet werden, wo sie erzeugt werden (→ Edge Computing). Dies kann beispielsweise das Smartphone sein oder ein Sensornetz. Dezentrale und zentrale Ansätze greifen heute ineinander. Diese steigende Komplexität und die Auswirkungen auf Umwelt und Klima durch Energie- und Ressourcenverbrauch führen dazu, dass auch die Notwendigkeit gemeinsamer Standards und innovativer Lösungen weiter steigt.

Diese Standards sind von zentraler Bedeutung. Wir müssen in Deutschland und in Europa dafür Sorge tragen, sie mitzubestimmen. Denn wer die Standards setzt, der ermöglicht Innovation und neue Wertschöpfung, stärkt aber auch die eigene → digitale Souveränität. Hinzu kommt, dass Daten nur dann bereitwillig von den Akteurinnen und Akteuren eines → Datenökosystems geteilt und genutzt werden, wenn die Dateninfrastruktur sicher und vertrauenswürdig ist und die Sicherheit der Daten gewährleistet ist, insbesondere dass Datenschutz und IT-Sicherheit von vornherein technisch in Produkte und Prozesse eingebaut werden. Ebenso kann mit der Standardsetzung auch die Sicherung von notwendiger Datenqualität verbunden sein (bspw. in Form von Integrität, Vollständigkeit und Aktualität sowie angemessener Test- und Trainingsdaten). Stehen diese Attribute in Frage, ist das eines der größten Hindernisse für das → Datenteilen, für das entsprechende Vertrauen in die Daten und damit auch in eine innovative Datennutzung.

Wir wollen deshalb auch eine breitere gesellschaftliche Debatte über existierende und zu erarbeitende Instrumente und Maßnahmen für nachhaltigere Dateninfrastrukturen führen.

1.1 Vernetzung und Ausbau von Dateninfrastrukturen

Wo stehen wir?

In Deutschland entstand in den letzten Jahren eine Vielzahl öffentlicher und privater Dateninfrastrukturen mit je eigenen Standards und eigenen Rahmenbedingungen für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Die Vielfalt der Projekte in Wissenschaft und Wirtschaft ist groß. Die Landschaft ist allerdings kleinteilig und verändert sich ständig.

In der Wissenschaft wurde deshalb die → Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) ins Leben gerufen, bei der sich bereits in der ersten Antragsrunde 142 Forschungseinrichtungen u. a. aus Lebens-, Natur-, Sozial-, Verhaltens-, Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften beworben haben. Daneben gibt es in der Forschung ein dezentrales Netzwerk aus 34 akkreditierten → Forschungsdatenzentren. Diese dienen dem verbesserten Zugang der Wissenschaft zu → Mikrodaten aus Forschung oder amtlichen Statistiken.

In der Wirtschaft existiert eine Vielzahl von firmeneigenen Lösungen und branchenbezogenen Initiativen. Sowohl Start-ups als auch mittelständische und große Unternehmen arbeiten global vernetzt mit ihren Partnerinnen und Partnern auf Datenplattformen zusammen.

Was wollen wir erreichen?

In Deutschland soll die Umsetzung innovativer Datenprojekte erleichtert werden. Eine sichere, vertrauenswürdige und nachhaltige Dateninfrastruktur soll dabei Innovation und Wertschöpfung ermöglichen. Die Bundesregierung will daher Anreize setzen, um die bestehenden Infrastrukturen zu konsolidieren, zu erweitern und miteinander zu verbinden. Das umfasst auch die Aufbereitung von Daten und die einheitliche Erstellung von Metadaten. Datensätze sollten durch (semantische) Verknüpfungen mittels → Linked Data und über Anwendungsprogrammierschnittstellen für die Anwendung Künstlicher Intelligenz nutzbar gemacht werden. Wir wollen Skalen- und Netzwerk-Effekte erreichen, damit sich Investitionen in neuere Technologien wie Super- und Quanten-Computing lohnen und deutsche und europäische → Datenökosysteme für mehr Teilnehmende attraktiv werden. Wir verfolgen das Ziel, Dateninfrastrukturen interoperabel, energie- und ressourcensparend, sowie dezentral auszubauen. Verschiedene Akteurinnen und Akteure sollen in Zukunft ihre Daten sicher einspeisen und auf die dort hinterlegten Datenressourcen von anderen zugreifen können, also Teil eines Datenökosystems werden.

Die Bundesregierung wird Maßnahmen treffen, um die verantwortungsvolle und nachhaltige Nutzung von Daten zu verbessern und die Standardsetzung für Dateninfrastrukturen anzustoßen.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:[1]

- Wir werden das branchenübergreifende Vorhaben → GAIA-X entschieden vorantreiben. Bei GAIA-X handelt es sich um ein Projekt, welches die Vernetzung dezentraler Infrastrukturdienste (insb. Cloud und Edge-Instanzen) zu einem nutzerfreundlichen System avisiert. Ziel ist es, ein vertrauensvolles, offenes und transparentes Ökosystem zu schaffen, indem Daten und Dienste verfügbar gemacht, zusammengeführt und vertrauensvoll geteilt werden können. Wirtschaft und Wissenschaft können in diesem Ökosystem ihre Daten zur (Nach-) Nutzung teilen, ohne die Kontrolle darüber zu verlieren, wie oft, durch wen, wo und zu welchen Zwecken die Daten genutzt werden. Die Bereitschaft zum Datenteilen soll so erheblich gesteigert werden. Es hat zum Ziel, die Vernetzung bestehender Infrastrukturen über Open-Source-Anwendungen und interoperable Standards in Form einer gemeinsamen Referenzarchitektur zu erreichen, ohne zunächst eigene Rechnerkapazitäten aufzubauen. Die europäische GAIA-X AISBL Organisation soll damit nicht nur eine sichere und souveräne Dateninfrastruktur bieten, sondern die Basis für ein ganzes Infrastruktur- und Datenökosystem schaffen, das zum vertrauensvollen Datenteilen anregt und so innovative, datenbasierte Geschäftsmodelle befördert. (BMWi/BMBF)

- Den Ausbau der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur werden wir mit Nachdruck verfolgen. Dieser wird durch den Aktionsplan Forschungsdaten ergänzt, der Aktivitäten zur Verbesserung der Nutzung und Nutzbarkeit von Forschungsdaten bündelt, beispielsweise zur Erforschung von Universum und Materie an großen Forschungsinfrastrukturen, und darauf zielt ab, einen Kulturwandel in der Wissenschaft zugunsten einer Stärkung des Teilens und Weiterverwendens von Daten zu fördern. (BMBF)

- Die European Open Science Cloud (EOSC) geht in die Umsetzungsphase und schafft eine europaweite vertrauenswürdige virtuelle Verbundumgebung, in der Forschungsergebnisse digital gespeichert, geteilt und weiter genutzt werden können. Die Etablierung dieser Umgebung werden wir in Deutschland weiter vorantreiben. (BMBF)

1 Viele weitere Maßnahmen sind in der Tabelle in Anhang 1 zu finden.

- Wir setzen uns für die Entwicklung übergreifender Standards zu Datenqualität, Metadaten und Interpretierbarkeit von Daten in der NFDI ein. Insbesondere die Interoperabilität mit den Daten in der European Open Science Cloud (EOSC) und die Berücksichtigung der über die Meterkonvention (Internationales Komitee für Maß und Gewicht, CIPM) entstehenden Standards für die digitale Repräsentation von Messdaten werden dabei eine Rolle spielen. (BMWi/BMBF)

- Wir werden die Erforschung und Entwicklung innovativer digitaler Technologien und Dateninfrastrukturen, Methoden und Werkzeuge vorantreiben und damit die technologische Souveränität Deutschlands weiter ausbauen. Hierfür werden wir mit einer strategisch ausgerichteten Förderung der Technologieentwicklung die Voraussetzungen für sichere, vertrauenswürdige und leistungsfähige Datentechnologien, -anwendungen und -infrastrukturen schaffen. Im neuen Rahmenprogramm Mikroelektronik werden wir Elektronik für energiesparsame Informations- und Kommunikationstechnik sowie Datenverarbeitung fördern. (BMBF)

- Im Rahmen der Forschungsinitiative Green ICT werden wir Elektronik für energiesparsame Informations- und Kommunikationstechnik sowie Datenverarbeitung fördern. (BMBF)

1.2 Hochleistungsrechnen, Quantencomputing und Speichermedien

Wo stehen wir?

Forschungsinfrastruktur in Deutschland stellt die Grundlage für eine neue Generation der Datenverarbeitung dar. Das **Hochleistungsrechnen** (engl. High Performance Computing) ist dabei für die Forschung und Teile der Wirtschaft in Deutschland eine wichtige und notwendige Voraussetzung, um global konkurrenzfähig zu sein. Es stellt eine infrastrukturelle Grundlage für (kommende) Anwendungen der Künstlichen Intelligenz, komplexe Klimamodelle oder Simulationen (u.a. für Unternehmens- und Fertigungsprozesse, im Bereich der Medizin, der Physik sowie im Maschinenbau und zur Risiko- bzw. Katastrophenvorsorge) dar. Deutschland gehört bei der Entwicklung von Algorithmen und Anwendungen für das Hochleistungsrechnen zu den führenden Ländern weltweit. Bei der Leistungsfähigkeit der installierten Supercomputer ist Deutschland im europäischen Vergleich unter den TOP 3, stellt jedoch aktuell keines der zehn leistungsfähigsten Rechnersysteme weltweit.[2]

Durch **Quantencomputing** können bestimmte Aufgaben, insbesondere komplexe Simulationen, gelöst werden, für die klassische Computer nicht effizient genug arbeiten. Im Januar 2020 hat die Bundesregierung eine strategische Initiative zum Aufbau eines leistungsfähigen Ökosystems für das Quantencomputing veröffentlicht (→ digitales Ökosystem). Wir bauen ferner drei neue Institute des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Bereich **Quantentechnologie** auf. An der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) ist ein Zentrum für Quantentechnologie im Aufbau, welches gleichzeitig Teil der Landesinitiative „Quantum Valley Lower Saxony“ ist. In einem Projekt mit der Fraunhofer-Gesellschaft wird Quantenkommunikation erprobt (QuNET). Ausgehend vom Zukunftspaket wird aktuell geprüft, wie der Bau von mindestens zwei Plattformen für das Quantencomputing vorangetrieben und wie Deutschland in den relevanten Quantentechnologiefeldern wirtschaftlich und technologisch an der Weltspitze konkurrenzfähig werden kann.

2 Derzeit liegen Japan, die USA und China auf den ersten drei Plätzen: https://www.top500.org/ (abgerufen am 21.08.2020).

Neben dem Quantencomputing suchen Forscherinnen und Forscher rund um die Welt nach neuen Verarbeitungs- und Speichermöglichkeiten für riesige Datenmengen. Hierzu zählen u. a. → neuromorphe Chips sowie Verbesserungen für → CPUs und Spezialprozessoren wie → GPUs. Auch in Deutschland forschen Institute und Start-ups an Innovationen in diesem Hochtechnologiebereich. Der Herausforderung von Backups und der Archivierung großer Datenmengen stellen sich Forschung und Wirtschaft u. a. mit der Entwicklung von DNA-Datenspeichern und der Nutzung von Glasplatten als Speichermedium.

Was wollen wir erreichen?

Beim Hochleistungsrechnen soll Deutschland zur Weltspitze aufschließen. Mit einem weiteren Ausbau im Gauss Centre for Supercomputing (GCS) soll zunächst ein Anstieg der Gesamtleistung auf über 100 → Petaflops in den nächsten zwei Jahren erreicht werden. Zusammen mit anderen europäischen Ländern wollen wir außerdem mit der Europäischen Partnerschaft zum High Performance Computing (EuroHPC) durch Aufbau von → Exascale-Rechnern in die Weltspitze zu Japan, den USA und China aufschließen. Neben dem Aufbau von zentralen → Exascale-Supercomputern für Spitzenbedarfe werden im Rahmen des Bund-Länder-Programms „Nationales Hochleistungsrechnen“ Kapazitäten in der Breite zur bundesweiten Nutzung durch Hochschulangehörige ausgebaut.

In Deutschland und der EU sollen in Zukunft Speicher- und Verarbeitungskapazitäten für die steigenden Datenmengen verfügbar sein. Daher will die Bundesregierung im Bereich neuer Rechnerarchitekturen, insbesondere bei → Quantencomputern, aber auch neuromorphen Computersystemen und GPU- oder anderen KI-Chips, in die Forschung investieren und von Anfang an auf die Stärkung unserer Souveränität achten. In der Entwicklung → neuromorpher Chips wollen wir Vorreiter werden.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Wir haben ein Programm zum High Performance Computing erstellt. Es beinhaltet messbare Ziele, um Ausbau, Betrieb und Vernetzung von Recheninfrastrukturen bei Exascale-Supercomputern und High-Performance-Computern auch im europäischen Rahmen voranzutreiben. Unter anderem sollen die Ausbauaktivitäten auf den verschiedenen Ebenen verzahnt sowie die Anwendung in der Wirtschaft vorangetrieben und durch Forschungsansätze zur Entwicklung von effizienter und leistungsfähiger Hard- und Software für künftige Rechnersysteme und Anwendungen flankiert werden. Die dafür notwendigen Mittelaufwüchse sind Teil des deutschen Umsetzungsplans für den EU-Wiederaufbauplan, des Deutschen Aufbau- und Resilienzplans (DARP). (BMBF)

- Durch eine konsequente Umsetzung des Rahmenprogramms der Bundesregierung „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“ werden wir für den Aufbau von Quanten-Kapazitäten für Deutschland sorgen. Wir fördern den Übergang der Quantentechnologie von der Grundlagenforschung zur Vermarktung. Im Zentrum stehen hierbei das Quantencomputing, die Quantenkommunikation und die Quantensensorik. Die Umsetzung wird sich an den Ergebnissen der Roadmap für eine nationale Initiative zum Quantencomputing, die im Januar 2021 vorgelegt wurde, orientieren. (BMBF/BMWi)

- Mit dem Pilotnetz Quantenkommunikation forschen wir an einem sicheren Datenaustausch. (BMBF)

II. Innovative und verantwortungsvolle Datennutzung steigern

Wir werden die Rahmenbedingungen dafür setzen, dass Gesellschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft mehr Daten verantwortungsvoll und nachhaltig nutzen und teilen können, dass das Potenzial von Daten als Kernbestandteil digitaler Innovationen gehoben werden kann und dass zugleich die Folgen missbräuchlicher Datennutzung wie die Ausübung sozialer Kontrolle, Diskriminierung und der Ausschluss von wirtschaftlicher oder sozialer Teilhabe für die Bürgerinnen und Bürger verhindert werden.

Dabei werden wir auch die Vorschläge des Digitalrates, der Datenethikkommission und der Wettbewerbskommission 4.0 miteinbeziehen.

2.1 Regulierung: Verbesserung der Rahmenbedingungen

Aufgrund der vielfältigen Datenquellen, einer Vielfalt von Akteurinnen und Akteuren sowie Nutzungsformen kann es eine einheitliche Regulierung zum Umgang mit Daten nicht geben. Es bedarf einer differenzierten und bedarfsgerechten Regulierung, die den verschiedenen Interessen und Schutzgütern Rechnung trägt. Dies führt in einem Föderalstaat wie Deutschland jedoch zu einer großen Anzahl von Gesetzen zum Umgang mit Daten, die in vielen Fällen eine spürbare Rechtsunsicherheit bei den Rechtsanwenderinnen und -anwendern hervorgerufen haben. Diese Rechtsunsicherheit gilt es, insbesondere auch durch untergesetzliche Maßnahmen, weiter abzubauen, um eine einheitliche Datenschutzpraxis zu etablieren.

2.1.1 Rahmenbedingungen bei personenbezogenen Daten

Wo stehen wir?

→ **Personenbezogene Daten** werden durch die EU-Grundrechtecharta besonders geschützt, da diese die Persönlichkeit eines Menschen bis hin zu seinen intimsten Lebensbereichen abbilden. Die informationelle Selbstbestimmung ist als Teil des allgemeinen Persönlichkeitsrechts ein verfassungsrechtlich geschütztes Grundrecht. Die Europäische Union hat daher mit der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) im Jahr 2016 die datenschutzrechtlichen Vorgaben neu geregelt und einen an die Digitalisierung angepassten hohen EU-weit einheitlichen Datenschutzstandard geschaffen. Das war eine wegweisende Entscheidung. Die DSGVO dient mittlerweile auch in Staaten außerhalb der EU als Vorbild für (neue) Datenschutzgesetze. Auf Bundes- und Landesebene wurde die DSGVO durch bereichsspezifische Datenschutzgesetze ergänzt. Damit konnte auf deutsche Besonderheiten im Föderalstaat eingegangen werden. Darüber hinaus regeln eine Vielzahl von Spezialgesetzen und sonstiger Regelungen diverse Verwaltungsverfahren, Datenverarbeitungen und Vorgänge in der öffentlichen Verwaltung, in der Wirtschaft und im zivilgesellschaftlichen Bereich.

Aufgrund der Komplexität des spezifizierenden Datenschutzrechts werden personenbezogene Daten aus Sorge vor Sanktionen in Deutschland jedoch in vielen Fällen nur eingeschränkt verarbeitet und datenbasierte Projekte nicht umgesetzt.

Ein weiterer Grund für die Nichtnutzung von Daten oder die Verwehrung eines → Datenzugriffs von Dritten ist, dass datenverarbeitende Stellen sich häufig nicht im Klaren darüber sind, ob entsprechende Daten personenbezogen sind

oder ein Personenbezug aufgrund vollständiger Anonymisierung entfallen ist. Eine Anonymisierung liegt nur dann vor, wenn der Personenbezug von Daten derart aufgehoben ist, dass er nicht oder nur unter unverhältnismäßigem Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskräften wiederhergestellt werden kann. Die DSGVO stellt die Verpflichtung zum Datenschutz auch durch Technikgestaltung auf. Das hierin bestehende Potenzial wird jedoch von der Unternehmens- und Forschungspraxis noch nicht ausgeschöpft.

Auch wissenschaftliche Einrichtungen sind zum Teil hiervon betroffen. Widersprüchlich interpretierte Datenschutzvorgaben können dazu führen, dass das für die Forschung produktive Kombinieren von Daten unterschiedlicher Quellen gehemmt wird. Dazu werfen technische Weiterentwicklungen regelmäßig neue rechtliche Fragen auf.

Die Datenschutzaufsicht besteht in Deutschland aus dem Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (zuständig unter anderem für Bundesbehörden, für die Finanzbehörden hinsichtlich der Verarbeitung personenbezogener Daten im Anwendungsbereich der Abgabenordnung und für Telekommunikations- und Postunternehmen) und 17 Landesdatenschutzbeauftragten[3], die die Einhaltung des Datenschutzrechts im öffentlichen und nicht-öffentlichen Bereich landesspezifisch beaufsichtigen. Zusammen bilden sie die Konferenz der unabhängigen Datenschutzbehörden des Bundes und der Länder (DSK), die eine Vereinheitlichung der Rechtsauslegung der Aufsichtsbehörden fördern soll. Dennoch kann die Rechtsauslegung divergieren. Wir werden prüfen, ob und in welcher Form Optimierungen zur Verbesserung bei der Koordinierung der einheitlichen Durchsetzung des Datenschutzrechts notwendig sind.

Das divergierende Datenschutzverständnis verschiedener Aufsichtsbehörden innerhalb der EU kann ebenfalls Herausforderungen für eine harmonisierte Rechtsanwendung und für mehr europäische → Datensouveränität hervorrufen.

Was wollen wir erreichen?

Rechtssicherheit

Wir wollen den verantwortungsvollen Umgang mit personenbezogenen Daten in Deutschland stärken und die Durchsetzung des geltenden Datenschutzrechts sicherstellen. Hierzu gehört eine Regulierung, die in allen gesellschaftlichen Bereichen das Prinzip der informationellen Selbstbestimmung über personenbezogene Daten sicherstellt. Diese Regulierung berücksichtigt die anderen grundrechtlich geschützten Güter wie den Schutz von Leben und Gesundheit von Menschen und die Wissenschaftsfreiheit.

Der Rechtssicherheit für Geschäftsmodelle der Digitalwirtschaft kommt es zugute, wenn auch den europäischen Binnenmarkt betreffende behördliche Zuständigkeiten möglichst effektiv organisiert sind.

Wir wollen das Regelungsfeld **Datenschutzrecht** zusammen mit allen Verantwortlichen unter Beibehaltung des bestehenden Datenschutzniveaus einheitlicher und widerspruchsfreier gestalten.

Hierzu gehört u. a. die mögliche Einführung einer federführenden Datenschutzaufsicht für länderübergreifende Forschungsvorhaben analog zu den bestehenden Regelungen des Gesundheitsdatenschutzes.

3 Im Freistaat Bayern gibt es zwei Datenschutzaufsichtsbehörden, eine für den öffentlichen Bereich und eine für den nicht-öffentlichen Bereich.

Wir prüfen dazu auch, ob und wie die Datenschutzaufsicht für den nicht-öffentlichen Bereich verbessert werden kann.

Wir werden bei den Ländern dafür werben, das Datenschutzrecht unter Beibehaltung des bestehenden Datenschutzniveaus insbesondere für den Forschungsbereich länderübergreifend einheitlicher zu gestalten. Eine Harmonisierung im europäischen Datenschutz streben wir mit der e-Privacy-Verordnung an, die den besonders wichtigen Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation verbessern soll.

Es gibt jedoch auch Bereiche, in denen eine Nutzung persönlicher Daten ohne hinreichende datenschutzrechtliche Legitimation erfolgt. Hiergegen wollen wir weitere Lösungen zum Schutz von Verbraucherinnen und Verbrauchern entwickeln.

Darüber hinaus müssen wir dieses komplexe Rechtsgebiet durch neue Aufbereitungsformen, länderübergreifende einheitliche Auslegungshilfen und weitere **untergesetzliche Maßnahmen** auch für juristische Laien zugänglich machen. Hierfür können sich insbesondere auch technische Lösungen eignen. Eine einheitliche Rechtsauslegungspraxis ist auch für die Sicherstellung des geltenden Sozial- und Beschäftigtendatenschutzes oder, insbesondere in Bezug auf Gesundheitsdaten von Bedeutung. Schließlich werden wir breiter über die datenschutzrechtlichen Gestaltungsrechte informieren und Projektansätze fördern, die dazu hilfreich sein können.

Der Schutz personenbezogener Daten muss von Anfang an, also bereits bei der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, berücksichtigt werden. Hier können technische Standards bzw. Normen unterstützend wirken. Zudem sind die Beschaffungsrichtlinien für die öffentliche Hand entsprechend anzupassen.

Um das Datenschutzrecht sicherzustellen und die Interessen **von Verbraucherinnen und Verbrauchern** zu wahren, wollen wir Datenmanagementsysteme bzw. **Personal Information Management Systems** (PIMS) etablieren (vgl. Kapitel 2.3).

Die Digitalisierung und der zunehmende Einsatz neuer Technologien wie Künstlicher Intelligenz in der Arbeitswelt führen dazu, dass mehr personenbezogene Daten anfallen und verarbeitet werden. Dem Beschäftigtendatenschutz kommt dabei eine grundlegende Rolle zu, die Daten von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern zu schützen, ihr Vertrauen in neue Technologien wie Big Data und Künstliche Intelligenz zu stärken und so den Weg in eine Datenökonomie zu ermöglichen. Klare, handhabbare Regelungen zum Beschäftigtendatenschutz sorgen zudem für mehr Rechtssicherheit für die Unternehmen und können damit Wettbewerbsvorteile auf dem internationalen Markt sein.

Anonymisierung und technischer Datenschutz

Auf der Suche nach Datendiensten finden sich häufig keine deutschen oder europäischen Angebote mit starker Infrastruktur, die Daten erschließen, speichern und as-a-service analysieren. Auf dem Markt existieren zudem nur wenige die Privatsphäre schonende Angebote. Gerade dieser Herausforderung werden wir uns stellen und datenschutzkonforme Lösungen stärken.

Es fehlt bei der Datenerhebung zum Teil an Perspektiven der Nachnutzung, besonders bei Forschungsdaten. Abhilfe können neben rechtlichen Absicherungen vor allem technische Lösungen bieten, die den Datenschutz gewährleisten. Daher werden wir durch institutionelle, organisatorische und rechtliche Maßnahmen Deutschland zum Vorreiter in der Forschung zur technischen Depersonalisierung von Daten machen. Die Verbesserung technischer Lösungen zur → Anony-

misierung von Daten auch in → Echtzeit ist von großer Bedeutung, um den Austausch und eine Nachnutzung von Daten zu intensivieren. Systeme, die Datenschutz durch Technikgestaltung sowie Datenschutz durch Voreinstellungen beinhalten, sollten einen besonders hohen Stellenwert in der Forschungsförderung und beim Zugang zu Daten erhalten. Technische Protokolle und Standards zur Anonymisierung können beispielsweise von → Datentreuhändern implementiert und dadurch skaliert werden. Daher sollen die Forschungsergebnisse im Bereich Anonymisierung auch allen Akteurinnen und Akteuren im Datenökosystem als frei nutzbare Open-Source-Lösungen zur Verfügung stehen.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

Rechtssicherheit

- Die einheitliche Rechtsauslegung und -anwendung der Datenschutzvorschriften im nicht-öffentlichen Bereich ist ein entscheidender Faktor für die Wirksamkeit und den Erfolg der Datenschutzreformen der letzten Jahre. Wir setzen uns für eine enge Zusammenarbeit der Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder in allen Datenschutzfragen von bundesweiter Bedeutung ein. Wir prüfen Maßnahmen, die hierzu beitragen können. Dies ist aktuell ein Teilaspekt der Evaluation des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG). (BMI)

- Zur Beschleunigung und Vereinfachung multizentrischer, länderübergreifender Vorhaben der Versorgungs- und Gesundheitsforschung wurde mit § 287a des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) eine Regelung für die einheitliche Geltung des Bundesrechts sowie für eine federführende Aufsichtsbehörde am Vorbild der DSGVO geschaffen. (BMG/BMBF)

- Wir werden das Datenschutzrecht für Telemedien- und Telekommunikationsdienste in einem Telekommunikations-Telemedien-Datenschutz-Gesetz (TTDSG) angleichen, die Zuständigkeiten der Aufsichtsbehörden in dem Bereich neu regeln und so für mehr Rechtssicherheit sorgen. (BMWi)

- Divergierende datenschutzrechtliche Regelungen auf Landesebene erschweren teilweise die Nutzung personenbezogener Daten für die Forschung, etwa im Bildungsbereich. Wir wollen die Möglichkeiten der Datennutzung für Forschungszwecke verbessern. Hierfür werden wir bei den Ländern für eine Harmonisierung der rechtlichen Grundlagen im Landesrecht werben und überprüfen, wo eine Orientierung an der Konzentrationswirkung des § 287a des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) für die Datenschutzaufsicht auch in anderen Forschungsbereichen sinnvoll ist. (BMBF/BMWi/BMI)

- Die Verknüpfbarkeit von Forschungsdaten zu Haushalten und Unternehmen aus unterschiedlichen Quellen wird durch das Zusammenspiel unterschiedlicher gesetzlicher Regelungsbereiche (Sozialrecht, Statistikrecht, Datenschutzrecht) normiert. Hier wollen wir forschungsfreundliche einheitlichere Lösungen finden, ohne datenschutz- und statistikrechtliche Standards zu senken. (BMBF/BMWi)

- Mit der Fortsetzung von Datenschutz-Roundtables schaffen wir ein Informations- und Austauschangebot für interessierte Kreise zu aktuellen Datenschutzthemen wie zum internationalen Datenverkehr. (BMI/BMWi)

- Wir werden durch technische Lösungen den betroffenen Personen die eigenverantwortliche Wahrnehmung ihrer → Datensouveränität erleichtern. Im Bereich des Datenschutzeinwilligungsmanagements haben wir eine Lösung für

ein innovatives Datenschutzeinwilligungsmanagement erforschen lassen. (BMJV)

- Wir setzen uns für einen wirksamen und im Einklang mit den Grundrechten des Grundgesetzes sowie den Vorschriften der EU-Grundrechte-Charta stehenden Schutz der Privatsphäre und der personenbezogenen Daten in der elektronischen Kommunikation ein. Daher werden wir uns dafür einsetzen, die e-Privacy-Verordnung voranzubringen, um ein hohes Schutzniveau für die Vertraulichkeit von Kommunikationsdaten bei der e-Privacy-Verordnung und zugleich den Spielraum für Innovation und digitale Geschäftsmodelle zu erhalten. (BMWi)

- Wir setzen uns auch auf europäischer Ebene für ein einheitliches Datenschutzverständnis ein. Unternehmen, die in der Europäischen Union tätig sind, sollen in allen Mitgliedstaaten der EU gleiche Bedingungen vorfinden. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Durchsetzung des Datenschutzrechts. (BMI)

- Wir werden uns für die Erarbeitung von Verhaltensregeln (Codes of Conduct) gemäß Art. 40 DSGVO für die Sekundärdatennutzung im Gesundheitswesen sowie für eine Verstetigung der Expertengruppe zur Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten einsetzen, um die Rechtssicherheit zu erhöhen und sicherzustellen, dass Sekundärdaten innerhalb des Europäischen Gesundheitsdatenraums DSGVO-konform genutzt werden können. (BMG, BMAS)

- Forschung und Wissenschaft sind unerlässlich, um die Datenbestände jenseits von Individualinteressen besser für Gemeinwohl und Wohlstand nutzen und die Risiken minimieren zu können. Der Zugang zu wichtigen Datenbeständen und -verknüpfungen ist für die Wissenschaft aber bisher oftmals nur sehr eingeschränkt. Wir werden bei neuen Gesetzgebungsvorhaben künftig prüfen, in welchem Umfang forschungsfreundliche, barrierefreie Zugangsregeln (sog. Forschungsklauseln) für die unabhängige wissenschaftliche Forschung geschaffen werden können. (BMBF, alle Bundesministerien)

Anonymisierung und technischer Datenschutz

- Zur Förderung des technischen Datenschutzes werden wir ein Forschungsnetzwerk zur Anonymisierung etablieren. Dieses soll über die Forschung hinaus auch den Forschungstransfer stärken, indem es Verwaltung und Wirtschaft bei Fragen der Anonymisierung sowie Depersonalisierung von Daten unterstützt, und so Anreize zum → Datenteilen setzen. Mit der Bündelung von Kompetenzen in einem Netzwerk und der Etablierung eines spezifischen Forschungsprofils stärken wir dauerhaft die Forschung in diesem Bereich und streben eine international herausragende Position an. (BMBF)

- Wir werden Anonymisierungsverfahren und -methoden fördern. (BMBF)

- Die Intensivierung des → Datenteilens wollen wir durch eine effizientere Kontrolle des Datenschutzes und der Cybersicherheit flankieren. Öffentliche Prüf- und Zertifizierungslabore, die die technische Prüfung datenbasierter Produkte und Dienste auf ihre Datenschutzkonformität vornehmen, können hier einen wichtigen Beitrag leisten. Wir werden die Errichtung eines Netzwerks aus Prüf- und Zertifizierungslaboren prüfen. (BMI)

- Wir werden den Austausch mit Wirtschaftsverbänden und Aufsichtsbehörden zu datenschutzkonformen KI- und Blockchain-Lösungen fortsetzen und damit mehr Sicherheit für innovative Geschäftsmodelle schaffen. (BMWi)

- Um Anreize zur Nachnutzung von Forschungsdaten zu schaffen und die Bereitschaft zum → Datenteilen zu fördern, soll ein Förderangebot geschaffen werden, welches themenoffen die Förderung von eng umrissenen Forschungsvorhaben ermöglicht, die auf der Nutzung bestehender Forschungsdatensätze beruhen. Sie sollen also keine eigenständige Datenerhebung beinhalten, sondern innovative Forschungsfragestellungen und Verknüpfungen ermöglichen. (BMBF)

2.1.2 Rahmenbedingungen bei nicht-personenbezogenen Daten

Wo stehen wir?

Beim Umgang mit **nicht-personenbezogenen Daten** bestehen ebenfalls noch Rechtsunsicherheit und großes, nicht ausgeschöpftes Potenzial. Für nicht-personenbezogene Daten werden der Zugang zu und der Umgang mit Daten primär vertraglich zwischen den Akteurinnen und Akteuren vereinbart. Es kann ein erhebliches **kommerzielles Interesse von Unternehmen daran bestehen, die eigenen Daten exklusiv zu nutzen oder deren Nutzung** so zu beschränken, dass entweder der Zugang zu diesen Daten Dritten versagt oder dass die Nutzung der Daten nur vermittelt über Services angeboten wird. Die Kontrolle des Zugangs und der Nutzung von Daten kann Unternehmen Wettbewerbsvorteile und Geschäftschancen bieten. Auch Sicherheitsaspekte können hierbei eine legitime Rolle spielen. Ein exklusiver Zugang zu Daten kann jedoch auch Wettbewerb und Innovationschancen verhindern und Monopolisierung begünstigen.

Dazu kommt, dass Unsicherheit in Unternehmen herrscht, wann eine hinreichende Anonymisierung von personenbezogenen Daten vorliegt und inwiefern durch Industriemaschinen generierte Daten Einblick in Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse ermöglichen und die eigene Wettbewerbssituation beeinträchtigen. Viele Akteurinnen und Akteure kennen auch den Nutzen von Daten nicht, so dass sie dies nicht als notwendige Verhandlungsposition beim Vertragsschluss sehen. Der Zugang zu diesen Daten besteht dann exklusiv für einige wenige Akteurinnen und Akteure. Aktuell werden viele Daten nicht oder nur zu wenigen Zwecken durch die Hersteller von Produkten genutzt. Die Warenkäuferinnen und -käufer, Leasingnehmerinnen und -nehmer sowie weitere berechtigte Warenbesitzerinnen und -besitzer erhalten zumeist nicht die Daten, die „ihre" Produkte generieren. Dies berührt neben dem Absatzmarkt zunehmend die sogenannten Aftermarkets, d. h. die Märkte, die nach dem Erwerb einer Ware entstehen, bspw. im Rahmen von deren Wartung, Reparatur und Nachrüstung. Dabei liegt hier ein großes Wertschöpfungspotenzial für die deutsche Wirtschaft.

Der Zugang zu Daten wird sowohl unmittelbar wie auch mittelbar teilweise auch durch das **Urheberrecht** geregelt: Die Verarbeitung von öffentlich zugänglichen Daten im Internet durch das sog. Text- und Data-Mining war bislang rechtlichen Zweifeln ausgesetzt, wenn die auszuwertenden Inhalte (z. B. Texte oder Fotografien) urheberrechtlich geschützt waren. Zudem sind Datenbanken nach der Datenbank-Richtlinie 96/9/EG urheberrechtlich geschützt, sofern die Erstellung, Überprüfung oder Darstellung der Datenbank eine wesentliche Investition erfordert hat.

Daten werden darüber hinaus in weiteren Kontexten gesetzlich geschützt. Der Schutz der **Geschäftsgeheimnisse** erlaubt es Unternehmen, ihre technischen bzw. kaufmännischen Grundlagen nicht preisgeben zu müssen. Die Verletzung von Handlungsverboten, d. h. die unerlaubte Erlangung von Geschäftsgeheimnissen, deren unerlaubte Nutzung oder Offenlegung, begründet verschiedengeartete Ansprüche der Inhaberin

oder des Inhabers eines Geschäftsgeheimnisses gegen die Verletzerin oder den Verletzer. Sind neben der Verletzung des Handlungsverbots weitere Voraussetzungen erfüllt, handelt es sich zudem um eine Straftat (§ 23 GeschGehG).

Daneben wird der Umgang mit Daten teilweise durch das **IT-Sicherheitsrecht** reguliert. Dieses ist über eine Vielzahl von Gesetzen verteilt und wenig systematisiert. Dies und der teilweise uneinheitliche Wortlaut der Regelungen kann bei den Normadressaten, die diese Regulierung in der Praxis mit Leben füllen müssen, zu Unsicherheiten führen.

Was wollen wir erreichen?

Die Potenziale des Datenzugangs bei **nicht-personenbezogenen Daten** für Dritte gilt es zu heben. Hierbei müssen die legitimen Interessen der Erzeugerinnen und Erzeuger dieser Daten bzw. der Produktherstellerinnen und -hersteller berücksichtigt werden. Zudem sind öffentliche Interessen wie der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen oder der Gesundheit mitabzuwägen. Die Datennutzung hat hier sowohl positive Aspekte wie Erkenntnisgewinn durch Forschung, gleichzeitig stellt sich die Frage nach nachhaltigem Ressourcenumgang. Daher sind geeignete Anreize für Datenzugänge zu schaffen. Technische Standards und Open-Source-Protokolle besitzen dabei eine Schlüsselrolle. Diese können nicht nur die Datenerfassung vereinheitlichen, sondern auch die Datenwirtschaft insgesamt fördern, indem sie den Datenzugang sowie → Dateninteroperabilität und → -portabilität definieren. Einheitliche und interoperable Formate stellen nicht nur Hilfen für die datenverarbeitenden Stellen dar, sondern verbessern auch die deutsche und europäische → digitale Souveränität.

Bei neuen Gesetzgebungsvorhaben soll künftig auch für nicht-personenbezogene Daten geprüft werden, in welchem Umfang forschungsfreundliche, barrierefreie Zugangsregeln (sog. Forschungsklauseln) für die unabhängige wissenschaftliche Forschung geschaffen werden können.

Der exklusive Zugang zu Daten kann Wettbewerb und Innovation behindern, insbesondere, wenn Wettbewerberinnen und Wettbewerber diese Daten nicht replizieren können. Auf der anderen Seite kann er auch Anreiz für Unternehmen für neue Investitionen, Geschäftsmodelle und Wertschöpfung sein. Diesem Zielkonflikt gilt es zu begegnen und Kooperation in Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zur gemeinsamen Wertschöpfung zu stärken. Wir fördern eine Kultur des freiwilligen und verantwortungsvollen Datenteilens, von der alle gesellschaftlich Beteiligten profitieren. Daher gilt es, das gesamte Datenökosystem so auszugestalten, dass mehr Daten freiwillig genutzt und getauscht werden. Wir unterstützen daher den Aufbau von **Datenpools und Datenkooperationen** (vgl. auch Kapitel 2.2 und 2.3). Auf europäischer Ebene werden wir uns für eine kritische Überprüfung der Datenbank-Richtlinie 96/9/EG einsetzen.

Zudem bedarf das **Wettbewerbsrecht** einer Anpassung an die Datenökonomie, um den Missbrauch von Marktmacht besser erfassen und beenden zu können. Mit der Überarbeitung des Gesetzes für Wettbewerbsbeschränkungen durch das GWB-Digitalisierungsgesetz haben wir auch Antworten hierauf erarbeitet, deren Wirkung sich in der Praxis zunächst zeigen muss. Hierdurch wird das Thema Zugang zu Daten adressiert, insbesondere durch stärkere Berücksichtigung des Zugangs zu Daten bei der Bestimmung von marktbeherrschendem und missbräuchlichem Verhalten inklusive einem begrenzten Datenzugangsanspruch und Anpassung der „Essential-Facilities-Doktrin“. Aufgrund der schnellen Entwicklung digitaler Märkte werden

künftig präventive Maßnahmen in der Wettbewerbspolitik bedeutsamer. Die Bundesregierung wird den missbräuchlichen exklusiven Zugriff auf Daten reduzieren, Datenmonopolen begegnen sowie Datensilos verstärkt Aufmerksamkeit widmen.

Studien zeigen, dass es datengetriebene Märkte gibt, auf denen es für Wettbewerber mit deutlich weniger Daten (oder dem Zugang hierzu) praktisch ausgeschlossen ist, auf mittlere Frist die Marktposition des dominanten Unternehmens einzuholen. Dies führt zu geringeren Innovationsanreizen als wünschenswert und kann, z. B. auch für Verbraucherinnen und Verbraucher, negative Effekte haben (z. B. durch Verknüpfung benachbarter Märkte oder Missbrauchspotenzial). Daher werden in der Wissenschaft seit einiger Zeit Varianten einer Datenteilungspflicht für Unternehmen diskutiert. Die Bundesregierung wird diese Diskussion weiterverfolgen und prüfen, ob auf besonders datengetriebenen Märkten eine Verpflichtung zum Teilen von bestimmten Daten erforderlich ist und wie diese gegebenenfalls – im Rahmen des Wettbewerbsrechts oder sektorspezifischer Regulierung – umgesetzt werden könnte. Dabei muss eine volle Berücksichtigung von Schutzrechten wie insbesondere den Geschäftsgeheimnissen, dem Schutz geistigen Eigentums oder dem Schutz personenbezogener Daten immer gewährleistet sein.

Auch im europäischen Kontext wird der Digital Markets Act (DMA) durch unmittelbar anwendbare allgemeine Verhaltensregeln missbräuchliche Verhaltensweisen der großen Online-Plattformen mit Torwächter-Funktion adressieren. So wird erwogen, diese digitalen Plattformen unter bestimmten Voraussetzungen zu verpflichten, den Plattformnutzern Zugang zu ihren eigenen Daten zu gewähren. Verboten wäre demnach beispielsweise die Verweigerung eines angemessenen, datenschutzkonformen und nichtdiskriminierenden Zugangs zu relevanten, ggf. exklusiven Daten, die von Plattformnutzern nicht oder nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand selbst erzeugt oder gesammelt werden können.

Ferner wollen wir, dass die Datenmärkte in Deutschland und der EU empirisch (qualitativ und quantitativ) besser verstanden werden.

Wir begrüßen und verfolgen aktiv die derzeit in Fachkreisen stattfindende Debatte über Fragen des fairen Zugangs zu und der Nutzung von Daten. Sie schärft das Bewusstsein dafür, dass ein souveräner und selbstbestimmter Umgang mit Daten für innovative Geschäftsmodelle, funktionsfähigen Wettbewerb, das Gemeinwohl und gesellschaftliche Teilhabe von großer Bedeutung sind. Marktstrukturen, die Innovationen und selbstbestimmter und gerechter Teilhabe entgegenstehen, sind daher problematisch. Wir sprechen uns gegen die Schaffung eines „Dateneigentums“ aus. Gleichzeitig werden wir prüfen, wie die Durchsetzung von bestehenden Rechten gestärkt werden kann, und streben auch die Etablierung eines angemessenen Rechtsrahmens an, der Zugang zu nicht-personenbezogenen Daten und gleichzeitig eine gerechte Teilhabe an der Datennutzung ermöglicht.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Durch die Überarbeitung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen werden wir die Missbrauchsvorschriften im Kartellrecht durch das GWB-Digitalisierungsgesetz modernisieren. Dazu gehört, den Missbrauch von Marktmacht insbesondere durch Online-Plattformen besser zu erfassen. Missbrauch von Marktmacht in diesem Bereich kann so leichter von Kartellbehörden beendet werden. Es wird ein kartellrechtlicher Anspruch auf Datenzugang in bestimmten

Konstellationen geregelt, in denen dem Zugang zu Daten aus wettbewerblicher Sicht eine besondere Bedeutung zukommt. Zudem wird die Rechtssicherheit für Kooperationen erhöht. (BMWi)

- Wir werden den Digital Markets Act (DMA) unterstützen. Hierbei sollen unter bestimmten Voraussetzungen Beschränkungen des Zugangs zu Daten durch digitale Plattformen verboten werden. (BMWi)

- Mit einer Studie zu den ökonomischen und wettbewerbsrechtlichen Rahmenbedingungen für Primär- und Sekundärdatenmärkte in Deutschland und der EU verbessern wir die wissenschaftliche Grundlage für mögliche weitere legislative Maßnahmen. (BMWi)

- Prüfung, ob auf besonders datengetriebenen Märkten eine Verpflichtung zum Teilen von bestimmten Daten gegebenenfalls erforderlich ist. (BMWi, BMAS)

- Wir wollen, unter Berücksichtigung legitimer Interessen der Erzeuger dieser Daten bzw. der Herstellerinnen und Hersteller entsprechender Maschinen und Systeme, den Zugang zu Daten verbessern, um Innovationen zu beschleunigen und die Chancen von Akteurinnen und Akteuren im Wettbewerb u. a. im Bereich der Aftermarkets zu verbessern. Wir erarbeiten daher gemeinsame Bedingungen für die Nutzung nicht-personenbezogener Daten in der Landwirtschaft. Die zuständigen Ministerien prüfen ggf. ergänzende Maßnahmen, falls der allgemeine Ordnungsrahmen in konkreten Sektoren nicht ausreichen sollte. (BMEL/BMWi, zuständige Bundesministerien)

- Mit der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2019/790 (DSM-RL) werden wir im Urheberrecht Rechtssicherheit im Umgang mit Text- und → Data-Mining auch außerhalb wissenschaftlicher Analysen schaffen. (BMJV)

- Wir wollen den datenbasierten Wandel der Arbeitswelt für kleine, mittlere und mittelständische Unternehmen durch Forschungs- und Entwicklungsarbeiten stärken mit der Förderrichtlinie „Zukunft der Arbeit: Mittelstand – innovativ und sozial“. Dabei werden technologische und soziale Innovationen gefördert, die neue Konzepte und Werkzeuge der Arbeits- und Organisationsgestaltung und insbes. des Wissensmanagements umsetzen. Im Mittelpunkt stehen u. a. Fragen der Akzeptanz, der Mitarbeiterqualifikation, der Datensicherheit und des Datenschutzes für Beschäftigte. (BMBF)

- Im EU-Rechtsrahmen für die Governance gemeinsamer europäischer Datenräume werden wir uns für Anreize zum Teilen von Daten – auch datenraumübergreifend – einsetzen. Dies beinhaltet auch, dass wir Anreize zum Teilen mit unserem afrikanischen Nachbarkontinent sowie weiteren Weltregionen ausloten. (BMWi)

- Zur Stärkung der Datenmärkte, Datenkooperationen und Standardsetzung werden wir den Dialog mit allen relevanten Beteiligten weiterführen. Zur Etablierung dieses Dialogs auf europäischer Ebene werden wir uns für das im Koalitionsvertrag vereinbarte Innovationsboard einsetzen. Dieses soll ebenfalls als beratender Ansprechpartner für Datenschutzfragen gegenüber der Wirtschaft (insb. Start-ups und Unternehmen) bei digitalen Innovationen auf EU-Ebene fungieren. (BMWi)

2.1.3 Stärkung der Daten- und IT-Sicherheit

Wo stehen wir?

Neben entsprechenden Rechten der Einzelnen und Transparenz im Umgang mit Daten ist die

Gewährleistung von struktureller **Daten- und IT-Sicherheit** für alle Beteiligten existenziell. Ohne diese Sicherheit kann ein Vertrauen in die Nutzung von Daten und in digitalisierte Prozesse nicht entstehen.

Akteure müssen sich sicher im Datenökosystem bewegen können und in die Lage versetzt werden, die Kontrolle über ihre Daten zu behalten und selbständige Entscheidungen im Datenökosystem zu treffen sowie entsprechende Optionen zu haben. Immer mehr Anwendungen operieren cloudbasiert. Die bestehenden kleineren europäischen **Cloud-Anbieter** haben weniger Sichtbarkeit. Ein Wechsel zu diesen Anbietern ist bei bestimmten, insbesondere marktdominierenden Anwendungen und Betriebssystemen teilweise nicht möglich, da diese ihre Softwareprodukte nur verbunden mit der eigenen Cloud-Lösung anbieten (vgl. 1.1).

Die großen außereuropäischen Cloud-Anbieter speichern die Daten ihrer Kunden z.T. in ihren Herkunftsländern. Dies kann mit negativen Folgen für die betroffenen Personen verbunden sein. Zudem widerspricht es nach aktueller Rechtsprechung des EuGHs in manchen Fällen dem europäischen Datenschutzrecht.

Gleichzeitig ist internationaler Datenverkehr für deutsche und europäische Unternehmen unerlässlich für ihre Wettbewerbsfähigkeit und eine innovative datenbasierte weltweite Geschäftstätigkeit. Dabei sind europäische Unternehmen, die in bestimmten Drittländern tätig sind, zunehmend ungerechtfertigten Behinderungen, insbesondere erzwungenen Datenlokalisierungen, und digitalen Schranken ausgesetzt. Diese verursachen unnötige Kosten, hemmen Wachstum und Innovation. Gerade kleinen und mittleren Unternehmen wird so in besonderem Maße eine global vernetzte Geschäftstätigkeit und eine Teilhabe an international vernetzten Wertschöpfungsketten erschwert.

Was wollen wir erreichen?

Vor dem Hintergrund der Rechtsprechung des EuGHs zum Privacy Shield müssen sich internationale Cloud-Anbieter in Europa neu aufstellen. Zur Stärkung der → Datensouveränität europäischer Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Unternehmen werden wir technische, rechtliche und institutionelle Lösungen suchen, um den in der Praxis aufwendigen Wechsel von Cloud-Dienstleistern zu erleichtern und → Lock-In-Effekte zu verringern. Wir wollen ein vertrauensvolles Ökosystem schaffen, in dem Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft ihre Daten zur kontrollierten (Nach-)Nutzung teilen können. Hierzu wird das europäische Vorhaben GAIA-X-Lösungen anbieten können. Es setzt auf europäische Werte, Open-Source-Anwendungen und → interoperable Standards (vgl. 1.1).

Die Bundesregierung setzt sich für eine offene, auf europäischen Werten basierende Herangehensweise an den internationalen Datenverkehr ein.

Deutsche und europäische Unternehmen profitieren davon, wenn sie Dienste weltweit anbieten und gleichzeitig den Speicherort ihrer Daten frei wählen können. Wir setzen uns weiterhin international für freien Datenverkehr ein, da erzwungene Datenlokalisierung bei Unternehmen unnötige Kosten verursacht. Sofern es um personenbezogene Daten geht, sind allerdings die Vorgaben des europäischen und nationalen Datenschutzrechts zu beachten.

Darüber hinaus benötigen wir eine verbesserte europäische Regulierung zur **Stärkung der Daten- und IT-Sicherheit**. Nur so können die Chancen der Digitalisierung ausgeschöpft werden und Unternehmen können ihre Wettbewerbsfähigkeit mit innovativen datenbasierten Geschäftsmodellen ausbauen. Diese Vorgaben

gilt es technisch über Normen und Standards zu implementieren.

Ferner sollen Datensouveränität und Datensicherheit über die Grenzen Europas hinausgedacht werden. Besonders mit Blick auf unseren Nachbarkontinent Afrika können strategische Daten-Patenschaften geschaffen werden, die europäischen und afrikanischen Tech-Unternehmen Zugang zu den jeweiligen Digitalmärkten ermöglichen und europäische Standards international durchsetzen.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

Cloud-Computing-Dienste

- Wir werden uns auf europäischer Ebene dafür einsetzen, dass die Rechte von Unternehmen sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern gegenüber Cloud-Computing-Diensten gestärkt und Möglichkeiten zur Erleichterung des Wechsels von Cloud-Anbietern (→ Datenportabilität/Portierung) in kommenden Gesetzgebungsverfahren geprüft werden, bei Bedarf auch durch technische Vorgaben. (BMWi)

- Wir wollen europäische Cloud-Dienste-Anbieter stärken und damit die Möglichkeiten der sicheren und wettbewerbsfähigen innereuropäischen Datenspeicherung verbessern. (BMWi)

Internationale Datenflüsse

- Wir werden uns auf europäischer Ebene dafür einsetzen, dass die Europäische Union auch im digitalen Zeitalter weltweit die offenste Region für Handel und Investitionen ist und bleibt. Wir werden die Europäische Union darin unterstützen, in der internationalen Zusammenarbeit federführend für ambitionierte Verpflichtungen zu freiem grenzüberschreitendem Datenverkehr einzutreten, die unsere Unternehmen wirksam vor ungerechtfertigten Beschränkungen schützen und den EU-Standard beim Schutz personenbezogener Daten mit der DSGVO wahren. (BMWi)

Daten- und Informationssicherheit

- Wir werden wichtige Maßnahmen zur Förderung der IT- und Cybersicherheit im IT-Sicherheitsgesetz 2.0 umsetzen. Nur so können die Chancen der Digitalisierung ausgeschöpft werden und Verbesserungen für Bundesverwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft erreicht werden. (BMI)

- Über diesen rechtlichen Rahmen hinaus haben wir die Evaluierung und Fortschreibung der Cybersicherheitsstrategie angestoßen, die die Grundlagen für die Cybersicherheit im neuen Jahrzehnt bestimmen wird. (BMI)

- Die IT-Sicherheitsforschung wird durch ein Nachfolgeprogramm zum laufenden Forschungsrahmenprogramm „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt 2015–2020“ durch uns weiter gefördert und gestärkt. (BMBF)

- Wir werden die Erforschung und Entwicklung zukünftiger schneller, sicherer und zuverlässiger Kommunikationstechnologien durch ein neues Fachprogramm „Kommunikationssysteme“ weiter stärken und ausbauen. (BMBF)

- Wir koordinieren einen ressortübergreifenden Lenkungskreis im Umgang mit den globalen Standardisierungsgremien, die Standardisierungen für Datenverarbeitungen und IT-Sicherheit erarbeiten. (BKAmt)

2.2 Schaffung neuer Datenräume

Wo stehen wir?

Innovative datenbasierte und verantwortungsvolle Geschäftsmodelle sind für den deutschen Markt wichtig, um wettbewerbsfähig zu bleiben und Arbeitsplätze in einer sich wandelnden Gesellschaft zu schaffen. Sie sind auch entscheidend für die Gestaltung eines Gemeinwesens, das die Chancen der Datennutzung für das Gemeinwohl ergreift. Auch die Förderung innovativer datenbasierter Forschungsvorhaben und der Transfer von grundlegenden Erkenntnissen in die Wirtschaft sind von hoher Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland.

Zentrale Elemente sind hierfür Datenräume. Diese bieten Teilnehmerinnen und Teilnehmern gemeinsame, vertrauenswürdige Transaktionsräume, über die Daten bereitgestellt und gemeinsam ausgewertet bzw. bewirtschaftet werden können. Anders als der Begriff suggeriert, müssen in Datenräumen Daten nicht zentral zusammengeführt werden. Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten, Datenräume technisch und rechtlich auszugestalten.

Datenbasierte Innovation kann auch dort, wo Daten über (Wirtschafts-)Sektoren und Forschungsbereiche hinweg geteilt und genutzt werden, entstehen. Daher sollten – wo dies sicher und im Einklang mit dem Datenschutzrecht möglich ist – Datenräume so ausgestaltet sein, dass diese Offenheit über Sektorengrenzen hinweg gewährleistet werden kann.

In der europäischen Datenstrategie wird die Errichtung von Datenräumen in den Bereichen Industrie, Umwelt (inklusive Kreislaufwirtschaft), Mobilität, Gesundheit, Finanzen, Energie, Landwirtschaft, Verwaltung, Forschung und Kompetenzen (vgl. hierzu 3.1) geplant. Diese sektoralen Datenräume existieren bisher weder auf europäischer noch auf deutscher Ebene. Der Umgang mit Daten und der Datenaustausch sind derzeit noch stark von abgegrenzten Insellösungen und historisch gewachsenen Datenkulturunterschieden geprägt.

Was wollen wir erreichen?

Wir begrüßen die Etablierung innovativer Datenräume und datenbasierter Geschäftsmodelle sowie Forschungsvorhaben, die sich insbesondere auch sozialer und gesellschaftlicher Herausforderungen annehmen, um verantwortungsvolle Lösungen hierfür zu entwickeln. Wir arbeiten daneben auch daran, innovative Datenräume zivilgesellschaftlicher und gemeinwohlorientierter Akteure zu entwickeln und zu fördern. Für die Entwicklung sektorspezifischer Datenräume sind primär Unternehmen, Organisationen und entsprechende Forschungsbereiche gefragt. Wissenschaft und Forschung können in allen sektorspezifischen Datenräumen stattfinden. Wir werden im Rahmen der Strategie Förderprogramme zur Entwicklung innovativer datenbasierter Geschäftsmodelle einrichten, aber auch gezielte Unterstützungsangebote für die Erprobung von Innovationen in Reallaboren etablieren und zusätzliche rechtliche Spielräume für Reallabore prüfen. Darüber hinaus steht der offene und verantwortungsvolle Umgang mit Forschungsdaten im Fokus fachbereichsübergreifender Maßnahmen. Der Transfer von Erkenntnissen aus der Wissenschaft in die Praxis muss gestärkt werden.

Die vertrauenswürdigen **europäischen Datenräume** werden wir zusammen mit unseren europäischen Partnerinnen und Partnern und eigenen nationalen Maßnahmen mit Leben füllen. Hierfür wollen wir beispielsweise die folgenden Maßnahmen umsetzen:

Gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken steigen durch die Klimakatastrophe. Für einen **nachhaltigen Klima- und Umweltschutz** (Datenraum Umwelt) ist die Erhebung und systematische Verarbeitung entsprechender Daten zu Klima und Umwelt sowie deren gesundheitlichen Auswirkungen bei Entscheidungsprozessen auch innerhalb der Bundesregierung notwendig, um Europa 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu machen und die Biodiversität und Lebensqualität in Europa zu erhalten. Damit einher gehen Möglichkeiten der Prävention im Kontext umwelt- und naturbedingter Risikoszenarien (bspw. Hitze, Trockenheit, großflächige Brände, Überschwemmungen).

Damit das lebensrettende Potenzial von Daten zur Entfaltung kommen kann, werden wir die Voraussetzungen schaffen, unter denen **Daten im Gesundheitsbereich** systematisch und im Einklang mit der Informationellen Selbstbestimmung erhoben und genutzt werden können. Gesundheitsdaten ermöglichen dem Gesundheitswesen und der Forschung medizinischen Fortschritt und bessere Prävention und Behandlung der Patientinnen und Patienten (Datenraum Gesundheit). Es ist daher wichtig, die Nutzung von Gesundheitsdaten zum Wohl der Patientinnen und Patienten und im Einklang mit den geltenden datenschutzrechtlichen Vorgaben in Versorgung und Forschung weiter zu fördern und die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung konsequent weiter zu verfolgen.

Deutschland will Vorreiter im autonomen Fahren und beim Mobilitätswandel werden. Hierfür ist auf nationaler Ebene ein nutzerfreundliches, innovatives und umfassendes Datennetzwerk zu **Mobilitätsdaten** zu erstellen. Insbesondere vor dem Hintergrund der Elektromobilität gilt es, auch Daten hinsichtlich des Verbrauchsverhaltens miteinzubeziehen (Datenraum Mobilität).

Zugang zu und Nutzung von **Agrardaten** ermöglichen eine effizientere und klima- sowie umweltfreundlichere Landwirtschaft. Dies ist nicht nur in Deutschland, sondern weltweit von höchster Relevanz (Datenraum Land-, Wald- und Forstwirtschaft).

Die verstärkte (Nach-)Nutzung von **Industrie- und Produktionsdaten** eröffnet die Basis neuer Geschäftsmodelle und kann die Etablierung von Aftermarkets fördern (vgl. 2.1.3).

Der Zugang zu und die Nutzung von **Energiedaten** auf der Erzeugerseite (Angebote und Potenziale insbesondere erneuerbarer Energien, Energieversorgungsnetze) wie auch der Verbraucherseite (bspw. Energieverbräuche von Rechenzentren, Industrieanlagen, Haushalten und Geräten sowie Energieeinsparmaßnahmen bspw. in der energetischen Gebäudesanierung) ermöglichen einen flexiblen, möglichst optimal ausgestalteten und kosteneffizienten Übergang in eine klimaneutrale Energieinfrastruktur sowie die Ableitung konkreter Maßnahmen zu einem gezielten und passgenauen Ausbau der Energieinfrastruktur (Datenraum Energie).

Wir werden uns auch weiterhin aktiv in den Aufbau der EU-Datenräume Finanzen und öffentliche Verwaltung einbringen.

Der Datenraum der öffentlichen Verwaltung soll zu einer optimierten Datenhaltung und Datenpflege sowie zur Datensparsamkeit beitragen. Daten der Verwaltung sollen (unter Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen) ressort- und behördenübergreifend genutzt werden können (vgl. zur Maßnahme Datenpool der Bundesregierung 4.4). In einem ersten Schritt werden dazu die vorhandenen Datenbestände hinsichtlich Qualität und Inhalt analysiert und die Metadaten in einem Datenatlas der öffentlichen Verwaltung transparent dargestellt. Wir streben

daher auch an, bspw. Gesundheits- und Umweltmonitoring besser zu verzahnen, sodass im Rahmen eines integrierten Beobachtungssystems auf Bundesebene auf Basis bestehender Strukturen wie dem German Environmental Survey (GerES) gesundheitsrelevante Umweltfaktoren beobachtet und Beeinträchtigungen zugeordnet sowie in einen Gesundheitsdatenraum eingebracht werden können.

Auch im gemeinwohlorientierten, sog. Dritten Sektor wollen wir die Potenziale von Datenräumen nutzen. Wir wollen dabei unterstützen, bestehende Datenbestände zu verknüpfen und damit z. B. für das Training von KI-Algorithmen nutzbar zu machen. Dabei ist für uns wichtig, dass diese Datenräume überall dort, wo nicht zwingende Gründe dagegensprechen, offene Datenräume sind und keine abgeschlossenen Silos. Wir unterstützen die Etablierung gemeinsamer offener Tools sowie offener (Standard-)Lizenzen für Daten.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

Förderung innovativer und verantwortungsvoller Initiativen zur Datennutzung

- Eine offene Innovations- und Datenkultur verwirklicht sich in agilen Prozessen und Experimentierräumen. Hierfür werden wir Unterstützungsangebote für die temporäre Erprobung von Innovationen in Reallaboren als Testräumen für Innovation und Regulierung schaffen. (BMWi)

- Durch eine Forschungsförderung zu den ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten (ELSA) der Digitalisierung von → Big Data und Künstlicher Intelligenz in der Gesundheitsforschung und -versorgung unterstützen wir die Erarbeitung von Handlungsoptionen. (BMBF)

- Mit dem Forschungsprogramm „Smarte Datenwirtschaft“ werden wir 20 Projekte fördern, die neuartige Datenprodukte und digitale Systeme entwickeln, aus denen innovative Datendienste und datenbasierte Geschäftsmodelle abgeleitet werden können. (BMWi)

- Wir werden einen GAIA-X Förderwettbewerb zur Umsetzung von Anwendungsbeispielen und zum Aufbau von Datenräumen auf der GAIA-X-Infrastruktur aufsetzen und so die Grundlage für ein digitales Ökosystem legen, das Anreize zum Datenteilen – auch über Silogrenzen hinweg – setzt. (BMWi)

- Mit dem neuen Forschungsprogramm „Zukunft der Wertschöpfung: Forschung für Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ unterstützen wir u. a. Forschung und Entwicklung zu den Wirkungen und Voraussetzungen der Plattform- und Datenökonomie und der Industrie 4.0. Im Fokus steht etwa die Fähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen, Daten zu interpretieren und in Geschäftsmodelle zu überführen. (BMBF)

- In Plattformen bringen wir führende Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zur Diskussion von Chancen, Herausforderungen und Rahmenbedingungen neuer Technologien zusammen. Die Plattform Industrie 4.0 befasst sich mit der digitalen und datenbasierten Transformation der Produktion und entwickelt Lösungen, u. a. zur Nutzung von Daten für die Vernetzung von Wertschöpfungssystemen sowie neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. In der Plattform Lernende Systeme geht es um die Entwicklung und Anwendungen von lernenden Systemen und Methoden der Künstlichen Intelligenz. (BMBF/BMWi)

- Gemeinsam mit den EU- und AU-Kommissionen möchten wir die verantwortungsvolle Nut-

zung und Wertschöpfung von Daten in Afrika fördern und euro-afrikanische Datenräume schaffen. Hierfür starten wir im Rahmen der DEU EU-Ratspräsidentschaft das sog. EU-AU Data Flagship. (BMZ)

Datenraum Umwelt

- Der Aufbau und der Betrieb eines zentralen nationalen Portals für Umwelt- und Naturschutzdaten und -informationen, Arbeitstitel: Umwelt- und Naturschutzinformationssystem Deutschland (UNIS-D), wird einen übergreifenden Zugang zu prinzipiell allen Umwelt- und Naturschutzinformationen des Bundes, der Länder, der Kommunen und perspektivisch von Wissenschaft, Wirtschaft und Bürgern bieten. Auf der Basis einer Hochleistungsrechnerinfrastruktur werden intelligente Recherche- und Visualisierungstools zur Verfügung gestellt, die die Nutzeranforderungen und Informationsbedarfe vom interessierten Laien bis hin zum spezialisierten Fachwissenschaftler bedienen werden. (BMU)

- Mit der Errichtung des Monitoringzentrums zur Biodiversität soll das bundesweite Biodiversitätsmonitoring ausgebaut und langfristig gesichert werden. (BMU)

- Mit der Initiative „Digital Green-Tech" fördern wir neue Ansätze für eine intelligente Nutzung und Verknüpfung von Ökosystem- und Prozessdaten in der Umweltwirtschaft. (BMBF)

- Wir werden weiterhin die „Deutsche Allianz Meeresforschung" fördern, um die strategische Handlungsfähigkeit der meereswissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland auch im Bereich „Datenmanagement und Digitalisierung" zu steigern (z. B. verbesserte systematische Datenerfassung und -auswertung auf Schiffsexpeditionen). (BMBF)

- Wir werden aufbauend auf unseren Forschungen zu einer neuen Generation von Klimainformationsdiensten und lokalen Klimamodellierungen Möglichkeiten schaffen, die Klimadaten mit einem breiten Spektrum lokaler Umweltaspekte zu verknüpfen. Die Entwicklung wird von Beginn an auf konkrete Bedarfe und Anforderungen der Anwender ausgerichtet, so, dass die Daten und Werkzeuge tatsächlich den Umgang mit Umwelt- und Klimafragen auf lokaler Ebene voranbringen. (BMBF)

- Mit einer Initiative nachhaltige Dateninfrastruktur verfolgen wir das Ziel, Transparenz zu den Umwelt- und Klimawirkungen von Dateninfrastrukturen herzustellen und daran anknüpfende, maßgeschneiderte Maßnahmen, u. a. Metrik, Transparenz und Kennzeichnung zum Energieverbrauch von Rechenzentren und zu entsprechenden Fördermaßnahmen, Verankerung von Mindeststandards, Nachhaltigkeitskriterien von Technologien (z. B. Blockchain), „grünes Coden", anzustoßen. (BMU)

Datenraum Gesundheit

- Wir pilotieren eine systematische datenbasierte Messung der Leistungsfähigkeit und Effizienz des deutschen Gesundheitssystems mittels geeigneter Indikatoren und Datengrundlagen. Der Aufbau eines solchen Instruments bietet erhebliche Chancen für ein kontinuierliches Monitoring des Gesundheitssystems, die Identifizierung seiner Stärken und Schwächen und damit die Schaffung einer evidenzbasierten Entscheidungsgrundlage für die Politiksteuerung. (BMG)

- Mit dem Aufbau des Forschungsdatenzentrums wird für berechtigte Institutionen ein geschützter und vertrauenswürdiger Datenraum für die Nutzung der Abrechnungsdaten der gesetzlich Krankenversicherten zur Präventions- und Versorgungsforschung und zur Steuerung des Ge-

sundheitswesens geschaffen. Ab dem Jahr 2023 können auf Grundlage einer informierten Einwilligung auch Daten aus der elektronischen Patientenakte zu bestimmten Forschungszwecken durch Bürgerinnen und Bürger pseudonymisiert auf Grundlage des § 363 SGB V an das Forschungsdatenzentrum freigegeben werden. (BMG)

- Mit der Medizininformatik-Initiative haben wir eine Struktur geschaffen, die die standortübergreifende Nutzung von Gesundheitsdaten für die Forschung an Universitätskliniken erprobt und die Erfahrungen in die Gestaltung der Schnittstelle von elektronischer Patientenakte und Gesundheitsforschung einbringt. Über die Digitalen FortschrittsHubs Gesundheit werden auch Partner aus der nicht-universitären Versorgungspraxis beteiligt. (BMBF)

- Durch eine Zusammenführung der Daten der Krebsregister der Länder werden wir diese bundesweit besser für die Gesundheitsforschung und -versorgung nutzbar machen. Erst hinreichend große und diverse → Datenpools beinhalten den datenbasierten Querschnitt unserer Gesellschaft und verhindern, dass die Forschung zu nicht übertragbaren Erkenntnissen auf Grundlage einer in verschiedener Hinsicht eingeschränkten Datenbasis gelangt. (BMG)

- Mit genomDE planen wir die Einführung der medizinischen Genomsequenzierung in die Regelversorgung vorerst bei Krebs und Seltenen Erkrankungen. In ausgewiesenen Zentren soll durch die Erhebung und Auswertung von klinischen, phänotypischen und genomischen Daten eine patientenindividuelle Gesundheitsversorgung ermöglicht werden. (BMG)

- Im Rahmen der Innovationsinitiative „Daten für Gesundheit“ haben wir einen Fahrplan für die Weiterentwicklung von Forschung mit gesundheitsrelevanten Daten vorgelegt, den wir gemeinsam fortschreiben. (BMBF, BMG, BMWi)

- Durch die Regulierung der Datenfreigabe im Gesundheitsbereich werden Patientinnen und Patienten die Möglichkeit erhalten, ihre in der elektronischen Patientenakte gespeicherten Behandlungsdaten freiwillig ab 2023 zu Forschungszwecken und zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens an das Forschungsdatenzentrum freizugeben. Unabhängig davon werden Patienten und Patientinnen die Möglichkeit haben, die Daten ihrer elektronischen Patientenakte auf Grundlage einer Einwilligung (beispielsweise durch einen broad consent) individuell und unmittelbar für die medizinische Forschung zur Verfügung zu stellen. (BMG)

- Wir prüfen die Einführung einer zentralen bundesweiten Trinkwasserdatenbank. Hiermit wollen wir Daten der Umwelt- und Gesundheitsressorts der Länder und des Bundes sowie von Wasserversorgungsunternehmen zusammenführen und einen barrierefreien und offenen Onlinezugang zu diesen Informationen gewährleisten. (BMG)

- Mit der Pilotierung einer elektronischen, bundeseinheitlichen Todesbescheinigung verfolgen wir das Ziel einer möglichst effizienten und in den Ergebnissen qualitativ hochwertigen und aktuellen Todesursachenstatistik. (BMG)

- Im Rahmen des Förderschwerpunkts „Digitale Innovationen für die Verbesserung der patientenzentrierten Versorgung im Gesundheitswesen“ fördern wir Projekte, die Konzepte für eine bessere Datennutzung für Forschung und Versorgung entwickeln. (BMG)

- Die Etablierung eines europäischen Gesundheitsdatenraums und die Erleichterung der Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten in der

EU wird durch uns u. a. mit der Beteiligung an der Joint Action „Towards the European Health Data Space“ und der Erstellung spezifischer Verhaltensregeln (Codes of Conduct) durch die Akteurinnen und Akteure nachdrücklich unterstützt. (BMG)

Datenraum Mobilität

- Vertrauen in den sicheren Umgang mit Daten und insbesondere die Stärkung der Nutzersouveränität sind zentrale Elemente zur Förderung innovativer Geschäftsmodelle für die Mobilität. Daher schaffen wir im Rahmen der Konzertierten Aktion Mobilität mit Unterstützung der Akademie für Technikwissenschaften (Acatech) einen Datenraum Mobilität für die souveräne und differenzierte Handhabung von Daten als Grundlage moderner Mobilität, auf der Basis von Vertrauen und auf dem Boden europäischer Spielregeln. (BMVi)

- Damit der Bund Vorreiter bei einer verantwortungsvollen und offenen Bereitstellung und Nutzung von Mobilitätsdaten wird, werden wir den Nationalen Zugangspunkt (NAP) zu Verkehrs- und Mobilitätsdaten bis Ende 2021 umfassend optimieren und erweitern. In diesem Zuge werden bereits bestehende BMVi-Datenportale aus dem Mobilitätsbereich (mCLOUD, MDM) in einem neuen Mobilitätsdatenportal zusammengeführt. Mit dem Mobilitätsdatenportal werden wichtige technische Komponenten für den Datenraum Mobilität bereitgestellt. (BMVI)

- Um in Zukunft international bei der Anwendung Künstlicher Intelligenz wettbewerbsfähig zu bleiben, ist der Zugang zu Daten, aber auch zu Rechenleistung für die Datenanalyse entscheidend. Wir haben daher einen Aktionsplan „Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Mobilität“ erarbeitet. Dieser bündelt Maßnahmen zur Gestaltung einer modernen, sauberen, effizienten, nachhaltigen und bezahlbaren Mobilität, auch durch die Schaffung einer umfassenden und verlässlichen Datengrundlage. (BMVI)

- Wir fördern darüber hinaus zahlreiche Innovationen mit Datenbezug u. a. im Rahmen des datenbasierten Förderprogramms mFUND, der Strategie des automatisierten und vernetzten Fahrens, des Förderprogramms „Innovative Hafentechnologien“, des Förderprogramms zur „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ und eines „Förderaufrufs für Drohnen und Flugtaxis“. (BMVI)

- Wir wollen die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Bereitstellung von Mobilitätsdaten weiter konkretisieren und ausbauen. (BMVI)

Datenraum Land-, Wald- und Holzwirtschaft

- Wir prüfen, in welcher Form eine staatliche digitale Datenplattform für den landwirtschaftlichen Sektor bereitgestellt werden kann und welche technischen und rechtlichen Lösungsvarianten für eine solche Plattform am sinnvollsten sind. (BMEL)

- Wir werden mit detaillierten Daten auf Betriebsebene die Treibhausgasemissionen aus den Sektoren Landwirtschaft und Landnutzung und Landnutzungsänderung sowie Wald berechnen. Dies ist unerlässlich, um den Verpflichtungen zur Klimaberichterstattung auf EU- und internationaler Ebene nachzukommen, welche im BMU zusammengetragen werden. Zudem können diese Daten dazu beitragen, effiziente Strategien zur Treibhausgasminderung in der Landwirtschaft zu entwickeln. (BMEL)

- Wir werden die Datenplattformen zum Anbau und zur Verwendung nachwachsender Rohstoffe in Deutschland und das Anbieter- und Produktverzeichnis für den bioökonomischen Sektor ausbauen. (BMEL)

- Wir werden für die Holzwirtschaft und den internationalen Holzhandel im Rahmen des laufenden Projekts „Datenbanken-Holzartenbestimmung“ die Datenbanken zur computergestützten Holzartenbestimmung und Referenzen für die Bestimmung von Massivhölzern, Holzwerkstoffen und Papierprodukten (Faseratlas) erweitern. (BMEL)

- Die vom Thünen-Institut durchgeführte Bodenzustandserhebung ist ein nationales Inventar der landwirtschaftlichen Böden. Mit den mehr als 3.000 Bodenproben wurde auf nationaler Ebene der Kohlenstoffgehalt des Bodens untersucht mit dem Ziel, verschiedene Standorte und Nutzungsfaktoren zu berücksichtigen. (BMEL)

- Wir erarbeiten in engem Austausch mit der Europäischen Kommission Regeln und Leitlinien zur gemeinsamen Nutzung von Agrardaten auf EU-Ebene. (BMEL)

- Wir prüfen, inwieweit im Rahmen unserer Kooperationen mit Entwicklungs- und Schwellenländern die Potenziale der Satellitenfernerkundung im Bereich der Landwirtschaft und sektorübergreifend genutzt werden können. Dies umfasst etwa die Nutzung von offenen Daten und von künstlicher Intelligenz für das bessere Monitoring von Ernten und Erträgen. (BMEL/BMZ)

2.3 Datentreuhänder und neue Kooperationsformen

Wo stehen wir?

Nicht-personenbezogene Daten werden in Deutschland noch viel zu wenig genutzt und geteilt. Innovative Datenkooperationen können insbesondere durch neue Akteure im Datenökosystem befördert werden. Zu diesen Akteuren gehören beispielsweise Datentreuhänder. Zwar geben viele **Unternehmen** Aktivitäten im Bereich des Datenaustausches an, meinen jedoch zumeist nur ihre Vernetzung mit Kunden oder Zulieferern. Unternehmen teilen Daten überwiegend mit Kundinnen und Kunden (83 Prozent), Lieferantinnen und Lieferanten (53 Prozent), viel seltener mit anderen brancheneigenen oder branchenfremden Unternehmen (21 Prozent) oder gar Wettbewerberinnen und Wettbewerbern (15 Prozent).[4] Kleine und mittelständische Unternehmen zeigen sich hier noch zurückhaltender als große Unternehmen: Je nach Studie sind 50 bis 80 Prozent der großen Unternehmen an unternehmensübergreifendem Datenaustausch beteiligt, bei KMU ist der Anteil geringer. Nur rund 41 Prozent der befragten Unternehmen in Deutschland erwarten derzeit, dass sie künftig mit externen Partnerinnen und Partnern vermehrt Daten austauschen werden.[5]

Dagegen ist die Nutzung von gemeinsamen Plattformen für den Datenaustausch in der **Wissenschaft** bereits weiter vorangeschritten. In der

4 T. Fedkenhauer, Y. Fritzsche-Sterr, L. Nagel, A. Pauer, A. Resetko (2017), Datenaustausch als wesentlicher Bestandteil der Digitalisierung, PwC, https://www.pwc.de/de/newsletter/it-security/studie-datenaustausch-digitalisierung.pdf (abgerufen am 26.01.2021).

5 Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST (2019), Data Economy – Status Quo der deutschen Wirtschaft & Handlungsfelder in der Data Economy, S. 19.

Onlinekonsultation zur Datenstrategie gaben 82 Prozent der teilnehmenden wissenschaftlichen Einrichtungen an, Plattformen zum → Datenteilen zu nutzen, während dies unter den Teilnehmenden insgesamt nur 58 Prozent waren.

Datenkooperationen zwischen **staatlichen und wirtschaftlichen Akteurinnen und Akteuren** sind bisher kaum vorhanden, obwohl der Staat über Datenbestände verfügt, die Grundlage für wirtschaftliche Innovationen sein könnten. Gleichzeitig könnten Unternehmensdaten dem Staat bei der Sicherstellung seines Versorgungsauftrages, der Daseinsvorsorge und der Wahrung öffentlicher Schutzgüter helfen.

Einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des Datenzugangs und -austauschs und zur Stärkung einer souveränen, dezentralen Datenökonomie können **vertrauenswürdige Intermediäre leisten. Zu diesen gehören beispielsweise → Datentreuhänder.** Diese können durch vielfältige Ausgestaltung das Teilen von Daten vereinfachen und ermöglichen, beispielsweise indem sie Dateninfrastrukturen bereitstellen, sicherstellen, dass das geltende Datenschutzrecht eingehalten wird, bzw. eine Anonymisierung vornehmen. → Datentreuhänder können dabei insbesondere auch Expertenwissen im Bereich der → Anonymisierung, → Pseudonymisierung sowie der Erstellung → synthetischer Datensätze bündeln. Darüber hinaus gewährleisten sie eine Qualitätssicherung der Datensätze, verwalten Zugangsrechte und stellen die Einhaltung einheitlicher Standards sicher. Schließlich können Datentreuhänder auch im Interesse und zum Schutz von Verbraucherinnen und Verbrauchern tätig sein, auch im Bereich der personenbezogenen Daten. Diese Datentreuhänder können die Interessen von Verbraucherinnen und Verbrauchern wahrnehmen und diese bei Ausübung und Geltendmachung ihrer datenschutzrechtlichen Gestaltungsrechte und Betroffenenrechte (z. B. Auskunft, Änderungen, Einwilligung, Löschung, Widerspruch) unterstützen.

Bisher haben sich diese unterschiedlichen Formen von Datentreuhändern in unserem Datenökosystem allerdings kaum skalierbar etabliert.

Was wollen wir erreichen?

Zur Etablierung einer Kultur des nachhaltigen → Datenteilens und -nutzens werden wir eine **Vielfalt verschiedener Modelle** von → Datentreuhändern und Gemeingütermodellen ermöglichen und damit auch eine offene Innovationskultur fördern, die das Teilen von Daten als Chance für Innovation und Wertschöpfung begreift. Dabei sind → Datentreuhänder kein Allheilmittel, sondern ihre Förderung ist gezielt und strategisch zu prüfen. Ein zentrales Kriterium ist für uns dabei, dass durch die Etablierung von → Datentreuhändern keine neue Bürokratie geschaffen und Datenaustausch nicht erschwert werden darf, sondern dass dies in einer Weise erfolgt, die zügigen, sicheren Datenaustausch ermöglicht.

Der Einsatz und die Gestaltung von Datentreuhändern kann vielfältig sein: Datentreuhänder können in allen Sektoren und sektorenübergreifend innerhalb der **Wirtschaft** operieren. Sie können in diesem Bereich **privatwirtschaftlich, gemeinnützig, genossenschaftlich oder auch staatlich** organisiert sein. In Pilotprojekten wird aktuell die Rechtsform der Genossenschaft zur Förderung von Datenkooperationen zwischen Unternehmen herangezogen.

Es gibt unterschiedliche Arten der Datenkooperationen. Für alle Datenkooperationen ist das gegenseitige Vertrauen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in die Datenqualität und -integrität notwendig. Wir wollen, dass → Datenqualitätsmetriken, die z. B. verschiedene Grade der Ano-

nymisierung abbilden, durch vertrauenswürdige Datentreuhänder garantiert werden können. Die Einrichtung von → Synthetisierungs- und Verifikationsservern sehen wir daher als einen Lösungsansatz für eine vertrauenswürdige Datenzusammenarbeit an.

Wir prüfen die Schaffung eines konkreten Rechtsrahmens für Datenmanagementsysteme bzw. **Personal Information Management Systems** (PIMS), die das Datenschutzrecht sicherstellen und die Interessen der **Verbraucherinnen und Verbraucher** wahren. Dabei wollen wir auf den Vorschlägen der Datenethikkommission (DEK) aufbauen. Ein wichtiges Kriterium ist hierbei, dass solche Datenmanagementsysteme ausschließlich im Interesse der betroffenen Person tätig sind und entsprechend der Vorgaben des Datenschutzrechts handeln. Bei privatwirtschaftlich organisierten Datentreuhänder-Modellen muss ausgeschlossen werden, dass der Betreiber an der kommerziellen Nutzung der Daten verdient. Alle Betreibermodelle müssen mit den Vorgaben der Unabhängigkeit, Neutralität und dem erforderlichen Nutzervertrauen in Einklang zu bringen sein.

→ **Forschungsdatenzentren können** als Datentreuhänder einen Datenaustausch für Forschungseinrichtungen untereinander und mit staatlichen Einrichtungen ermöglichen. Sie haben in vielen Bereichen bereits Fragen des Datenzugangs, u. a. zu sensiblen Daten, technisch und rechtlich gelöst. Somit können sie als Best Practice für andere Bereiche dienen. Zum Zwecke einer aktuellen und wissenschaftsnahen Datenbereitstellung sollen die Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder deutlich besser ausgestattet werden.

Datentreuhänder können auf nationaler oder europäischer Ebene auch das Potenzial zur Reduktion starker Konzentrations- und Monopolisierungstendenzen auf datenabhängigen Märkten haben, zum Beispiel, indem Wettbewerber in abgeschirmten Datenpools mit den Daten datenmächtiger Unternehmen ihre Algorithmen trainieren können. Überlegungen in diese Richtung stehen noch sehr am Anfang. Wir wollen sie aber weiter prüfen.

Wir setzen uns im Kontext der Verordnung über europäische Daten-Governance auf EU-Ebene dafür ein, dass Datentreuhandmodelle, insbesondere in einer Business-to-Business Funktion, unabhängig von ihrer Gestaltungsform künftig die jeweils vordefinierten Qualitätskriterien erfüllen müssen, wie zum Beispiel Transparenz und Interessensneutralität des Treuhandgeschäfts, um innerhalb der EU und in Deutschland tätig werden zu dürfen. Wir setzen uns auch für die Erarbeitung von Kriterien für einen unbürokratischen Akkreditierungs- oder Zertifizierungsprozess von Datentreuhändern ein, um Missbrauch vorzubeugen.

Zudem können Daten von einer Gruppe von Institutionen und Einzelpersonen als sogenannte Gemeingüter erstellt und gepflegt und zur offenen Verfügung gestellt werden. Über Plattformen können schnell große Datenmengen erstellt werden. Sie gelten wegen der Teilnahme vieler Akteurinnen und Akteure des Datenökosystems zudem als robust und langlebig. Schließlich erlauben sie schnelle, dezentrale Innovation, die auf freiem → Datenteilen beruht. Dieses Potenzial wollen wir für KMU und Forschungsinstitutionen sowie staatliche Einrichtungen in Bezug auf ihre Aufgabe der öffentlichen Daseinsvorsorge erschließen. Damit ermöglichen wir auch, mit anderen Weltregionen in Kooperationsmodelle einzusteigen und beispielsweise offene Trainingsdaten für künstliche Intelligenz für Entwicklungsländer bereitzustellen und diese gemeinsam weiterzuentwickeln.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Zur Beförderung einer Vielfalt an Datentreuhänder-Modellen starten wir einen Ideenwettbewerb Datentreuhandmodelle sowie weiterer Modelle zum Teilen von Daten und setzen ein Förderprogramm zur Entwicklung und Erprobung innovativer Datentreuhänder auf. (BMBF)

- Wir prüfen auf nationaler Ebene die Aufnahme einer Regelung zu Datenmanagementsystemen/„Personal Information Management Systems“ (PIMS), die den Verbrauchern eine erleichterte Wahrnehmung ihrer Datenschutzrechte ermöglichen. (BMWi)

- Wir wollen Datentreuhänder im Datenökosystem etablieren, indem wir, u. a. über Gesetzgebungsprozesse auf EU-Ebene (Data Governance Act), konkrete Anforderungen und Qualitätskriterien definieren, die insbesondere die Neutralität und wirtschaftliche Unabhängigkeit von Datentreuhändern und deren Eignung gewährleisten. (BMWi)

- Die Förderung der Forschungsdatenzentren in der Wissenschaft werden wir zusammen mit den Bundesländern weiter ausbauen und unterstützen. (BMBF)

- Wir werden die Rahmenbedingungen zur kollektiven Wahrnehmung von Interessen, auch z. B. im Rahmen der betrieblichen Mitbestimmung, prüfen und entsprechende Konzepte entwickeln. (BMAS)

- Wir erproben das Teilen von Daten als globale öffentliche Güter und Gemeingüter mit Afrika und Asien (z. B. offene Trainingsdaten für Künstliche Intelligenz im Bereich lokale Sprachen, Geodaten etc.). So wollen wir die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung schneller erreichen. (BMZ)

2.4 Teilhabe sichern: Stärkung der Interessen der Bürgerinnen und Bürger in der Datenökonomie

Bei allen Maßnahmen, die den Umgang mit Daten betreffen, sind die Grundrechte der Nutzerinnen und Nutzer auf Schutz des allgemeinen Persönlichkeitsrechts, auf Achtung ihres Privatlebens und ihrer informationellen Selbstbestimmung, wie etwa der durch die Berufs- und Unternehmensfreiheit geschützten Geschäfts-, Betriebs- und Steuergeheimnisse, sowie auf Schutz vor Diskriminierung zu gewährleisten.

Wo stehen wir?

Neben den großen Chancen der verantwortungsvollen Datennutzung für unser Zusammenleben als Gesellschaft und für die Wertschöpfung unserer Wirtschaft sowie den Erkenntnisgewinn in der Wissenschaft haben wir in den letzten Jahren auch zunehmend die Risiken und die politischen, gesellschaftlichen und individuellen Konsequenzen einer unethischen Datennutzung erlebt. Die Benennung dieser Herausforderungen und die gemeinsame Aufgabe, diesen zu begegnen, kann eine Voraussetzung sein, um die notwendige breite gesellschaftliche Akzeptanz für innovative und gemeinwohlorientierte Datennutzung zu erreichen und damit die Chancen der Datennutzung zu realisieren.

Diskriminierungen auf Basis von datenbasierten und damit vermeintlich objektiven Entscheidungen sind real – insbesondere, wenn Modelle bestehende diskriminierende Aspekte fortführen. Diskriminierung auf Basis personenbezogener Daten mithilfe statistischer Modelle kann selbst Bürgerinnen und Bürger betreffen, die ihre personen-

bezogenen Daten nicht zur Verfügung gestellt haben. Zudem können große Datensammlungen und insbesondere die Kombination von Datenquellen dazu genutzt werden, dass – ggf. rechtwidrig – detaillierte Bewegungs- und Persönlichkeitsprofile von Personen erstellt werden.

Smartphones und digitale Dienste, insbesondere Soziale Medien, spielen dabei eine zentrale Rolle. Sie analysieren die Vorlieben ihrer Nutzerinnen und Nutzer umfassend und setzen diese Daten ein, um die Aufmerksamkeit ihrer Nutzerinnen und Nutzer auf ihren Plattformen zu halten, um Werbefläche zu verkaufen und Werbung von Dritten auszuspielen. Die Aufmerksamkeit von Nutzerinnen und Nutzern ist ein zentraler Gegenstand des wirtschaftlichen Interesses. Gerade Kinder und Jugendliche können hier leicht in unreflektierte Abhängigkeiten geraten.

Nutzerinnen und Nutzer können die auch unentgeltlich angebotenen Dienste und deren Mechanismen teilweise weder verstehen, noch sich von ihnen distanzieren, ohne in weiten Teilen auf ihre Teilnahme am sozialen Leben zu verzichten. Zudem sind die fraglichen Dienste gerade so gestaltet, dass eine Abkehr von ihnen schwerlich möglich ist. Durch sogenannte → „Addictive Designs“ oder → „Dark Patterns“ erfolgt eine Manipulation von Nutzerinnen und Nutzern, häufig zum Vorteil dieser Geschäftsmodelle.

Datenbasierte Manipulationen können zudem zu einer dem Demokratieprinzip zuwiderlaufenden Beeinflussung politischer Wahlen führen. Auch die Verbreitung von Desinformation kann negative Auswirkungen auf das Gemeinwesen und das Funktionieren der Demokratie haben. Besonders gefährlich können „Deep Fakes“ sein, bei denen die Grenzen zwischen Wirklichkeit und computergenerierter Information verschwimmen.

Schließlich können Daten, wenn Dritte von ihnen Kopien erlangt haben, nur schwer wieder „zurückgeholt“ werden.

Die staatliche Verantwortung umfasst auch die Verpflichtung, sicherzustellen, dass Unternehmen nicht durch rechtswidrige umfassende Datenerfassung und -nutzung Strukturen schaffen, die mit einer freiheitlichen Gesellschaft nicht vereinbar sind. Auch wenn → Profiling und Scoring der Optimierung von digitalen Diensten und der Personalisierung von Produkten dienen, können sie zur Beeinflussung von Präferenzen oder des (Kauf-)Verhaltens der Kundinnen und Kunden eingesetzt werden. Produktpersonalisierung und Preisdifferenzierung gereichen damit den Kundinnen und Kunden nicht immer zum Vorteil. Es ist hier Aufgabe des Staates, die Grundrechte der Bürgerinnen und Bürger und die Grundprinzipien des freiheitlichen Rechtsstaates effektiv gegen Eingriffe auf Grundlage missbräuchlicher Datenverarbeitung zu schützen.

Was wollen wir erreichen?

Gerade die zunehmend komplexe Gestaltung digitaler Angebote und Dienste führt dazu, dass sich viele **Verbraucherinnen und Verbraucher** in einer zunehmend vernetzten Umgebung überfordert fühlen. Alle digitalen Prozesse und Dienste sollten von Unternehmen nutzerfreundlich, fair und transparent ausgestaltet werden. Wichtige Mechanismen zum Schutz von Bürgerinnen und Bürgern bieten das Datenschutzrecht und dessen effiziente Durchsetzung (vgl. hierzu 2.1.1) sowie die Regelungen des Verbraucherschutzes sowie des Kinder- und Jugendmedienschutzes.

Neben der Verantwortung der Unternehmen für eine nutzerfreundliche Gestaltung ihrer Angebote und Dienste bedarf es zur Absicherung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Daten einer Stärkung der individuellen Handlungsmöglich-

keiten und subjektiven Rechte der Einzelnen. Verbraucherinnen und Verbraucher sollen einen besseren Überblick darüber erhalten, wie Unternehmen mit ihren personenbezogenen Daten umgehen. Wir werden vertragsrechtliche Regelungen im BGB einführen, um Verbraucherinnen und Verbraucher zu stärken, wenn für die Bereitstellung der digitalen Produkte zwar kein Preis gezahlt wird, die Verbraucher jedoch personenbezogene Daten bereitstellen oder sich hierzu verpflichten. Wir werden uns dafür einsetzen, dass digitale Waren und Dienstleistungen für Verbraucherinnen und Verbraucher von Anfang an („by design“ und „by default“) nutzerfreundlich gestaltet werden.

Die Entscheidungsmuster datenbasierter Systeme können systematische Verzerrungen aufweisen, die u. a. auf der Abbildung gesellschaftlicher Vorurteile, ungenügender Repräsentativität hinsichtlich bestimmter Gruppen, sonstiger geringer Datenqualität oder unreflektierter Nutzung von aus ihnen erzeugten Informationen beruhen und die zu diskriminierenden oder ungerechten Entscheidungen führen. Dabei sind auch Verfahren des Profiling und Scoring zu berücksichtigen, die zu → Diskriminierung führen können.

Die Verfügbarkeit von immer mehr Daten über die einzelne Bürgerin und den einzelnen Bürger ermöglicht eine „Vermessung“ der Bürgerinnen und Bürger. Die einzelne Person wird für ihr Gegenüber berechenbarer. Sie muss damit rechnen, dass Entscheidungen ihres Gegenübers z. B. bei Vertragsabschlüssen vermehrt auf bisher nicht zur Verfügung stehenden zugänglichen Informationen über sie beruhen. Damit eröffnen sich unter anderem neue Möglichkeiten zu Produkt- und Preisdifferenzierungen je nach den individuellen Vorlieben oder der individuellen Zahlungsbereitschaft. Damit einher gehen Wohlfahrts- und Verteilungseffekte, bzw. Verbraucherinnen und Verbraucher könnten von bestimmten Angeboten ausgeschlossen werden. Über diese Folgen wissen wir derzeit noch sehr wenig. Das wollen wir ändern.

Die soziale Teilhabe aller Bürgerinnen und Bürger muss weiterhin sichergestellt sein. Die Sammlung, Aufbereitung und Auswertung von Daten ist nicht ohne Zuordnungen und Kategorisierungen möglich. Dies ist erforderlich, um Komplexität zu vereinfachen. Bei solchen Verfahren besteht die Gefahr, dass Personen oder Personengruppen unberücksichtigt bleiben oder unpassend zugeordnet werden. → Diskriminierung und Ausschluss von wirtschaftlicher oder sozialer Teilhabe können die Folge sein. Deswegen ist es in der Datengesellschaft eine permanente Querschnittsaufgabe, auf eine inklusive Berücksichtigung aller Menschen zu achten.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen werden wir die Belange von Menschen mit Behinderung oder Beeinträchtigung von Anfang an berücksichtigen, um so allen Nutzern eine barrierefreie Nutzung der Daten zu ermöglichen.

Die Bundesregierung setzt sich im Rahmen des Aktionsplans für Demokratie in Europa für eine Erhöhung der Transparenz von Werbung mit politischen Zielen ein.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Mit der Umsetzung der EU-Richtlinie 2019/770 zu digitalen Inhalten werden wir vertragsrechtliche Regelungen im BGB einführen, um den Einzelnen beim „Bezahlen mit Daten“ mehr Rechte zu geben. (BMJV)

- Die Verbreitung datengetriebener Produkt- und Preisdifferenzierungen in der Privatwirtschaft und die davon ausgehenden Wohlfahrts- und Verteilungseffekte müssen besser erforscht wer-

den. In einem Forschungsvorhaben soll der vorhandene Erkenntnisstand zu dieser Thematik vertieft und auf sich daraus gegebenenfalls ergebende sozialpolitische Handlungserfordernisse geprüft werden. (BMAS)

- Wir werden prüfen, ob z. B. durch Anforderungen an die verwendeten Trainingsdaten oder durch Defizite in der Rechtsdurchsetzung Diskriminierung durch algorithmenbasierte Entscheidungen entgegengewirkt werden kann. (BMJV)

- Wir prüfen, wie die Diskriminierung von Menschen durch die Auswertung aggregierter/anonymer/synthetischer Daten verhindert werden kann und inwiefern wirksame Sicherungsmechanismen in einschlägigen Gesetzen entwickelt werden können. (BMFSFJ/ADS)

III. Datenkompetenz erhöhen und Datenkultur etablieren

Zu wissen, was Daten sind; zu verstehen, welche Konsequenzen sich aus dem eigenen Umgang mit Daten ergeben; mögliche Folgen eines unvorsichtigen Umgangs absehen zu können; datenbasierte Berichterstattung kritisch hinterfragen zu können; zu verstehen, welche Regeln im Umgang mit personenbezogenen und nichtpersonenbezogenen Daten gelten und wie man seine Daten sichern kann: Dies alles sind wichtige Fähigkeiten für ein selbstbestimmtes Handeln im digitalen Zeitalter. Das gilt ebenso für ein grundlegendes Verständnis über eine zunehmend datenbasierte Ökonomie, z. B. darüber, wie Wertschöpfung oder immaterielle Werte aus Daten generiert werden können und welche Rolle Daten in unserer mehr und mehr datengestützten alltäglichen Lebensführung und Gesellschaft spielen können und sollten. Datenkompetenz verstehen wir im engeren Sinne als die Fähigkeit, individuell und in Organisationen souverän und reflektiert Daten zu sammeln, zu managen, auszuwerten und zu nutzen sowie sich an der gesellschaftlichen Diskussion über den Umgang mit Daten zu beteiligen.

Neben der Schaffung und Durchsetzung von verlässlichen, verständlichen und transparenten Regelungen und sicheren Infrastrukturen sollten alle Bürgerinnen und Bürger Grundkenntnisse in diesen genannten Bereichen erlangen, um daran mitwirken zu können und informiert und souverän mit ihren eigenen Daten umgehen zu können. Weitergehende Kenntnisse sollten in den jeweiligen Berufsausbildungen, Studiengängen und fachspezifischen Weiterbildungen vermittelt werden. Darüber hinaus müssen ausreichend Expertinnen und Experten aus- und fortgebildet werden, um über die Fachkräfte zu verfügen, die für ein international erfolgreiches Datenökosystem erforderlich sind.

Unter Datenkultur verstehen wir ein offenes Verständnis von Daten als Ressource für die Wissensgesellschaft und gesamtgesellschaftliche Teilhabe. Dieses Verständnis impliziert, dass Erkenntnisse aus Daten gewonnen, aber auch kritisch hinterfragt werden können. Eine aktiv gelebte Datenkultur ermöglicht es uns, evidenzbasierte Entscheidungen zu treffen und im Lichte europäischer Werte zu spiegeln.

3.1 Kompetente Gesellschaft: Selbstbestimmter und informiert

Wo stehen wir?

Viele Bürgerinnen und Bürger verbinden eine große Unsicherheit mit dem Thema Daten. Das Ganze gilt insbesondere im Umgang mit zum Teil sehr unübersichtlichen Ausführungen in Datenschutzerklärungen und Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die meisten Bürgerinnen und Bürger erwerben ihre Digitalkompetenzen bislang vorrangig durch eigenes Ausprobieren oder durch Hilfe aus dem Familien- und Freundeskreis. Die wenigsten haben entsprechende Kompetenzen über Aus-, Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen erhalten. Dies betrifft insbesondere ältere Menschen, die keine Weiterbildungsmaßnahmen am Arbeitsplatz oder in der Schule wahrnehmen können, sondern auf informelle und non-formale Bildungsveranstaltungen, z. B. Volkshochschul-Kurse, Bildungsangebote von Seniorenbüros, der Mehrgenerationenhäuser und der Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen o. a., angewiesen sind. Für den Datenbereich gibt es bisher keine allgemeinen Erhebungen, allerdings sind Komponenten der Bildung im Umgang mit Daten vielfach in allgemeinen Weiterbildungen zu Themen der Digitalisierung enthalten.

Was wollen wir erreichen?

Wir wollen insbesondere durch verschiedene formelle und informelle Bildungsangebote informiertes und souveränes Handeln der Bürgerinnen und Bürger aller Altersgruppen im Umgang mit Daten unterstützen. Damit wollen wir Teilhabe ermöglichen und Lust an der Entwicklung von datengetriebenen Geschäftsmodellen wecken. Auch das bürgerschaftliche Sammeln von Open Data und die aktive Auseinandersetzung mit Fragen der Datennutzung im Rahmen von Citizen-Science-Projekten wollen wir fördern sowie Fachkräfte ausbilden. Wir wollen die Kompetenz im Umgang mit Daten in der Bevölkerung stärken und flächendeckend erfassen, um entsprechend der Bedürfnisse in der Bevölkerung gute Lernangebote für jeden zur Verfügung zu stellen. Für die Erstellung und Weiterentwicklung entsprechender Lernangebote, Kurse und Weiterbildungen benötigen wir ein umfassendes langfristiges Monitoring über den Grad der Datenkompetenz in unserer Bevölkerung.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Wir werden eine Nationale Digitale Bildungsoffensive ins Leben rufen, um Lehr- und Lernangebote zu zentralen Themen der Digitalisierung auszuweiten und zu bündeln. (BMBF)

- Über die Leitinitiative Sichere Digitale Bildungsräume fördern wir die Entwicklung von offenen Standards, Infrastrukturen und Governance-Modellen für einen nutzerinnen- und nutzerzentrierten, selbstbestimmten und datenschutzkonformen Austausch und die Vernetzung von digitalen Lehr- und Lernplattformen sowie digitalen Bildungsnachweisen für alle Bildungsbereiche. Wir werden die Leitinitiative ausbauen zu einer Gesamtstrategie digitale Bildungsarchitektur und Kompetenzdatenraum. (BMBF)

- Im Zuge der Nationalen Digitalen Bildungsoffensive werden wir einen Datenraum Bildung inkl. eines Kompetenzdatenraums entwickeln. Dieser Datenraum Bildung ist Bestandteil des umfassenderen digitalen Bildungsraums. (BMBF)

- Im Rahmen der Digitalen Bildungsoffensive wollen wir schrittweise eine Bildungsplattform aufbauen, u. a. zur Vernetzung zwischen den bestehenden Systemen der Länder, mit dem Ziel der Bereitstellung von Bildungsinhalten in allen Bildungsbereichen. Die Nationale Digitale Bildungsoffensive setzt auf laufenden Initiativen des BMBF auf, zum Beispiel dem Innovationswettbewerb INVITE (Digitale Plattform berufliche Weiterbildung). Im Rahmen von INVITE werden Projekte gefördert, die bestehende Weiterbildungsplattformen miteinander vernetzen, die die Qualität von Weiterbildungsplattformen erhöhen, zum Beispiel, indem sie Weiterbildungsangebote personalisiert empfehlen, und die – unter Nutzung von KI – Weiterbildungsangebote entwickeln, die ein adaptives Lernen möglich machen. (BMBF)

- Wir wollen den Status Quo der Datenkompetenz übergreifend durch die Erstellung eines kontinuierlichen Langzeit-Monitorings zu Datenkompetenzen der deutschen Bevölkerung erfassen. Dazu soll die Erfassung der Datenkompetenz in das am Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LIfBi) angesiedelte Nationale Bildungspanel (NEPS) integriert werden. (BMBF)

- Im Rahmen des Projekts „Digitales Deutschland“ fördern wir ein umfassendes Monitoring von Digitalkompetenzen der Bevölkerung mit einem besonderen Fokus auf Daten und KI. (BMFSFJ)

- Wir setzen uns ebenfalls dafür ein, dass das Thema Datenkompetenz noch stärker in inter-

nationalen Vergleichsstudien wie der „International Computer and Information Literacy Study“ (ICILS) sowie dem Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) berücksichtigt und der Digital-Economy-and-Society(DESI)-Index um spezifische Fragen zur Datenkompetenz ergänzt wird. (BMBF/BMWi)

- Im Rahmen der aktuell in Planung befindlichen digitalen Bildungsoffensive fördern wir die Konzeption und Realisierung eines digitalen Lernangebots im Bereich „Datenkompetenz“ für die breite Bevölkerung (voraussichtliches Startdatum: Anfang 2021). (BMBF)

- Wir werden das bereits bestehende vielfältige online-basierte Informationsangebot zu beruflichen Aus- und Weiterbildungsfragen der Bundesagentur für Arbeit, wie KURSNET, berufenet, Selbsterkundungstools und die kostenlose E-Learning-Plattform Lernbörse, weiterentwickeln, um den Zugang zu den breiten förderfähigen Weiterbildungsangeboten im IT-Bereich zu erweitern. In dem Zusammenhang streben wir im Rahmen der Nationalen Weiterbildungsstrategie die Entwicklung eines zentralen Online-Eingangsportals für berufliche Weiterbildung an, das zu mehr Transparenz führen, nutzerorientiert Angebote zugänglich machen und einen maßgeblichen Beitrag zur Erhöhung der Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland leisten soll. Damit wird auch ein Beitrag zur Nationalen Digitalen Bildungsoffensive geleistet. (BMAS)

- In einer Roadmap Datenkompetenzen und Datenkultur kommen alle Akteurinnen und Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Gesellschaft zusammen und erarbeiten in einem kokreativen Prozess konkrete Ziele, Maßnahmen und Entwicklungsperspektiven zur Erhöhung der Datenkompetenz und Etablierung einer Datenkultur. (BMBF)

- Wir fördern Bürgerforschung mit dem Ziel, Citizen Science langfristig im wissenschaftlichen System zu verankern, den Umgang mit Daten in der Bevölkerung zu fördern, das zivilgesellschaftliche Sammeln von Open Data und den Zugang der Forschung zum Wissen der Vielen zu stärken. (BMBF)

- Es ist beabsichtigt, mit einer weiteren Förderbekanntmachung Projekte zu fördern, die die notwendigen Kompetenzen, um sich selbstbestimmt in digitalen Lebens-, Kommunikations- und Informationswelten bewegen zu können, erforschen. (BMBF)

- Über die neue digitale Lernplattform atingi vermitteln wir weltweit Kompetenzen zur Nutzung von Daten für alle. Ein Beispiel sind Kurse, in denen vermittelt wird, offene Datenquellen für neuartige Anwendungen im Bereich Künstliche Intelligenz in Entwicklungsländern zu nutzen. (BMZ)

3.2 Erhöhung der Datenkompetenz in Bildung und Ausbildung

Wo stehen wir?

Im Bereich der **schulischen Bildung** gibt es bislang keine systematische curriculare Verortung von → Datenkompetenzen oder Verankerung von dergleichen in den Rahmenlehrplänen der Länder. Datenkompetenz ist weder in einem einzelnen Fach (Medienkompetenz) noch als Bestandteil anderer Fächer integriert. Dies gilt auch für den Bereich der digitalen Kompetenzen allgemein, obwohl hier bereits erste Schritte gemacht wurden, u. a. im Zusammenhang mit dem DigitalPakt Schule. In der KMK-Strategie zur

„Bildung in der digitalen Welt“ sind in dem dort entwickelten Kompetenzrahmen einige Datenkompetenz stärkende Elemente eingebettet, u. a. zum persönlichen Datenschutz und zur Datenanalyse- und -speicherung. Das Fehlen und die Notwendigkeit einer flächendeckenden Vermittlung von Datenkompetenzen bereits in der schulischen Bildung sind insgesamt aber eine der zentralen Anmerkungen im Rahmen der Online-Konsultation zur Datenstrategie.

Inzwischen gibt es eine ganze Reihe von digitalen Lernangeboten verschiedener Anbieterinnen und Anbieter, auch für den Bereich der Datenkompetenz, aus denen sich Lehrende oder auch Eltern selbstständig bedienen können. Diese Angebote sind vielfach jedoch nicht qualitätsgeprüft, sodass nicht erkennbar ist, welche Inhalte und Anwendungen empfehlenswert sind.

Hinsichtlich der Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte als möglichen Multiplikatoren von Datenkompetenzen in Schulen muss ebenfalls konstatiert werden, dass eine systematische oder flächendeckende Integration von Datenkompetenzen in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung noch nicht geschehen ist. Es gibt jedoch einzelne Projekte, z. T. hochschul- oder disziplinübergreifend, die vorbildhaft für die Aufnahme von Datenkompetenzen in Hochschulcurricula stehen.

Im Bereich der **Hochschulbildung** allgemein gibt es, wie auch in den Lehramtsstudiengängen, keine flächendeckenden, studienfach spezifischen Angebote von Datenkompetenzkursen für Studierende aller Fachrichtungen. Auch für Doktorandinnen und Doktoranden bieten die Graduiertenzentren der Hochschulen solche Kurse nicht flächendeckend an. Allerdings gibt es durchaus einzelne Fächer, in denen schon jetzt datenintensiv gearbeitet wird. An einigen Hochschulen gibt es bereits einige Ansätze und herausragende Projekte, bei denen entweder gesonderte Kurse für Datenkompetenz angeboten oder auch projektbasiert entsprechende Inhalte in bestehende Kurse integriert werden.

Was wollen wir erreichen?

Alle **Schülerinnen und Schüler** sollen lernen, wie Daten erhoben, verarbeitet, kritisch ausgewertet und genutzt werden. Datenkompetenz sollte in den von den Ländern verantworteten Lehrplänen verankert und altersgerecht aufbereitet werden. Es ist entscheidend, diese Fähigkeiten in jungen Jahren zu vermitteln, da die meisten Schülerinnen und Schüler bereits in diesem Alter anfangen, mit Daten umzugehen (etwa durch das Preisgeben der eigenen personenbezogenen Daten auf Social Media oder das Beitragen auf Open-Data-Plattformen), entsprechende bewusste Entscheidungen zu treffen und den mündigen Umgang mit den eigenen Daten zu lernen. Die Vermittlung der Kompetenzen darf sich nicht auf die Einführung eines bestimmten Schulfaches beschränken, sondern sollte ebenfalls über die Integration praxisbezogener Übungen in verschiedensten Fächern erfolgen.

Unser Ziel ist es, dass allen, die eine **Ausbildung oder ein Studium** in Deutschland abgeschlossen haben, ein Mindeststandard an Datenkompetenz vermittelt wurde.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Die rund 330 Ausbildungsordnungen nach BBiG/HwO unterliegen einem kontinuierlichen Modernisierungs- und Qualitätssicherungsprozess, der eng an den Anforderungen der Arbeitswelt ausgerichtet ist. Darüber hinaus wird die Erforderlichkeit spezifischer Datenkompetenzen für den jeweiligen Beruf geprüft und bedarfsorientiert geregelt. (BMWi/BMBF)

- Zur nachhaltigen Kompetenzvermittlung in Bezug auf datenbasiertes empirisches Arbeiten, vor allem an Studierende, sollen durch die Erweiterung der Initiative „KI-Campus“ Data-Literacy-Kurse und Lehrmaterial entwickelt und Lehrenden und Lernenden offen zur Verfügung gestellt werden. (BMBF)

- Darüber hinaus werden wir ein Doktorandinnen- und Doktoranden-Programm zur Kompetenzbildung im Bereich Datenwissenschaften auflegen. Flankierend zu den Aktivitäten der NFDI werden wir mit einem themenoffenen Förderprogramm Projekte von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern mit starker datenwissenschaftlicher Perspektive, gekoppelt mit einer bestimmten Fachdisziplin, fördern. (BMBF)

3.3 Vermittlung und Bedarf der Datenkompetenz in der Wirtschaft

Wo stehen wir?

Aufgrund veränderter Anforderungen in der Wirtschaft verlangen auch immer mehr Unternehmen vorhandene Datenkompetenz bei ihren Beschäftigten. Der prozentuale Anteil der Datenexperten an der gesamten Beschäftigtenzahl ist zwischen 2013 und 2019 lediglich von 3,0 % auf 3,7 % gestiegen.[6] Der Fachkräftemangel im Bereich der Datenexpertinnen und Datenexperten betrug im Jahr 2019 in Deutschland rund 114.000 offene Stellen. Für das Jahr 2025 werden bereits 126.000 unbesetzte Arbeitsplätze für Datenexperten vorausgesagt.[7]

Was wollen wir erreichen?

Unser Ziel ist es, dem sich verschärfenden Fachkräftemangel konsequent zu begegnen und Fachkräfte auf internationalem Spitzenniveau aus- und weiterzubilden. Wir wollen insbesondere KMU dabei unterstützen, für sich Potenziale datenbasierter Wertschöpfung zu heben. Beispielweise haben mittelständische Unternehmen ein großes Potenzial, von Plattforminnovation zu profitieren, jedoch sind es bisher vor allem Großunternehmen und Startups, die Plattformorganisationen aufbauen. Hierbei ist der Mangel an personellen Ressourcen ein Kernhindernis für den Mittelstand. Unternehmen werden wir dabei unterstützen, ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bedarfsgerecht Datenkompetenzen zu vermitteln.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Mit Hilfe der Initiative Mittelstand-Digital werden wir KMU für die Datenökonomie sensibilisieren und entsprechend befähigen, damit diese an der datenbasierten Wirtschaft und an der Nutzung von Plattformen partizipieren können. (BMWi)

- Wir wollen KMU durch ein neues Förderungsprogramm namens „Go-Data“ bei den Themen Datenökonomie, Datenverwertung und datenbasierte Geschäftsmodelle unterstützen. Hierzu sollen Beratungsleistungen zur Datenkompetenz gefördert werden, die den Unternehmen

6 European Data Market Monitoring Tool, IDC (2019), Data set for Final Study Report 2020, https://datalandscape.eu/study-reports/final-study-report-european-data-market-monitoring-tool-key-facts-figures-first-policy (abgerufen am 27.11.2020).

7 European Data Market Monitoring Tool, IDC (2019), Data set for Final Study Report 2020 https://datalandscape.eu/study-reports/final-study-report-european-data-market-monitoring-tool-key-facts-figures-first-policy (Datenabruf am 27.11.2020).

dabei helfen, ihre Daten-Assets ökonomisch zu nutzen. (BMWi)

- Die „Zukunftszentren“ dienen der Unterstützung und Beratung von KMU und Beschäftigten bei der Entwicklung und Umsetzung innovativer Selbstlern- und Gestaltungsansätze zur Bewältigung der großen Veränderungsprozesse und zur Förderung ihrer Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit im Wandel. Sie wurden in Umsetzung der Maßgaben der KI-Strategie der Bundesregierung konzeptioniert, um die Einführung von KI auf der betrieblichen Ebene gemeinsam durch Beschäftigte und Unternehmen zu gestalten. Das Förderprogramm wird ausschließlich aus Bundesmitteln finanziert und soll Unternehmen und Beschäftigte befähigen, den digitalen Wandel, insbesondere im Hinblick auf KI, zu gestalten. (BMAS)

- Mit der Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Produktions- und Dienstleistungsforschung“ werden Unternehmen insbesondere befähigt, neue Lösungen zur Digitalisierung und Virtualisierung von Produktion und Produktionssystemen (Industrie 4.0), sowie produktbezogenen Dienstleistungen und Dienstleistungssystemen zu entwickeln. (BMBF)

- Wir etablieren eine effektive Bildungsberatung und -begleitung durch innerbetriebliche Weiterbildungsmentorinnen und -mentoren. Ziel des Projekts ist es, 200 betriebliche Vertrauensleute in bis zu 100 Betrieben zu innerbetrieblichen Weiterbildungsmentorinnen und Weiterbildungsmentoren zu qualifizieren und dadurch eine arbeitnehmernahe innerbetriebliche Weiterbildungsberatung aufzubauen, die durch ein regionales Netzwerk unterstützt wird und eine Brücke schlägt zur außerbetrieblichen Weiterbildungsberatung. Die Umsetzung erfolgt durch die IG-Metall im Rahmen der Nationalen Weiterbildungsstrategie. (BMBF)

- Mit dem Aufbau „Regionaler Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“ werden Anlaufstellen geschaffen, in denen die Gestaltungspotenziale neuer Technologien für die Arbeitswelt untersucht und der Transfer der Forschungsergebnisse in die betriebliche Praxis gefördert werden. Der Schwerpunkt liegt auf der Gestaltung des Einsatzes von datenbasierten Methoden und Werkzeugen der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt. (BMBF)

- Wir werden prüfen, wie mit der Erstellung einer „Toolbox“ zu mehr Datenkompetenz für verschiedene Anwendungsbereiche beigetragen werden kann, z. B. für Unternehmen und zivilgesellschaftliche Organisationen. Diese Toolbox wird zentral im Multi-Stakeholder-Prozess des Digital-Gipfels erarbeitet und dann frei zur Verfügung gestellt. (BMBF)

3.4 Datenkompetenz in zivilgesellschaftlichen Organisationen

Wo stehen wir?

Zivilgesellschaftliche Organisationen spielen eine wichtige Rolle bei der Stärkung der Datenkompetenzen in Deutschland. Es gibt zahlreiche Organisationen, die sich der Weitergabe von Datenkompetenzen verschrieben haben, z. B. mittels digitalen Engagements und digitaler Freiwilligenarbeit sowie im Rahmen digitaler Beteiligungsvorhaben. Zahlreiche Organisationen haben es sich aber auch zur Aufgabe gemacht, durch zivilgesellschaftliches Engagement Daten als Gemeingüter für die Öffentlichkeit frei verfügbar zu machen und aufzubereiten. Insgesamt sind Ehrenamtsstrukturen und korrespondierende staatliche Förderung jedoch allzu oft noch auf

„analoge“ Arbeit ausgerichtet, auch wenn sich das durch die Erfahrungen in der COVID-19-Pandemie gerade ändert. Gleichzeitig sehen sich zivilgesellschaftliche Organisationen ebenfalls vor der Herausforderung, als datenverarbeitende Stellen alle rechtlichen Vorgaben zu erfüllen.

Was wollen wir erreichen?

Unser Ziel ist es, die Datenkompetenz von zivilgesellschaftlichen Organisationen weiter auszubauen. Wir wollen zivilgesellschaftliche Organisationen, Vereine und Verbände beim sicheren und datenschutzkonformen Einsatz datenbasierter Prozesse unterstützen. Zudem wollen wir zivilgesellschaftliche Organisationen fördern, die sich für die Stärkung von Datenkompetenzen in der Bevölkerung einsetzen und die Datensätze ohne Personenbezug als Gemeingüter für die Öffentlichkeit verfügbar machen und aufbereiten. Wir wollen den Bereich Citizen Science stärken, den Akteurinnen und Akteuren weitere Datenquellen für die gemeinwohlorientierte Datenarbeit öffnen und zum eigenen Erheben von Open Data anregen.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Wir werden mit Civic Data Lab daran arbeiten, iterativ kollaborative Datenaustauschstrukturen im gemeinnützigen und gemeinwohlorientierten Sektor zu schaffen. Das Civic Data Lab unterstützt Projektträgerinnen und Projektträger durch Hilfestellung bei der Erhebung, Aufbereitung und Analyse von Daten sowie bei der Vermittlung notwendiger Kompetenzen. (BMFSFJ)

- Wir werden zivilgesellschaftliche Organisationen, die Datenkompetenz an Bürgerinnen und Bürger vermitteln, im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben weiterhin fördern und ideell unterstützen. (BMI)

- Mit dem Förderprogramm „Zukunftssicherung der Freien Wohlfahrtspflege durch Digitalisierung“ unterstützen wir die Spitzenverbände der Freien Wohlfahrtspflege dabei, die Potenziale der Digitalisierung zu nutzen und innovative Lösungsansätze für die soziale Arbeit zu entwickeln und zu erproben. Dazu zählt insbesondere auch die Stärkung der Digital- und Datenkompetenzen sowie die Sensibilisierung zur Datennutzung. (BMFSFJ)

- Die Servicestelle „Digitalisierung und Bildung für ältere Menschen“ bei der Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen e. V. (BAGSO) setzt bis Ende 2021 das Projekt „Digitale Souveränität älterer Menschen mit KI-Technologien fördern“ um. Ältere Menschen sollen zur Stärkung ihrer digitalen Souveränität an KI-Technologien herangeführt werden. Der Zugang älterer Menschen zu bereits vorhandenen Bildungsangeboten soll u. a. damit erleichtert werden, dass die bestehende Veranstaltungsdatenbank auf wissensdurstig.de unter Nutzung von KI-Technologien zur zentralen Plattform für Bildungsangebote für Ältere in Deutschland ausgebaut wird. (BMFSFJ)

IV. Den Staat zum Vorreiter machen

Die → Digitalisierung führt dazu, dass auch staatliche Prozesse und Vorgänge überdacht und neu ausgerichtet werden müssen. Der Staat muss agiler, transparenter und reaktionsfähiger werden. Bürgerinnen und Bürger erwarten digitale staatliche Dienstleistungen mit einfachem, barrierefreiem Zugang. Sie fordern außerdem mehr Teilhabe und Transparenz bei politischen Vorgängen.

Die Verwaltung benötigt für ein vorausschauendes und evidenzbasiertes Handeln auch kurzfristig valide Daten aus unterschiedlichen Bereichen, um Entscheidungen treffen, deren Auswirkungen überprüfen und die Entscheidungen ggf. anpassen zu können. Regieren und verwalten in → Echtzeit erfordert Echtzeitdaten. Damit ist die Herausforderung verbunden, für gutes Regieren und Verwalten eine hohe Datenqualität zu gewährleisten. Daten sind nur dann verfügbar, wenn der Staat sehr viel intensiver als bisher selbst mit Daten arbeitet. Hierzu müssen im Idealfall unter Rückgriff auf bestehende Best-Practice-Beispiele, Ressourcen und Netzwerke, neue Prozesse, Standards, Rollen und Institutionen geschaffen werden, die ein daten- und evidenzbasiertes Regieren zum Wohle der Gesellschaft ermöglichen.

Unsere Aufmerksamkeit muss deshalb darauf gerichtet werden, unsere Datenressourcen und Kompetenzen auf- und auszubauen. Behörden sollten die Möglichkeit haben, viel stärker fachübergreifend, behördenübergreifend und mit neuesten Technologien (z. B. mit Open-Source-Tools) zu arbeiten. Dazu zählt auch das Setzen von Standards und Normen. Die Sicherung von Datenqualität und damit Anreize zum verantwortungsvollen, wechselseitigen Datenteilen zwischen Staat, Wirtschaft und Gesellschaft können dadurch gefördert werden. Die Potenziale der verantwortungsvollen Datennutzung sollen auch mit Blick auf eine effizientere und bürgerfreundlichere Bereitstellung von Zugangsmöglichkeiten zum Recht bzw. zur Justiz untersucht werden.

Der Staat muss – dort wo es möglich ist – in Zukunft die Bürgerinnen und Bürger und die Zivilgesellschaft, aber auch Unternehmen, stärker als Partner für die Datenzusammenarbeit sehen. Zudem muss der Staat Informationserfordernisse, die für evidenzbasiertes Regieren notwendig sind, gegenüber der Wirtschaft einfordern.

4.1 Nachhaltige Verbesserung der Dateninfrastruktur in den Bundesbehörden

Wo stehen wir?

Derzeit befindet sich der leistungsfähige Informationsverbund der öffentlichen Verwaltung (IVÖV) im Aufbau und soll künftig die vollständige Vernetzung der öffentlichen Verwaltung ermöglichen. Wir haben nicht erst in der Covid-19-Pandemie erlebt, dass der Datenaustausch und kollaboratives Arbeiten unabdingbar für unsere Gesellschaft, aber auch für das Verwaltungshandeln sind. Die hierfür vorgesehene Bundescloud ist derzeit noch im Aufbau. Sie ist als Plattform eine notwendige, aber alleine noch keine hinreichende Basis für datenbasiertes Arbeiten. Wesentliche Strukturen für eine Optimierung der Datenerhebung, -haltung, -nutzung und -pflege fehlen. Daher existiert bisher kein gemeinsamer interner → Datenpool in der Verwaltung, über den die verschiedenen Behörden Daten in einem einheitlichen, standardisierten Format zusammenführen und nutzen. Selbst ein Überblick darüber, welche Daten bei welcher Behörde und in welchem Format überhaupt vorliegen (sog. „Datenlandkarte"), existiert derzeit weder für Ministerien noch für die Bundesverwaltung als Ganzes. Ein Datenaustausch zwischen dem Bund, den Ländern und den Kommunen findet nur punktuell und teilweise nur auf Anfrage statt.

Im Bereich der Geodaten hat sich mit der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) eine technische und organisatorische Struktur etabliert, die Datenbereitstellung über alle Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) vorantreibt. Die Verwaltungen von Bund und Ländern führen auf Beschluss des Chefs des Bundeskanzleramtes sowie der Chefs der Staats- und Senatskanzleien der Länder seit 2003 raumbezogene Informationen nach einheitlichen Standards in einer Geodateninfrastruktur zusammen.

Was wollen wir erreichen?

Die Verwaltung benötigt ein umfassendes Wissen darüber, wer welche Daten hält, welche Zugriffsrechte damit verbunden sind und wer diese Daten pflegt. Im Rahmen der Registermodernisierung werden hier erste Grundsteine gelegt.

Auf der Infrastrukturebene ist vor allem eine grundlegende Konsolidierung und Modernisierung notwendig, deren Umsetzung beschleunigt werden muss. Darüber hinaus bedarf es der Errichtung behördenübergreifender Instrumente und deren organisatorischer Implementierung, um datenbasiertes Handeln dauerhaft in der Verwaltung zu verankern. Dies setzt den Ausbau der diesbezüglichen Kooperation auch mit den Bundesländern als wesentlichem Datenbereitsteller in der öffentlichen Verwaltung voraus.

Die Schaffung einheitlicher oder mindestens kompatibler Schnittstellen zwischen Behörden auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene ist in diesem Zusammenhang für uns von hoher Bedeutung. Hierbei werden wir uns bei der Dokumentation an den Spezifikationen der OpenAPIs-Initiative orientieren.

Mit der technologischen Grundplattform „PLAIN“ (Platform Analysis and Information System), die für das Projekt PREVIEW im Auswärtigen Amt entwickelt wurde und für weitere Projekte umfassend weitergenutzt werden kann, haben wir eine leistungsfähige Dateninfrastruktur etabliert, in der über 40 Datenquellen aus den Themenbereichen Frieden, Konflikt, Klima, Migration, Regierung, Gesundheit und u. v. a. m. kontinuierlich, aktuell und kuratiert eingepflegt und verfügbar werden.

Geoinformationen und Erdbeobachtungsdaten sind dabei ein wichtiger strategischer Baustein und dienen dank ihrer Querschnittsfunktion als Grundlage für ein gemeinsames Lagebild und bilden somit das verbindende Element in ressortgemeinsamen Krisenstäben, welches es ermöglicht, alle Handlungsoptionen koordiniert zu verfolgen.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Wir entwickeln einen „Datenatlas der Bundesverwaltung“. In einem ersten Schritt werden die Datenbestände der Bundesverwaltung analysiert und auf Aktualität, Redundanz und Richtigkeit überprüft sowie ein Darstellungskonzept erarbeitet. (BMI/BMF)

- Wir errichten einen gemeinsamen internen virtuellen → Datenpool der Bundesbehörden, über den die verschiedenen Behörden relevante Daten für datenbasiertes Regierungshandeln in einem einheitlichen, standardisierten Format zusammenführen und austauschen. Die Nutzung und das Roll-Out bestehender Standards sind zu prüfen, um Doppelarbeiten zu vermeiden. Durch die Erstellung einer gemeinsamen → Datengovernance und technischer Implementierung derselben werden die Datenqualitätskriterien (u. a. Eindeutigkeit, Einheitlichkeit, Integrität) gewährleistet. Auf dieser Basis können Dashboards erstellt werden. Hierbei sollte sich an bestehenden

Projekten wie z. B. PREVIEW im Auswärtigen Amt orientiert werden. (AA/BMI/ BMVg/BKAmt)

- Die Bundesbehörden haben die Möglichkeit, eine gesicherte und standardisierte Entwicklungsplattform innerhalb der Bundescloud zu nutzen (Bundescloud-Entwicklungsplattform). Eine solche Plattform ist Teil des Tech-Stacks der IT-Konsolidierung. Die Plattform bringt aufeinander abgestimmte Tools und Services zu einem Ökosystem der Software-Entwicklung zusammen und kann von Entwicklern zur Programmierung neuer Fachverfahren benutzt werden. (BMI/BKAmt)

- Mit dem Aufbau eines Kompetenzzentrums „KI in der öffentlichen Verwaltung“ werden wir Kompetenzen im Bereich der KI bündeln und zentral für die Bundesverwaltung zur Verfügung stellen. Damit wird allen Bundesbehörden zentral Expertise in allen Bereichen der Datenanalyse und der Künstlichen Intelligenz zur Verfügung gestellt und gleichzeitig ein kompetenter Ansprechpartner für die Wirtschaft etabliert. (BMI/BMF)

- Bislang finden Open-Source-Lösungen nur vereinzelt Einsatz in der öffentlichen Verwaltung. Die zeitnahe Schaffung organisatorisch-struktureller Grundlagen soll die langfristige Verfügbarkeit alternativer und zukunftsfähiger Open-Source-Anwendungen sicherstellen. Dazu soll eine zuständige Stelle für die öffentliche Verwaltung geschaffen werden (Arbeitstitel „Zentrum für Digitale Souveränität“). (BMI)

- Mit einer strategischen Abhängigkeitsanalyse im Bereich der Datenbanken werden wir die bestehende Dateninfrastruktur analysieren, um Abhängigkeiten und deren Auswirkungen zu identifizieren (z. B.Beeinflussung der Fähigkeit des Staates, → Datensicherheit zu gewährleisten). Ebenso werden mögliche alternative Ansätze bewertet. Basierend auf den Erkenntnissen der Studie werden notwendige Anpassungen und Weiterentwicklungen untersucht sowie alternative Datenhaltungssysteme – insbesondere im Open-Source-Umfeld – erprobt. (BMI)

- Wir werden die Vernetzung und den Ausbau leistungsfähiger Dateninfrastrukturen durch eine zielorientierte Zusammenarbeit auch mit den Bundesländern vorantreiben. (alle Bundesministerien)

- Wir werden die an die Plattform „PLAIN“ gebundenen Projekte, wie PREVIEW oder die geplante Standardplattform zur Analyse von Open-Source-Daten, insbesondere Social Media Monitoring, soweit technisch und rechtlich möglich, dazu nutzen, international qualitativ hochwertige Daten zu außenpolitisch relevanten Themen auch unter Nutzung von nichtstaatlichen Akteuren zu generieren, aufzubereiten, zu kuratieren und der Bundesregierung zur Verfügung zu stellen. Diese Aufgabe werden wir dauerhaft finanziell unterlegen. Hierdurch wird die Daten- und Analyseplattform weiterhin dabei helfen, Konflikte und andere Trends sichtbar zu machen, Krisensituationen früher zu erkennen und das außenpolitische Handeln der Bundesregierung datenbasiert zu unterstützen. (AA)

- Die Daten- und Analyseplattform für Krisenfrüherkennung und Informationsmanagement PREVIEW wird weiterhin dabei helfen, Konflikte und andere Trends sichtbar zu machen, Krisensituationen früher zu erkennen und das außenpolitische Handeln der Bundesregierung datenbasiert zu unterstützen. (AA/BMVg)

- Als technische Bereitstellung eines Werkzeugkastens zur Analyse von öffentlich zugänglichen Daten, insbesondere im Bereich Social und Digital Media, soll die zu errichtende

Standardplattform zur Analyse von öffentlich verfügbaren Daten aus sozialen und digitalen Medien bei der Einschätzung von Diskursverläufen v. a. in sozialen Netzwerken und digitalen Medien, bei der Analyse der Narrative Dritter (Kampagnendynamiken und Desinformationsanalyse), durch Netzwerkanalysen sowie bei der Anomalieerkennung die Analyse- und Kampagnenfähigkeiten und die strategische Kommunikation der Bundesregierung unterstützen sowie politische Entscheidungen erleichtern. (AA)

- Wir werden mit dem System der Vereinten Nationen sowie der Weltbankgruppe weiter intensiv an KI-getriebenen Prognosemodellen und innovativen Ansätzen für die Nutzung von Großdatensätzen im außenpolitischen Kontext, insbesondere in der Krisenfrüherkennung, arbeiten. (AA)

- Die Bewältigung von Krisenlagen im Rahmen des Nationalen Risiko- und Krisenmanagements zum Schutz deutscher Staatsangehöriger im Ausland (NatRKM) erfordert ein ressortgemeinsam nutzbares, von stationär bis mobil einsetzbares sowie flexibel erweiterbares Krisenvorsorgeinformationssystem Bund (KVInfoSysBund). Somit wird dem gestiegenen Bedarf der Ressorts an einem umfassenden Info- und Datenaustausch sowie modernen Kommunikationsformen zur Unterstützung gemeinsamer Prozessabläufe bei der Bewältigung von Krisenlagen im Ausland Rechnung getragen. (BMVg)

4.2 Öffentlich finanzierte Datensätze und Open Government Data

Wo stehen wir?

In verschiedenen international vergleichbaren Open-Data-Indices rangiert Deutschland nur im Mittelfeld (z. B. Open Data Maturity Index der EU-Kommission).

Aufgrund der 2019 neugefassten EU-Richtlinie über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (PSI-Richtlinie) sollen Daten des öffentlichen Sektors besser als zuvor nutzbar sein. Wir wollen zudem hochwertige Datensätze identifizieren, die besondere sozio-ökonomische Vorteile versprechen, um diese künftig in Echtzeit und kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Die Bund-Länder-Plattform GovData.de, die eine Übersicht über vorhandene offene Datensätze gewährt, entwickelt sich nicht ambitioniert genug. Hier fließen → Metadaten aus den verschiedenen Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) zusammen und verweisen auf etwa 38.000 Datensätze. Nur zwölf Länder sind aber neben dem Bund bislang an GovData.de beteiligt. Auch viele oberste Bundesbehörden und Landesverwaltungen beteiligen sich derzeit nur in geringem Umfang bei der Bereitstellung von Metadatensätzen für GovData. Auf Länderebene existieren nur vereinzelt eigene Open-Data-Portale. Bei rund 11.000 Kommunen gibt es nur etwa 90 kommunale Open-Data-Portale, obwohl hier die meisten Daten generiert werden. Die ersten Open-Data-Portale auf Landesebene beginnen nun mit der Aufnahme von kommunalen Daten. Auch die fachbezogenen Informationssysteme, bspw. für Umweltdaten, sind aufgrund verteilter Kompe-

tenzen in hohem Maße zersplittert. Hierdurch stehen viele öffentliche Daten bisher nur in verschiedenen Formaten bereit oder sind schlicht schwer aufzufinden.

Das europäische Erdbeobachtungsprogramm Copernicus als weltweit leistungsstärkste Infrastruktur zur Bereitstellung globaler Umweltinformationen unterstützt Entscheidungsträger in Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft mit aktuellen Informationen aus Satellitendaten für umwelt- und sicherheitsrelevante Fragestellungen. Bereits heute werden monatlich über 1,5 Petabyte an Sentinel-Daten an Nutzer ausgeliefert. Aktuelle Trends zeigen: Diese Zahl wird sich vervielfachen.

Was wollen wir erreichen?

Für die Wirtschaft, die Zivilgesellschaft, genauso wie für die Bürgerinnen und Bürger, muss die Verwaltung ein sichtbarer und agiler, effektiver Akteur des Datenökosystems werden. Dafür muss die Bundesregierung erstens ihre inneren Prozesse modernisieren und zweitens die Bereitstellung von Daten für die Öffentlichkeit verbessern.

Im Bereich von → Open Data sehen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Onlinekonsultation sowohl Investitionen in personelle (76 Prozent) als auch in technische Kapazitäten (75 Prozent) als Notwendigkeit an, um → Open Government Data zum Erfolg zu führen. Für die Befragten in der Online-Konsultation ist insbesondere auch eine bessere Abstimmung von Bund, Ländern und Kommunen für die Bereitstellung öffentlicher Daten von zentraler Bedeutung. Dies wollen wir durch institutionelle, organisatorische und haushalterische bzw. investive Maßnahmen fördern. Hierzu gehört die Bereitstellung sog. → hochwertiger Datensätze. Durch das Data Catalogue Application Profile (DCAT-AP) besteht bereits ein einheitlicher Metadatenstandard.

Die Bundesregierung will zum Treiber einer verstärkten verantwortungsvollen Datennutzung und Datenbereitstellung werden und den Wandel zu einer starken Open-Data-Kultur forcieren, indem sie mit gutem Beispiel vorangeht. Hierbei unterstützt die Berücksichtigung der → FAIR-Prinzipien ein nachhaltiges Datenmanagement in der Verwaltung.

Die Allgegenwärtigkeit und die Querschnittsfunktion von Daten mit Raumbezug, also Geoinformationen, machen diese Daten besonders wertvoll, wenn sie durch jeden als Grundlagendaten nutzbar sind. Geoinformationen und Erdbeobachtungsdaten sind unverzichtbar, wenn es darum geht, Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen wie Klima- und Umweltschutz, nachhaltige Rohstoffversorgung, die Energiewende sowie der inneren und äußeren Sicherheit zu finden, und bilden somit einen Grundpfeiler für eine digitale Wertschöpfungskette. Diese Kooperation bei der Aufbereitung und Nutzung von Daten werden wir für den Bereich der Bundesregierung u. a. unter Nutzung der Technologie und der Architektur der Grundplattform PLAIN sowie des Projektes PREVIEW vorantreiben.

Daten aus sensiblen Geschäftsbereichen des Bundes müssen hierbei getrennt betrachtet werden, insbesondere dürfen sicherheitsrelevante Daten nicht bereitgestellt werden.

Für die Forschung ist der bessere Zugang zu Datensätzen der Verwaltung entsprechend der geltenden Rechtslage seit Jahren eine zentrale Forderung. → Forschungsdatenzentren der Verwaltung können hier eine große Hebelwirkung entfalten, auch bei der Aufbereitung von Datensätzen. Sie tragen dazu bei, Verwaltungshandeln sowie Regierungsentscheidungen dank aktueller Forschungsergebnisse zu verbessern.

Einen wichtigen Beitrag zur Verfügbarkeit öffentlicher Daten liefert auch die erweiterte und verbesserte Bereitstellung von frei verfügbaren Rechtsinformationen (Bundesgesetze, Verwaltungsvorschriften und Rechtsprechung).

Mit dem „Grünen Deal" hat die Europäische Kommission den Schutz der Umwelt als einen Schwerpunkt der Union und ihrer Mitgliedstaaten definiert. Um sowohl zur Transparenz den Zustand und die Entwicklung von Klima, Umwelt und Natur betreffend beizutragen als auch Innovationen für umweltpolitisch nachhaltige Entwicklungen und ein individuell umweltbewusstes Verhalten zu befördern, will die Bundesregierung den Zugang zu Umweltinformationen verbessern.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Wir erstellen eine Open-Data-Strategie der Bundesregierung, die im 1. Halbjahr 2021 in das Kabinett eingebracht wird. Ziel dieser Strategie ist es, die Bereitstellung offener Verwaltungsdaten und ihre Nachnutzung für vielfältige Zwecke zu verbessern. Die Open-Data-Strategie wird dabei durch umfassende Maßnahmen mit Fokus auf Standardisierung, Verbesserung der Datenanbindung sowie Erhöhung der Datenqualität und -aktualität begleitet. (BMI)

- Ebenso soll in den Behörden eine Kultur offener Daten etabliert und verstetigt werden. Zur Durchführung dieser Maßnahmen werden insbesondere das Kompetenzzentrum Open Data (CCOD) in seiner Rolle als zentrale, proaktive Beratungsstelle für den Bund, vergleichbare Stellen der Länder und die einschlägige Community gestärkt. Es soll geprüft werden, inwieweit Schritte einer Institutionalisierung insb. in den Bereichen Vernetzung, Aufklärung und angewandte Forschung, ggf. angelehnt an internationale Vorbilder (z. B. das britischen Open Data Institute, ODI UK), einen wirksamen Beitrag zum Ökosystem in Deutschland rund um offene Daten leisten könnten. (BMI)

- Wir werden noch in dieser Legislaturperiode die Open-Data- und PSI-Richtlinie mit einem neuen Datennutzungsgesetz umsetzen und ein Zweites Open-Data-Gesetz vorschlagen, um damit die Bedingungen u. a. für die Bereitstellung offener Daten der Bundesverwaltung auszuweiten und die Nutzung von Daten des öffentlichen Sektors für Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft grundlegend zu verbessern. (BMWi/BMI)

- Wir werden die Bestimmung hochwertiger Datensätze des öffentlichen Sektors aktiv mitgestalten, um Datensätze, die in der Nachnutzung hohen sozioökonomischen Mehrwert versprechen, zu idealen Bedingungen bereitzustellen (kostenlos, maschinenlesbar und in Echtzeit). Wir setzen uns bei der Bereitstellung hochwertiger Datensätze für die Einhaltung der FAIR-Prinzipien ein und wollen insb. die Bereitstellung von Metadaten zur besseren Auffindbarkeit ausbauen. Im engen Austausch mit den Bundesländern werden wir den Umstellungsbedarf näher prüfen und für die Potenziale der kostenlosen und maschinenlesbaren Bereitstellung in Echtzeit im Bereich hochwertiger Datensätze werben. (BMWi)

- Wir werden ein innovatives Rechtsinformationsportal des Bundes entwickeln, das einen einheitlichen Zugang zu den vom Bund bereitgestellten und frei verfügbaren Rechtsinformationen (Bundesgesetze, Verwaltungsvorschriften und Rechtsprechung) im Internet eröffnet und dabei Umfang, Qualität und Recherchierbarkeit der Rechtsinformationen verbessert. Zugleich soll das Rechtsinformationsportal über eine Schnittstelle einen Datenabzug für

gewerbliche und nichtgewerbliche Weiterverwender ermöglichen. Die Rechtsinformationen samt Metadaten sollen als Open Data zur Verfügung stehen. (BMJV)

- Mithilfe der IT-Maßnahme „IT-Unterstützung Open Data“, die Bestandteil des IT-Rahmenkonzepts des Bundes ist, werden wir mit bedarfsgerechten IT-Lösungen die Bundesverwaltung bei der Bereitstellung von Open Data insbesondere durch den Ausbau der Plattform GovData unterstützen. Ziel ist es, den Aufwand der Bundesbehörden bei der Umsetzung des § 12a EGovG zu minimieren sowie die Verfügbarkeit und Auffindbarkeit von Open Data und Metadaten zu verbessern. (BMI)

- Zur Transparenz und wissenschaftlichen Nachvollziehbarkeit trägt bei, wissenschaftliche Studien und Evaluationsberichte und möglichst die zugrundeliegenden Daten öffentlich zugänglich zu machen. Hier nimmt das BMWi mit der Veröffentlichung von Evaluationen zu Fördermaßnahmen und Regelungsvorhaben auf einer neu geschaffenen Website bereits eine Vorreiterrolle ein. (BMWi, alle Bundesministerien und BKM)

- Wir werden beim Statistischen Bundesamt ein digitales Datenportal „Dashboard Deutschland“ etablieren, das den dynamischen Informationsbedarfen der Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft Rechnung trägt. (BMI)

- Wir haben eine bundesweite elektronische Vergabestatistik (VgS) beim Statistischen Bundesamt errichtet, die am 1. Oktober 2020 den Betrieb aufgenommen hat und künftig erstmals transparente Daten zu vergebenen öffentlichen Aufträgen über die GENESIS-Datenbank des Statistischen Bundesamts bereitstellen wird. (BMWi)

- Wir werden Bibliotheks- und Archivbestände und Filmdatenbanken verstärkt digitalisieren sowie die dazugehörigen Fachinformationssysteme weiterentwickeln, damit diese Daten zunehmend virtuell zur Verfügung stehen, Archiv- und Bibliotheksinformationen auffindbar und alle Informationen leicht und barrierefrei abrufbar sind. Hierdurch wollen wir Open Culture Data stärken. (BKM)

- Wir werden die Nutzung der wachsenden Fülle von Erdbeobachtungsdaten zur Bewältigung globaler Herausforderungen stetig verbessern. Dabei setzen wir zunehmend auf Methoden künstlicher Intelligenz. Innovativen Unternehmen ermöglichen wir mit Erdbeobachtungsdaten die Erschließung neuer Märkte und die Schaffung zukunftssicherer Arbeitsplätze in Deutschland und Europa. (BMVI)

- Wir werden das vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie betriebene Geoportal.de als zentralen Zugangspunkt auf die bundesweit verteilten → Geodaten der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) verbessern und mithilfe einer Datenredaktion die Daten leichter auffindbar machen. Dabei werden maschinenlesbare Formate sowie ausreichende Metadaten sichergestellt. (BMI)

- Mit dem Geologiedatengesetz ist eine umfassende Pflicht zur Sicherung geologischer Daten zum Zweck des Erhalts, der dauerhaften Lesbarkeit und Verfügbarkeit dieser Daten für alle bestehenden und künftigen geologischen Aufgaben des Bundes und der Länder verankert worden. Die öffentliche Bereitstellung geologischer Daten ist ein wesentliches Element des Gesetzes. Für die verschiedenen Kategorien geologischer Daten sieht das Gesetz zeitlich gestaffelte Veröffentlichungsvorschriften vor, so dass auch kommerziell erhobene geologische Daten und hier vor allem die zahlreichen geologischen

Altdaten über Geoportal.de öffentlich bereitgestellt werden. (BMWi)

- Wir werden ein Webportal zur übergreifenden Recherche in unterschiedlichen Datenbeständen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) einrichten. Das Portal wird der zentrale Zugangspunkt für Daten der BGR und bildet die Voraussetzung dafür, dass BGR-Daten über Geoportal.de gefunden werden. Hierüber werden u. a. auch INSPIRE-konforme Bohrdaten in einem gemeinsamen Ausgangsformat bereitgestellt. Zudem werden hierüber künftig Visualisierungen von 3D-Untergrundmodellen zentral abrufbar sein. (BMWi)

- Im Rahmen einer neu zu schaffenden staatlichen Agrardatenplattform werden Daten, die notwendig sind, um gesetzliche Auflagen zu erfüllen, von staatsunmittelbaren Instanzen gesammelt, erzeugt und angeboten. (BMEL)

- Im Rahmen des Programms Earth Observation for Sustainable Development (EO4SD) ist das Ziel, die kostenfreien Satellitenbilder und Dienste der ESA besser in Nutzung zu bringen. (BMZ)

- Wir entwickeln eine internationale Plattform mit standardisierten und spezifizierten IKT-Bausteinen als globales öffentliches Gut. Darüber hinaus wird eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich mit Kernstandards befasst, die für alle Komponenten gelten. Diese Standards werden sich mit Daten- und Interoperabilitätsanforderungen befassen, die für alle Bausteine benötigt werden. (BMZ)

4.3 Bessere Datennutzung für eine effizientere und bürgerfreundlichere Verwaltungspraxis

Wo stehen wir?

Die effiziente staatliche Nutzung vorhandener Daten zur Gestaltung einer bürgerinnen- und bürgerfreundlichen Verwaltungspraxis und effizienteren Aufsichtstätigkeit ist in den Behörden Deutschlands bisher sehr heterogen. Eine datenschutzkonforme Modernisierung und Digitalisierung sowie Vernetzung der Register bietet Potenzial für Entlastung und Effizienz der Verwaltung und eine effektivere Erbringung von (Verwaltungs-)Leistungen. Auch Datenkooperationen zwischen Staat und Wirtschaft oder Zivilgesellschaft sind bisher kaum vorhanden. Die Online-Konsultation zeigte, dass sich Behörden aus Sicht der Teilnehmenden als Akteur im Datenökosystem stärker einbringen sollten.

Ein anderes Hemmnis sind beispielsweise wettbewerbsrechtliche Zugangsbeschränkungen. So stehen Daten, die im Rahmen räumlicher Planungen erhoben werden, jeweils nur verfahrensgebunden und zeitlich eng beschränkt öffentlich zur Verfügung. In zeitlicher und räumlicher Nähe vorangetriebene Planungen können darauf zur Planungsbeschleunigung nicht zugreifen.

Was wollen wir erreichen?

Der Staat soll innovativer Akteur im Datenökosystem werden. Datenbasierte Kooperationen zwischen der Wirtschaft und dem Staat sind stärker zu etablieren. Hierfür wird die Bundesverwaltung transparenter werden und den Open Data-Gedanken stärker leben, damit die Wirt-

schaft neue Geschäftsmodelle entwickeln kann. Zur Verbesserung des staatlichen Versorgungs- und Daseinsvorsorgeauftrages sowie zum Schutz öffentlicher Güter, insbesondere der natürlichen Lebensgrundlagen und der Gesundheit, müssen Unternehmen im Gegenzug ihre dahingehenden qualitätsgesicherten Datensätze (z. B. in Bezug auf den Zustand und die Auslastung bestehender Infrastrukturen oder in Zusammenhang mit Umweltdaten) möglichst in Echtzeit dem Staat öffnen. So wird die Zivilgesellschaft in der Datenökonomie befähigt und ein besserer zivilgesellschaftlicher Zusammenhalt ermöglicht. Diese privat erhobenen bzw. erzeugten Daten ohne Personenbezug werden dem Staat dabei helfen, adäquate Maßnahmen insbesondere zur Gewährleistung des Klimaschutzes, eine bessere Gesundheitsversorgung und für den Erhalt sowie Ausbau bestehender Infrastrukturen sicherzustellen.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Die Bundesregierung wird zur besseren Koordinierung in Fragen der Datenpolitik eine interministerielle Arbeitsgruppe „Datenpolitik“ unter Federführung des Bundeskanzleramtes einrichten. Diese Arbeitsgruppe wird grundsätzliche Fragen der Datenpolitik erörtern und dazu ggf. Experten einladen sowie aktuelle, auch legislative Themen und Dossiers aus dem Bereich der Datenpolitik diskutieren. (BKAmt, alle Bundesministerien und BKM)

- Die Registermodernisierung ist eine wichtige Säule für die moderne Verwaltung. Über eine registerübergreifende Identifikation von Personen ermöglichen wir es Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen, bei öffentlichen Stellen bereits vorhandene personenbezogene Daten nicht erneut beibringen zu müssen, und entlasten sie damit. Als einheitlicher Identifier soll die Steuer-Identifikationsnummer dienen. (BMI)

- In diesem Zusammenhang soll auch ein Datencockpit eingeführt werden, das digital und damit nutzerfreundlicher als bisher für Bürgerinnen und Bürger Transparenz herstellt über den Austausch von Daten zwischen öffentlichen Stellen. Das Datencockpit soll so dazu beitragen, die Akzeptanz für solche Datenaustausche z. B. im Rahmen von Online-Anträgen zu erhöhen. (BMI)

- Mit der Etablierung von Datenkooperationen werden wir den staatlichen Versorgungsauftrag zielgerichteter wahrnehmen können. Hierfür werden wir prüfen, welche von nicht-öffentlichen Stellen erhobenen und erzeugten Daten (insbesondere Umweltdaten und Infrastrukturdaten, z. B. über Straßenverhältnisse, Luftqualität etc.) für den staatlichen Versorgungsauftrag in welcher → Datenqualität relevant sind und inwieweit ein sicherer Zugang für öffentliche Stellen hinsichtlich dieser → maschinenlesbaren Daten geschaffen werden muss. (BMEL/BMU)

- Derzeit gibt es keinen Überblick darüber, an welcher Stelle welche Daten in welcher Form durch öffentliche Institutionen vorgehalten werden. Wir werden daher die öffentlichen Datenbestände einer Inventur unterziehen und mit der Verwaltungsdaten-Informationsplattform (VIP) soll ein möglichst umfassender öffentlicher Überblick geschaffen werden. Im Sinne einer zukunftsfähigen Verwaltung ist VIP auch ein Werkzeug im Rahmen der Gesetzesfolgenabschätzung. (BMI)

- Es soll ein Basisregister für Unternehmensstammdaten in Verbindung mit einer bundeseinheitlichen Identifikationsnummer für Unternehmen geschaffen werden. Damit sollen Meldepflichten für Unternehmen reduziert werden, indem Doppelbefragungen vermieden werden. (BMWi)

- Unterschiedliche Quellen, Aufbereitungen und Darstellungen von Daten können deren Auswertung erschweren. Dies hat Auswirkungen auf alle Nutzer entsprechender Daten in der Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Um die empirische Fundierung von Verwaltungshandeln technisch, methodisch und prozessmäßig zu unterstützen sowie eine fundierte Basis für kurzfristige politische Entscheidungsbedarfe bereitzustellen, werden wir im Statistischen Bundesamt eine Datentransparenzstelle schaffen. Diese wird unter Anwendung international anerkannter Datenstandards und Methoden bedarfsorientiert Inkohärenzen aufdecken und Handlungsoptionen aufzeigen. Eines der Ziele ist es auch, eine möglichst umfassende Plattform mit Metadatenbeschreibungen bereitzustellen, um eine Basis zur Umsetzung des Once-Only-Ansatzes zu schaffen und Ineffizienzen abzubauen. (BMI).

- Mit den Steuervollzugsdaten werden wir im Rahmen des Vorhabens Steueranalysesystem neue Methoden zum Umgang, zur Auswertung und zur Präsentation von Wissen erarbeiten und anwenden. (BMF)

- Wir werden alle Rechtsetzungsreferentinnen und -referenten sukzessive fachlich befähigen, digitalkompatible Gesetze zu erlassen. Mit einem Digitaltauglichkeitscheck von Gesetzen werden wir sie in der Zwischenzeit bei der Erstellung von Gesetzentwürfen unterstützen. (BMI)

- Wir werden durch eine intelligente Datennutzung die Regulierung verbessern. Im Rahmen neuer Regulierungsvorhaben sollen die zuständigen Ministerien jeweils prüfen, welche Daten für welches Regulierungsvorhaben relevant sind, ob diese Daten vorliegen oder erhoben werden können und welche Erkenntnisse sich hieraus für das Regulierungsvorhaben ableiten lassen. (BMJV/BMBF/alle Bundesministerien und BKM)

- Bürgerinnen und Bürger sollen sich jederzeit über ihre individuellen Ansprüche aus der gesetzlichen, betrieblichen und privaten Alterssicherung informieren können. Hierzu werden wir ab 2021 eine Digitale Rentenübersicht entwickeln und testen. Der Regelbetrieb wird voraussichtlich Ende 2024 starten können. Auf einem Portal werden die Informationen über die eigene Altersvorsorge aus den drei genannten Bereichen abrufbar sein. So wird auf einen Blick ersichtlich, wie hoch die bereits erreichten oder bis zum Renteneintritt erreichbaren Ansprüche aus den verschiedenen Säulen sind und ob gegebenenfalls weitere Vorsorge notwendig ist. (BMAS)

- Arbeitgeber wenden sich hinsichtlich ihrer Pflichten im Arbeitgebermeldeverfahren vielfach mit Bitte um Auskunft an verschiedene Träger der Sozialversicherung. Unterstützende KI-Systeme sollen automatisierte Antworten generieren und eine einheitliche Auskunft zu gleichgelagerten Sachverhalten sichern - unter Berücksichtigung und auf Grundlage der gültigen gesetzlichen Regelungen (SGB), der Gemeinsamen Grundsätze im Datenaustauschverfahren, der individuellen Krankenkassen-Satzungen und der aktuellen Rechtsprechung. Eine Vorstudie soll die technischen, organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen des Einsatzes von KI beleuchten. (BMAS)

- Wir arbeiten daran, dass die EU-Kommission unsere bereits im Rahmen der deutschen EU-Präsidentschaft 2020 ergriffene Initiative für ein gemeinsames europäisches Identitätsökosystem aufgreift und weiter vorantreibt. (BMI/BMWi)

- Das Projekt DataCipation berät die Afrikanische Union (AU) bei der Einrichtung einer interaktiven Informationsplattform zur Verbesserung des Dialogs zwischen Bürgerinnen und Bürgern und politischen Vertreterinnen und Vertretern der AU und ihrer Mitgliedstaaten. (BMZ)

4.4 Instrumente zur Erhöhung der Datenkompetenz in den Bundesbehörden

Wo stehen wir?

In vielen Behörden hat ein Kulturwandel dahingehend, wie die im eigenen Fachbereich existierenden Daten genutzt werden können bzw. welche Chancen in der zielgerichteten Analyse oder Visualisierung von Datenauswertungen auch für das Regierungshandeln liegen, gerade erst begonnen. Zudem fehlen größtenteils Rollen für die inhaltliche Arbeit mit Daten im Gefüge der Verwaltung. Ein dezidiertes und sichtbares Daten-Team (zuständig für Data Science und/oder Data Governance), welches die Kompetenz für eine Behörde bündelt und einen Analyseservice anbietet, gibt es derzeit nur in einzelnen Bundesministerien.

Nicht-personenbezogene Daten werden derzeit zumeist nur in einzelnen Fachbereichen erhoben und verarbeitet. Vorhandenes Wissen über bestehende Daten ruht in „Abteilungssilos". Es fehlt in der Regel an einem abteilungsübergreifenden Überblick über die vorliegenden Daten im Sinne eines modernen Wissensmanagementsystems. Zudem fehlt ein institutioneller Austausch für diejenigen, die in der Bundesverwaltung mit der zukunftsgerichteten Arbeit mit Daten betraut sind. In den meisten Ministerien sowie Bundesbehörden des nachgeordneten Geschäftsbereiches existieren ebenfalls bisher keine Datenlabore, die eine experimentelle Datenarbeit ermöglichen.

Für das bestehende Verwaltungspersonal ist die Möglichkeit, sich im Bereich von Datenkompetenz, insbesondere Datenauswertung und deren Visualisierung, weiterzubilden, intern noch in der Entwicklung. Für 2021 bietet die Bundesakademie für öffentliche Verwaltung (BAköV) u. a. eine Fortbildungsmaßnahme mit dem Titel „Data Literacy – Datenkompetenz in der öffentlichen Verwaltung" an. Ziel ist es, ein grundlegendes Verständnis von Datenanalyse und deren Visualisierung zu vermitteln und die Kompetenzbasis für eine moderne Datenverwaltung zu schaffen. Auch die in der Verwaltung bereits arbeitenden Expertinnen und Experten sollen spezialisiert weitergebildet werden.

Damit geht einher, dass es derzeit in der Bundesverwaltung nur vereinzelt → Datengovernance, also standardisierte Prozesse und Rollenverteilungen in Bezug auf inhaltliches Arbeiten mit Daten, gibt. Durch die zunehmende Komplexität von Sachverhalten und deren Regulierung bzw. entsprechende Fördermaßnahmen bedarf es auch einer besseren Gestaltung und Einordnung von internen Bewertungsdokumenten, z. B. über Visualisierungen von Datenanalysen.

Was wollen wir erreichen?

Um öffentliche Datensätze für Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft effektiv nutzbar zu machen (vgl. 4.1), muss die Verwaltung insgesamt ein besseres Verständnis für die Bedeutung von Daten für externe Datennutzerinnen und -nutzer entwickeln. Nur dann kann sie für andere Akteurinnen und Akteure ein verlässlicher und kompetenter Partner sein. Die Erarbeitung einer Landkarte zur Datenkompetenz in den Organisationen der Bundesverwaltung ist hier ein erster, wichtiger Schritt, gezielt die Entwicklung hin zu einer datenbasierten Verwaltungskultur zu initiieren.

Wir wollen die Kompetenz im Umgang mit Daten in der Bundesverwaltung erhöhen. Um datenbasierter arbeiten zu können, müssen neue Rollen, Verantwortlichkeiten und Einheiten in

jedem Bundesministerium geschaffen werden. Derzeit verfügen zwar alle Behörden über eine(n) behördlichen Datenschutzbeauftragte(n), aber bisher hat kaum eine Behörde eine/n → **Chief Data Scientist** („Datennutzungsbeauftragte/n"), oder einen Chief Data Officer als verantwortliche Stelle für eine Data Governance, die behördenintern bei der Entwicklung weiterer Nutzungen von Daten unterstützen kann. Mit der Rolle eines Chief Data Scientist kann eine intensivere und bessere Nutzung von Daten in den obersten Bundesbehörden befördert und eine offene Bereitstellung von Daten gesteigert werden. Hierfür sollte einer detaillierten IST-Analyse besondere Bedeutung beigemessen werden. Nur so lassen sich die vorhandenen Defizite identifizieren und notwendige Maßnahmen hin zu mehr Qualität in der Datennutzung sowie einer langfristigen Etablierung der diesbezüglichen Aufgaben ressortspezifisch ausgestalten.

Das Bundesministerium der Verteidigung hat bereits eine/n Chief Data Officer und ein Expertenteam, um eine interne Data Governance zu etablieren. Das Auswärtige Amt verfügt mit der Plattform PLAIN, dem darauf realisierten Projekt PREVIEW und im Aufbau befindlichen Projekten, z. B. einer geplanten Standardplattform zur Analyse von Open-Source-Daten, insbesondere Social Media Monitoring, über zentrale Data-Science-Kompetenzstellen; der Ausbau hin zu einer Chief-Data-Scientist-Funktion ist möglich. Die auf PLAIN aufbauenden Projekte bringen fachspezifische Expertise und Analysefähigkeiten ein. Dies soll als Vorlage für eine ressortübergreifende Dateninfrastruktur zu einer für die gesamte Bundesregierung zugänglichen Datenanalyseplattform ausgebaut werden und muss dafür entsprechend personell ermächtigt werden. Damit wird erreicht, dass Daten aktiv in die politische Steuerung einbezogen werden. Bereits bestehende Infrastrukturen sind in geeigneter Form einzubinden, um Doppelarbeiten zu vermeiden.

Wir wollen Regierungshandeln und -kommunikation durch bessere datenbasierte Grundlagen wirksamer, evidenzbasierter, transparenter und nachhaltiger gestalten. Hierfür benötigen die zuständigen Entscheidungsträgerinnen und -träger in einigen Politikbereichen valide, belastbare Daten auch in Echtzeit im Entscheidungsprozess (bspw. über → Dashboards). Die vorhandenen Daten sollen für ein strategisches, vorausschauendes, empiriegestütztes Regierungshandeln und -kommunizieren stärker genutzt werden. Evaluation öffentlicher Maßnahmen ist ein zentrales Tool für gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Mehrwert.

Wie wollen wir dies erreichen? – Unsere wichtigsten Maßnahmen:

- Alle obersten Bundesbehörden führen eine detaillierte Bestandsanalyse der bereits zur Erhöhung der Datenkompetenz ergriffenen Maßnahmen durch. Hierbei ist der Fokus auf bereits bestehende Strukturen auszurichten. Diese sind zu hinterfragen und ggf. in die angestrebte Richtung weiterzuentwickeln. (BKAmt, alle Bundesministerien und BKM)

- Wir wollen, dass alle Bundesministerien in eigener Verantwortung ein/eine Chief Data Scientist oder vergleichbare Rollen (z. B. Chief Data Officer) einführen. Der Chief Data Scientist und der Datenschutzbeauftragte arbeiten zusammen. Ein/eine Chief Data Scientist würde mit einem Kernteam von Daten-Analystinnen und -Analysten zusammenarbeiten, die aus der behördlichen Struktur kommen können. Die Teammitglieder sollten eine nachgewiesene Kompetenz im Bereich Data Science und Statistik besitzen. (BKAmt, alle Bundesministerien)

- Wir wollen dass alle Bundesministerien und/oder ihre nachgeordneten Behörden in eigener Verantwortung interne **Datenlabore** etablieren

AA, BMBF, BMU, BMVg und BMZ sind hier Vorreiterbehörden. (AA/BMI/BMBF/BMU/ BMVg/ BMZ/BKAmt).

- Das Auswärtige Amt verfügt über anwendungsorientierte Data-Center bzw. Data-Science-Kompetenzstellen für die außenpolitische Datenarbeit, in denen es Kompetenzen zur Datenarbeit bündelt. Diese im Aufbau befindlichen und bestehenden Kompetenzstellen werden ausgebaut und vorrangig personell ertüchtigt. Die technische Grundlage PLAIN kann hinsichtlich der Technologie und Infrastruktur als Blaupause und Anbieter (IaaS) für die Bundesregierung insgesamt dienen. (AA)

- Das Bundesministerium für Bildung und Forschung wird ein Datenlabor insb. zur Unterstützung einer evidenzbasierten Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik aufbauen. Das Datenlabor soll als eine eigenständige, fachlich unabhängige Stelle und Kompetenzzentrum eingerichtet werden, die bzw. das Datenerhebungs- und Analysekompetenz sowie Expertise für die systematische Evaluation politischer Innovationsmaßnahmen bündelt. (BMBF)

- Beim Umweltbundesamt wird ein „Anwendungslabor → Künstliche Intelligenz und Big Data“ mit dem Ziel eingerichtet, datenbasierte Anwendungen für das Erreichen der Nachhaltigkeitsziele zu entwickeln und so die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern im Umweltbereich zu stärken. Durch eine systematische Nutzung von KI-Verfahren für ein verbessertes Monitoring des Umweltzustandes (u. a. auf Basis von in situ-, Sensor- und Fernerkundungsdaten) sollen die Ableitung umweltrelevanter Maßnahmen vorangebracht sowie der Umweltvollzug durch die Umweltverwaltungen des Bundes und der Länder unterstützt werden. (BMU)

- Der Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung etabliert eine Data Governance, die den wertorientierten Umgang mit Daten in der Organisation festigen und eine datenzentrierte Organisationskultur erreichen soll. (BMVg)

- Mit dem digilab will das BMZ die deutsche Entwicklungszusammenarbeit u. a. in der Datennutzung digitaler und effizienter gestalten. Ziel ist es, diese mit agilen Methoden wie Design Thinking, effektiver, effizienter und moderner zu gestalten. (BMZ)

- Die Bundesministerien werden z. B. in ihren nachgelagerten Bereichen und Einrichtungen → **Forschungsdatenzentren** errichten bzw. ausbauen, sofern dies fachlich erforderlich erscheint. Diese fungieren als Ansprechpartner für die datenschutzkonforme Nutzung der nicht eingestuften → Rohdaten, die zur Verfügung gestellt werden. Vorreiterbehörden sind BMAS, BMEL, BMG, BMU und BMZ, die sich bei der Setzung von Standards abstimmen. (alle Bundesministerien)

- Es ist geplant, das Forschungsdatenzentrum der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin weiter auszubauen und so die im Rahmen wissenschaftlicher Arbeit erhobenen Daten zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und der menschengerechten Gestaltung der Arbeit besser zugänglich zu machen. (BMAS)

- Das Data Service Center (DSC) innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ GmbH wird als Ansprechpartner für die Nutzung von Daten aufgebaut und ermöglicht die datenbasierte Zusammenarbeit sowie die evidenzbasierte Evaluation politischer Maßnahmen. (BMZ)

- Die BAköV wird bis Anfang 2021 eine Digitalakademie entwickeln, in der alle Fortbildungsangebote zur Unterstützung der Digitalisierung gebündelt werden. In diesem Angebot werden auch Fortbildungsmaßnahmen (Präsenzveranstaltungen und digitale Lernformate) für die datenbasierte Verwaltungspraxis angeboten, um die Datenkompetenz in der Bundesverwaltung zu verbessern. Entsprechend den differenzierten Kompetenzanforderungen in der Bundesverwaltung entwickelt die BAköV in 2021 ihr bestehendes praxis- und bedarfsorientiertes Fortbildungskonzept zur Datenkompetenz für unterschiedliche Zielgruppen weiter und wird im Rahmen der verfügbaren Ressourcen auch Angebote für Datennutzungsbeauftragte machen. Bei der Entwicklung ihres Konzepts wird sie in ihrem Wissenschaftlichen Ausschuss von einem Expertinnen- und Expertenteam aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft beraten. Das Konzept soll in die Personalentwicklungskonzepte der Bundesbehörden integriert werden. (BMI)
- Wir prüfen die Erstellung einer Datenkompetenzlandkarte, mit Fokussierung auf die vorhandenen eigenen personellen Ressourcen in den Bereichen Data Governance, Datenmanagement und Data Analysis, in den Ressorts. Das Personalmanagement der jeweiligen Ressorts soll darauf aufbauend eine zielgerichtete Verwendung nach Fachkompetenzen ermöglichen. (BKAmt)

Tabelle mit allen Maßnahmen der Datenstrategie

Tabelle mit allen Maßnahmen der Datenstrategie

Kapitel-Nr.	*Titel Vorhaben*	*Zuständig*
I. Das Fundament: Dateninfrastrukturen leistungsfähig und nachhaltig ausgestalten		
1.1 Vernetzung und Ausbau von Dateninfrastrukturen		
1.1	***GAIA-X: Aufbau einer vernetzten Dateninfrastruktur als Wiege eines vitalen, europäischen Ökosystems***	***BMWi/BMBF***
	Ziel des Projekts GAIA-X ist der Aufbau einer vertrauenswürdigen, souveränen digitalen Infrastruktur für Europa. Diese soll zur Grundlage neuer, datengetriebener Dienste und Anwendungen werden.	Laufend
1.1	***Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)***	***BMBF***
	Die NFDI erschließt die dezentral, projektförmig und/oder temporär gelagerten Datenbestände von Wissenschaft und Forschung in Deutschland. Als übergreifendes Forschungsdatenmanagement soll die NFDI Standards im Datenmanagement setzen und Forschungsdaten nachhaltig nutz- und weiterverwendbar machen.	Laufend
1.1	***European Open Science Cloud (EOSC)***	***BMBF***
	Ziel der EOSC ist es, eine europaweite vertrauenswürdige Verbundumgebung zu schaffen, in der Forschungsergebnisse (Publikationen, Daten, Software) gespeichert und geteilt werden können. Hierzu setzt EOSC auf die Zusammenarbeit europäischer Initiativen, in Deutschland insbesondere durch die nationale Forschungsdateninfrastruktur.	Laufend
1.1	***Standards für Datenqualität – Interoperabilität zur European Open Science Cloud (EOSC)***	***BMWi/BMBF***
	Wir setzen uns für die Entwicklung übergreifender Standards zu Interpretierbarkeit von Daten, Datenqualität und Metadaten in der NFDI ein. Eine Rolle spielen dabei die Interoperabilität mit den Daten in der EOSC und die Berücksichtigung der über die Meterkonvention (CIPM) entstehenden Standards für die digitale Repräsentation von Messdaten.	In Planung
1.1	***Erforschung und Entwicklung innovativer, vertrauenswürdiger digitaler Technologien und Dateninfrastrukturen – Forschungsrahmenprogramme der Bundesregierung für Mikroelektronik***	***BMBF***
	Zur Förderung der Mikroelektronikforschung wird ein Nachfolgeprogramm erarbeitet. Hiermit zielt das BMBF auf die Förderung von Erforschung und Entwicklung einer neuen Qualität von Elektronik für die nachhaltige Digitalisierung ab.	Laufend

1.1	***Elektronik für Green ICT und energiesparende Datentechnologien: Kompetenzzentrum Green ICT, Innovationswettbewerb Green ICT, energiesparsame Supercomputer & Rechenzentren***	***BMBF***
	Das BMBF schafft mit seiner strategisch ausgerichteten Förderung der Technologieentwicklung im Bereich Hard- und Software die Voraussetzungen für sichere, vertrauenswürdige und leistungsfähige Datentechnologien, -anwendungen und -infrastrukturen.	Laufend
1.1	***BMBF Aktionsplan Forschungsdaten***	***BMBF***
	Der Aktionsplan macht das Potenzial von Forschungsdaten in der Breite nutzbar und setzt Impulse für eine selbstbestimmte Datenkultur. Er bündelt Aktivitäten und Vorhaben mit dem Ziel, eine Kultur des Teilens und Nachnutzens von Forschungsdaten zu schaffen.	In Planung
1.1	***FNS-Cloud (Food Nutrition Security)-Projekt***	***BMEL***
	Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist zudem an FNS-Cloud beteiligt, einem Forschungsprojekt gefördert durch die EU, welches sich der Infrastruktur zur Bereitstellung von Daten im Bereich gesundheitlicher Verbraucherschutz/Lebensmittelsicherheit beschäftigt.	In Planung
1.2	**Hochleistungsrechnen, Quantencomputing und Speichermedien**	
1.2	***Programm zum High Performance Computing***	***BMBF***
	Die Nachfrage nach Rechenkapazitäten steigt in der Wissenschaft und Wirtschaft stark an. Aus diesem Grund hat das BMBF ein Programm für das Hochleistungsrechnen in Deutschland mit messbaren Zielen erstellt.	Laufend
1.2	***Rahmenprogramm der Bundesregierung „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“***	***BMBF/BMWi***
	Ziel des Rahmenprogramms ist es, deutsche Institute und Unternehmen zu befähigen, die sogenannte zweite Quantenrevolution maßgeblich mitzugestalten und eine führende Rolle beim Transfer in die Anwendung und Vermarktung zu übernehmen.	Laufend
1.2	***Roadmap für eine nationale Initiative zum Quantencomputing***	***BMBF/BMWi***
	Ziel der Roadmap für eine nationale Initiative zum Quantencomputing ist es, Deutschland in diesem Bereich technologisch und wirtschaftlich an der Weltspitze konkurrenzfähig zu machen.	In Planung

1.2	***Pilotnetz Quantenkommunikation***	***BMBF***
	Im Vorhaben QuNET wird derzeit eine abhörsichere Quantenkommunikations-Teststrecke zwischen zwei Bundeseinrichtungen eingerichtet. So wird ausgelotet, wie die Quantenkommunikation dazu beitragen kann, vertrauliche Daten besser zu sichern.	Laufend
1.2	***Nationales Hochleistungsrechnen an Hochschulen (NHR)***	***BMBF***
	Das NHR besteht aus einem Verbund von geförderten Hochleistungsrechenzentren. Ziel des Verbundes ist u. a. die flächendeckende und bedarfsgerechte Bereitstellung von Hochleistungsrechenkapazitäten für wissenschaftliche Forschung an Hochschulen.	In Planung
II. Innovative und verantwortungsvolle Datennutzung steigern		
2.1 Regulierung: Verbesserung der Rahmenbedingungen		
2.1.1 Rahmenbedingungen bei personenbezogenen Daten		
Rechtssicherheit		
2.1.1	***Zusammenarbeit Datenschutzaufsichtsbehörden***	***BMI***
	Wir setzen uns für eine enge Zusammenarbeit der Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder in allen Datenschutzfragen von bundesweiter Bedeutung ein. Wir prüfen Maßnahmen, die hierzu beitragen können. Dies ist aktuell ein Teilaspekt der Evaluation des BDSG.	Laufend
2.1.1	***Federführende Datenschutzaufsicht bei länderübergreifenden Vorhaben der Versorgungs- und Gesundheitsforschung***	***BMG/BMBF***
	Zur Beschleunigung und Vereinfachung multizentrischer, länderübergreifender Vorhaben der Versorgungs- und Gesundheitsforschung wurde mit § 287a SGB V eine Regelung für die Geltung des Bundesrechts (§ 27 BDSG) und eine federführende Aufsichtsbehörde am Vorbild der DSGVO geschaffen.	Erledigt
2.1.1	***Telekommunikations-Telemedien-Datenschutz-Gesetz (TTDSG)***	***BMWi***
	Wir werden das Datenschutzrecht für Telemedien- und Telekommunikationsdienste in einem Telekommunikations-Telemedien-Datenschutz-Gesetz angleichen, die Zuständigkeiten der Aufsichtsbehörden in dem Bereich klarer fassen und so für mehr Rechtssicherheit sorgen.	Laufend

2.1.1	***Werbung für Harmonisierung der rechtlichen Grundlagen im Landesrecht***	***BMBF/BMWi/ BMI***
	Divergierende datenschutzrechtliche Regelungen auf Landesebene erschweren teilweise die Nutzung von personenbezogenen Daten für die Forschung, etwa im Bildungsbereich. Um die Möglichkeiten der Datennutzung für Forschungszwecke zu verbessern, werden wir bei den Ländern für eine Harmonisierung der rechtlichen Grundlagen im Landesrecht werben.	Laufend
2.1.1	***Verknüpfbarkeit von Forschungsdaten – einheitlichere Lösungen***	***BMBF/BMWi***
	Wir wollen forschungsfreundliche Lösungen für die Verknüpfbarkeit von Forschungsdaten zu Haushalten und Unternehmen finden. Diese verknüpften Daten aus unterschiedlichen Quellen werden durch unterschiedliche Regelungsbereiche (Sozialrecht, Statistikrecht, Datenschutzrecht) normiert.	In Planung
2.1.1	***Datenschutz-Roundtable***	***BMI/BMWi***
	Mit der Fortsetzung von Datenschutz-Roundtables schaffen wir ein Informations- und Austauschangebot für interessierte Kreise zu aktuellen Datenschutzthemen (z. B. zum internationalen Datenverkehr).	Laufend
2.1.1	***Projekt: „Innovatives Datenschutz-Einwilligungsmanagement“***	***BMJV***
	Das Forschungsprojekt analysiert Einwilligungsmodelle im Online-Kontext und erhebt mit einer repräsentativen Online-Befragung Verbrauchererwartungen. Es werden Empfehlungen zur rechtskonformen und verbraucherfreundlichen Einwilligung in Form eines Best-Practice-Modells entwickelt.	Laufend
2.1.1	***E-Privacy-Verordnung***	***BMWi***
	Wir streben mit der e-Privacy-Verordnung eine Harmonisierung im europäischen Datenschutz an, die den besonders wichtigen Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation verbessern soll.	Laufend
2.1.1	***Einheitliche Durchsetzung des Datenschutzrechts innerhalb der EU***	***BMI***
	Auf europäischer Ebene sollte ein einheitliches Datenschutzverständnis entwickelt werden, damit Unternehmen, die in der EU tätig sind, ähnliche Bedingungen in den Ländern vorfinden. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Durchsetzung des Datenschutzrechts.	Laufend

2.1.1	***Erleichterung der Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten in der EU durch europäische Codes of Conduct***	***BMG/BMAS***
	Durch ein gemeinsames Verständnis soll die grenzüberschreitende Datennutzung bei Forschungsvorhaben mit Gesundheitsdaten erleichtert werden. Zur Schaffung der erforderlichen Rechtsklarheit sollen EU-weite Codes of Conduct gemäß Art. 40 DSGVO zur Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten erarbeitet werden.	Laufend
2.1.1	***Bedeutung von Forschungsklauseln***	***BMBF, alle Bundesministerien***
	Wir werden bei neuen Gesetzgebungsvorhaben künftig prüfen, in welchem Umfang forschungsfreundliche, barrierefreie Zugangsregeln (sog. Forschungsklauseln) für die unabhängige wissenschaftliche Forschung geschaffen werden können.	In Planung
Anonymisierung und technischer Datenschutz		
2.1.1	***Forschungsnetzwerk Anonymisierung***	***BMBF***
	Wir werden ein interdisziplinäres Forschungsnetzwerk zum Thema Anonymisierung etablieren. Das Netzwerk wird die Forschung in dem Bereich in Deutschland stärken. Es wird außerdem Transfer und Beratung für Verwaltung und Wirtschaft leisten.	In Planung
2.1.1	***Forschungsförderung Anonymisierungsverfahren und -methoden***	***BMBF***
	Wir werden Forschung in Deutschland im Bereich Privatheit im Maschinellen Lernen und insbesondere der Künstlichen Intelligenz sowie dem Quantencomputing fördern. Auch der Bereich der Privacy-Metriken und Privacy-Garantien wird gefördert.	In Planung
2.1.1	***Prüfauftrag Errichtung eines Netzwerkes aus Prüf- und Zertifizierungslaboren***	***BMI***
	Prüf- und Zertifizierungslabore, welche die technische Prüfung datenbasierter Produkte und Dienste auf ihre Datenschutzkonformität vornehmen, leisten einen wichtigen Beitrag für die Durchsetzung des Datenschutzrechts. Daher prüfen wir die Errichtung eines solchen Netzwerks.	In Planung
2.1.1	***Austausch mit Wirtschaftsverbänden und Aufsichtsbehörden zu datenschutzkonformen KI- und Blockchain-Lösungen***	***BMWi***
	Wir werden den Austausch mit Wirtschaftsverbänden und Aufsichtsbehörden zu datenschutzkonformen KI- und Blockchain-Lösungen fortsetzen und damit mehr Sicherheit für innovative Geschäftsmodelle schaffen.	Laufend

2.1.1	***Förderangebot zur Nachnutzung von bestehenden Forschungsdatensätzen***	***BMBF***
	Mit diesem Vorhaben werden themenoffen eng umrissene Forschungsvorhaben gefördert, die auf der Nutzung bestehender Forschungsdatensätze beruhen. Sie sollen also keine eigenständige Datenerhebung beinhalten, sondern innovative Forschungsfragen und Verknüpfungen ermöglichen.	In Planung
2.1.2 Rahmenbedingungen bei nicht-personenbezogenen Daten		
2.1.2	***GWB-Digitalisierungsgesetz***	***BMWi***
	Mit dem GWB-Digitalisierungsgesetz werden ein proaktives und digitales Wettbewerbsrecht 4.0 und ein auf die Anforderungen der Digitalisierung der Wirtschaft abgestimmter Ordnungsrahmen geschaffen.	Laufend
2.1.2	***Unterstützung Digital Markets Act (DMA)***	***BMWi***
	Wir werden den Digital Markets Act (DMA) unterstützen. Hierbei sollen, unter bestimmten Voraussetzungen Beschränkungen des Zugangs zu Daten durch digitale Plattformen verboten werden.	Laufend
2.1.2	***Studie zu ökonomischen und wettbewerbsrechtlichen Rahmenbedingungen für Datenmärkte***	***BMWi***
	Für diese Studie wird ein Forschungsvorhaben finanziert zu den wettbewerbsrechtlichen Rahmenbedingungen für Datenmärkte, einschließlich Datentreuhandkonzepten und Interoperabilitätslösungen.	In Planung
2.1.2	***Prüfung von gesonderten Maßnahmen auf datengetriebenen Märkten***	***BMWi/BMAS***
	Prüfung, ob auf besonders datengetriebenen Märkten eine Verpflichtung zum Teilen von bestimmten Daten erforderlich ist.	In Planung
2.1.2	***Gemeinsame Nutzungsbedingungen für die Nutzung nicht-personenbezogener Daten***	***BMEL/BMWi***
	In diesem Vorhaben werden gemeinsame Nutzungsbedingungen (AGB) unter Einbindung der Stakeholder für die Nutzung von nicht-personenbezogenen Daten u. a. in der Landwirtschaft erarbeitet.	Laufend
2.1.2	***Urheberrechtliche Regulierung zum Text- und Data-Mining***	***BMJV***
	In Umsetzung des Artikels 4 der Digital-Single-Market-Richtlinie wird eine neue Erlaubnis zum nicht zweckgebundenen Text- und Data-Mining für jederman im Urheberrechtsgesetz eingeführt.	Laufend

2.1.2	***Förderrichtlinie „Zukunft der Arbeit: Mittelstand – innovativ und sozial“***	***BMBF***
	Ziel der Förderrichtlinie „Zukunft der Arbeit: Mittelstand – innovativ und sozial“ ist es, den datengetriebenen Wandel der Arbeitswelt für kleine und mittelständische Unternehmen durch Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu stärken.	In Planung
2.1.2	***Rechtsrahmen für die Governance gemeinsamer europäischer Datenräume (Data Governance Act)***	***BMWi***
	Die EU-Kommission wird im 4. Quartal 2020 einen Rechtsrahmen für die Governance gemeinsamer europäischer Datenräume vorstellen. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, die Interoperabilität und Nutzbarkeit von Daten mit diesem Rechtsrahmen zu erleichtern.	Laufend
2.1.2	***Innovationsboard***	***BMWi***
	Wir werden uns für das im Koalitionsvertrag vereinbarte Innovationsboard einsetzen. Dieses soll ebenfalls als beratender Ansprechpartner für Datenschutzfragen gegenüber der Wirtschaft (insb. Start-ups und Unternehmen) bei digitalen Innovationen auf EU-Ebene fungieren.	In Planung
2.1.2	***Forschungsprojekt KI-Trainings- und Testdatenqualität für Anwendungen im Arbeits- und Sozialkontext***	***BMAS***
	Das Projekt soll technische, juristische, ethische und regulatorische Dimensionen von Trainings- und Testdatenqualität im Arbeits- und Sozialkontext adressieren. Ziel ist es, praxistaugliche Kriterien und Konzepte zu entwickeln mit Blick auf Diskriminierungsfreiheit, Diversität sowie Minimierung datenmodellbasierter Fehlentscheidungen.	In Planung
2.1.3 Stärkung der Daten- und IT-Sicherheit		
Cloud-Computing-Dienste		
2.1.3	***Stärkung der Rechte von Unternehmen und Verbraucherinnen und Verbrauchern gegenüber Cloud-Computing-Diensten***	***BMWi***
	Wir werden uns auf europäischer Ebene dafür einsetzen, dass die Rechte von Unternehmen sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern gegenüber Cloud-Computing-Diensten gestärkt und der Wechsel von Cloud-Anbietern auch durch technische Vorgaben in kommenden Gesetzgebungsverfahren erleichtert wird.	In Planung

2.1.3	***Stärkung europäischer Cloud-Dienste-Anbieter***	***BMWi***
	Wir wollen europäische Cloud-Dienste-Anbieter stärken und damit die Möglichkeiten der sicheren und wettbewerbsfähigen innereuropäischen Datenspeicherung verbessern.	In Planung
Internationale Datenflüsse		
2.1.3	***Schutz deutscher Unternehmen vor ungerechtfertigten Beschränkungen***	***BMWi***
	Wir werden die EU darin unterstützen, für ambitionierte Verpflichtungen im grenzüberschreitenden Datenverkehr einzutreten, die unsere Unternehmen vor ungerechtfertigten Beschränkungen schützen und den Schutz personenbezogener Daten wahren.	Laufend
Daten- und Informationssicherheit		
2.1.3	***Förderung der IT- und Cybersicherheit durch das IT-Sicherheitsgesetz 2.0***	***BMI***
	Wir werden prüfen, welche weiteren (auch regulatorischen) Maßnahmen zur Förderung der IT- und Cybersicherheit wichtig sind und diese durch das IT-Sicherheitsgesetz 2.0 umsetzen.	Laufend
2.1.3	***Evaluierung und Fortschreibung der Cybersicherheitsstrategie***	***BMI***
	Über diesen rechtlichen Rahmen hinaus haben wir die Evaluierung und Fortschreibung der Cybersicherheitsstrategie angestoßen, welche die Grundlagen für die Cybersicherheit im neuen Jahrzehnt bestimmen wird.	Laufend
2.1.3	***Nachfolgeprogramm zu „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt 2015–2020“***	***BMBF***
	Die IT-Sicherheitsforschung wird durch ein Nachfolgeprogramm zum laufenden Forschungsrahmenprogramm „Selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt 2015-2020“ von uns weiter gefördert und gestärkt.	In Planung
2.1.3	***Forschungsrahmenprogramm der Bundesregierung für IT-Sicherheit und Fachprogramm für Kommunikationssysteme***	***BMBF***
	Mit dem Programm für IT-Sicherheit und dem Fachprogramm für Kommunikationssysteme werden die Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien und sicherer und vertrauenswürdiger Dateninfrastrukturen und Kommunikation gefördert.	In Planung

2.1.3	***Ressortübergreifender Lenkungskreis „Globale Standardisierungsgremien"***	***BKAmt***
	Wir koordinieren einen ressortübergreifenden Lenkungskreis für den Umgang mit den globalen Standardisierungsgremien, die Standards für Datenverarbeitungen und IT-Sicherheit erarbeiten.	In Planung
2.2 Schaffung neuer Datenräume		
Förderung innovativer und verantwortungsvoller Initiativen zur Datennutzung		
2.2	***Datenschutzrechtliche Unterstützungsangebote für die Erprobung von Innovationen in Reallaboren***	***BMWi***
	Wir werden Unterstützungsangebote für die temporäre Erprobung von Innovationen in Reallaboren als Testräume für Innovation und Regulierung schaffen.	In Planung
2.2	***Förderung von Forschung zu ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten der Digitalisierung, von Big Data und Künstlicher Intelligenz in der Gesundheitsforschung und -versorgung***	***BMBF***
	Durch die Forschungsförderung zu ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten (ELSA) der Digitalisierung in der Gesundheitsforschung und -versorgung unterstützen wir die Erarbeitung von Handlungsoptionen.	Laufend
2.2	***Forschungsprogramm „Smarte Datenwirtschaft“***	***BMWi***
	Im Programm „Smarte Datenwirtschaft“ werden Projekte aus verschiedenen Branchen gefördert, die neuartige Datenprodukte und Systeme entwickeln, aus denen innovative Datendienste und datenbasierte Geschäftsmodelle abgeleitet werden können.	Laufend
2.2	***GAIA-X Förderwettbewerb***	***BMWi***
	Wir werden einen GAIA-X Förderwettbewerb zur Umsetzung von Anwendungsbeispielen und zum Aufbau von Datenräumen auf der GAIA-X-Infrastruktur aufsetzen, der Grundlage für ein digitales Ökosystem wird.	In Planung
2.2	***Forschungsprogramm „Zukunft der Wertschöpfung: Forschung für Produktion, Dienstleistung und Arbeit“***	***BMBF***
	Mit dem neuen Forschungsprogramm „Zukunft der Wertschöpfung: Forschung für Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ unterstützen wir u. a. Forschung und Entwicklung zu den Auswirkungen der Plattform- und Datenökonomie sowie der Industrie 4.0.	In Planung

2.2	***Industrie 4.0 – Kollaborationen in dynamischen Wertschöpfungsnetzwerken***	***BMBF/BMWi***
	Ziel der Initiative ist die Förderung innovativer Industrie-4.0-Lösungen, insbesondere im Hinblick auf Zusammenarbeit von Unternehmen mit ihren Kunden und Lieferanten. Hierfür sollen unternehmensinterne und -übergreifende, datengetriebene Prozesse entwickelt werden.	Laufend
2.2	***EU-AU Data Flagship***	***BMZ***
	Gemeinsam mit den EU- und AU-Kommissionen möchten wir die verantwortungsvolle Nutzung und Wertschöpfung aus Daten in Afrika fördern und euro-afrikanische Datenräume schaffen. Hierfür starten wir im Rahmen der DEU EU-Ratspräsidentschaft das EU-AU Data Flagship.	Laufend
2.2	***Lernende Produktionstechnik – Einsatz künstlicher Intelligenz in der Produktion***	***BMBF***
	Mit der Initiative sollen die Potenziale von KI in der Produktion aufgezeigt und beschleunigt erschlossen und so die Leistungsfähigkeit und Funktionalität von Maschinen und Fertigungshilfsmitteln in der Wirtschaft erhöht werden.	Laufend
2.2	***Internetbasierte Dienstleistungen für komplexe Produkte, Produktionsprozesse und -anlagen***	***BMBF***
	Mit der Initiative wird die Entwicklung und Erprobung von innovativen, datenbasierten Dienstleistungen und Geschäftsmodellen gefördert, die aus der Vernetzung der gesamten Wertschöpfungskette hervorgehen.	Laufend
2.2	***Advanced Systems Engineering: Beherrschung der Komplexität soziotechnischer Systeme***	***BMBF***
	Ziel der Initiative ist die Entwicklung innovativer Lösungen insbesondere für den Mittelstand, mit deren Hilfe die zunehmende Komplexität von Produkten, Diensten oder Produktionssystemen beherrscht werden kann.	Laufend
Datenraum Umwelt		
2.2	***Umwelt- und Naturschutzinformationssystem Deutschland (UNIS-D)***	***BMU***
	UNIS-D (Arbeitstitel) wird einen übergreifenden Zugang zu prinzipiell allen Umwelt- und Naturschutzinformationen des Bundes, der Länder, der Kommunen und perspektivisch von Wissenschaft, Wirtschaft und Bürgern mit intelligenten Recherche- und Visualisierungstools bieten.	In Planung

2.2	***Monitoringzentrum zur Biodiversität***	***BMU***
	Das bundesweite Biodiversitätsmonitoring soll ausgebaut und langfristig gesichert werden. Die Monitoringmethoden sollen weiterentwickelt und durch innovative Ansätze und Technologien ergänzt werden. Es wird außerdem der Aufbau eines Informationsmanagements beabsichtigt.	Laufend
2.2	***„Digital GreenTech" – Umwelttechnik trifft Digitalisierung***	***BMBF***
	Die Initiative „Digital GreenTech" fördert neue Ansätze für eine intelligente Nutzung und Verknüpfung von z. B. Ökosystem- und Prozessdaten in der Umweltwirtschaft. Der Fokus liegt auf Anwendungsbereichen wie Kreislaufwirtschaft, Wasserwirtschaft und nachhaltigem Landmanagement.	Laufend
2.2	***Deutsche Allianz für Meeresforschung – Datenauswertung und -nutzung in der Meeres-, Küsten- und Polarforschung verbessern***	***BMBF***
	Wir werden weiterhin die „Deutsche Allianz Meeresforschung" fördern, um die Steigerung der strategischen Handlungsfähigkeit der meereswissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland auch im Bereich „Datenmanagement und Digitalisierung" zu steigern.	Laufend
2.2	***Zukunft planen mit intelligenten Klima- und Umweltinformationen: Baustein 3 der Leitinitiative „Lokale Klima- und Umweltmodelle für Zukunftsstädte und -regionen"***	***BMBF***
	Wir werden aufbauend auf unseren Forschungen zu einer neuen Generation von Klimainformationsdiensten und lokalen Klimamodellierungen Möglichkeiten schaffen, die Klimadaten mit einem breiten Spektrum lokaler Umweltaspekte zu verknüpfen.	In Planung
2.2	***Initiative nachhaltige Dateninfrastruktur***	***BMU***
	Mit der Initiative nachhaltige Dateninfrastruktur verfolgen wir das Ziel, Transparenz zu den Umwelt- und Klimawirkungen von Dateninfrastrukturen herzustellen und daran anknüpfende, maßgeschneiderte Maßnahmen, u. a. Metrik, Transparenz und Kennzeichnung zum Energieverbrauch von Rechenzentren und zu entsprechenden Fördermaßnahmen, Verankerung von Mindeststandards, Nachhaltigkeitskriterien von Technologien (z. B. Blockchain), „grünes Coden", anzustoßen.	In Planung

Datenraum Gesundheit		
2.2	***Pilotierung einer systematischen Messung der Leistungsfähigkeit und Effizienz des deutschen Gesundheitssystems***	***BMG***
	Gegenstand des Vorhabens ist die Pilotierung einer systematischen Messung der Leistungsfähigkeit und Effizienz des deutschen Gesundheitssystems. Besonderes Augenmerk soll hierbei auf der objektiven Vergleichbarkeit der Indikatoren liegen.	In Planung
2.2	***Errichtung eines Forschungsdatenzentrums für Gesundheitsdaten***	***BMG***
	Um Abrechnungsdaten der gesetzlich Krankenversicherten und ab 2023 freiwillig freigegebene Behandlungsdaten aus der elektronischen Patientenakte deutlich schneller als bisher in einem vertrauenswürdigen Raum für u. a. die Versorgungsforschung zugänglich zu machen, wird die Datenaufbereitungsstelle beim DIMDI in ein Forschungsdatenzentrum beim BfArM weiterentwickelt.	Laufend
2.2	***Medizininformatik-Initiative***	***BMBF***
	Ziel der Medizininformatik-Initiative ist die Verbesserung der Forschung und der Patientenversorgung durch die standortübergreifende Verknüpfung von Forschungs- und Versorgungsdaten. Hierzu werden Datenintegrationszentren aufgebaut.	Laufend
2.2	***Digitale FortschrittsHubs Gesundheit***	***BMBF***
	Ausgehend von den an der Medizininformatik-Initiative beteiligten Unikliniken wird in Digitalen Fortschritts Hubs Gesundheit erprobt, wie Krankenhäuser, Arztpraxen, Forschungseinrichtungen und Krankenkassen an digitalen Versorgungsansätzen zusammenarbeiten können.	Laufend
2.2	***Daten der Krebsregister der Länder bundesweit besser nutzbar machen***	***BMG***
	Ziel des Vorhabens ist es, die Krebsregisterdaten der Länder zusammenzuführen und besser nutzbar zu machen. In einem Datenverbund und kooperativen Modell der beteiligten Akteurinnen und Akteure soll eine umfassende Datengrundlage für die Forschung, Berichterstattung, Regulation und Qualitätssicherung geschaffen werden.	Laufend

2.2	***Initiative genomDE***	***BMG***
	Die Initiative genomDE soll die Genomsequenzierung in die Regelversorgung bei Krebs und Seltenen Erkrankungen einführen. In ausgewiesenen Zentren soll durch die Erhebung und Auswertung von klinischen, phänotypischen und genomischen Daten eine individuelle Gesundheitsversorgung ermöglicht werden.	Laufend
2.2	***Innovationsinitiative „Daten für Gesundheit“***	***BMBF/BMG/ BMWi***
	Im Rahmen der Innovationsinitiative „Daten für Gesundheit“ wurde eine Roadmap für eine bessere Patientenversorgung durch Gesundheitsforschung und Digitalisierung vorgelegt, in der die beteiligten Ressorts ihre Aktivitäten zur Förderung der datengestützten Gesundheitsforschung bündeln.	Laufend
2.2	***Zurverfügungstellung von Gesundheitsdaten aus der elektronischen Patientenakte***	***BMG***
	Durch die Datenfreigabe im Patienten-Daten-Schutzgesetz (PDSG) sollen Patientinnen und Patienten die Möglichkeit erhalten, ihre in der elektronischen Patientenakte gespeicherten Behandlungsdaten freiwillig ab 2023 an das Forschungsdatenzentrum freizugeben oder auf Grundlage der Einwilligung zu Forschungszwecken zur Verfügung zu stellen.	Laufend
2.2	***Trinkwasserdatenbank***	***BMG***
	Wir prüfen die Einführung einer zentralen, bundesweiten Trinkwasserdatenbank. Hiermit wollen wir Daten der Umwelt- und Gesundheitsressorts der Länder und des Bundes sowie von Wasserversorgungsunternehmen zusammenführen und einen offenen Onlinezugang zu diesen Informationen gewährleisten.	In Planung
2.2	***Pilotierung einer elektronischen bundeseinheitlichen Todesbescheinigung***	***BMG***
	In diesem Projekt soll eine elektronische Todesbescheinigung in Deutschland pilotiert werden. Eine elektronische Mitteilungskette soll vom Arzt/von der Ärztin bis zu den Statistischen Ämtern, die die Angaben für die Todesursachenstatistik aufbereiten, ermöglicht werden.	Laufend
2.2	***Förderschwerpunkt „Digitale Innovationen für die Verbesserung der patientenzentrierten Versorgung im Gesundheitswesen“***	***BMG***
	Im Rahmen des Förderschwerpunkts „Digitale Innovationen für die Verbesserung der patientenzentrierten Versorgung im Gesundheitswesen“ fördern wir Projekte, die Konzepte für eine bessere Datennutzung für Forschung und Versorgung entwickeln.	Laufend

2.2	***Erleichterung der Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten in der EU (Joint Action TEHDAS)***	***BMG***
	Ziel der europäischen Joint Action „Towards the European Health Data Space“ (JA TEHDAS) ist es, Governance-Modelle zur Errichtung eines EU-Gesundheitsdatenraums zu erarbeiten. Dies beinhaltet auch Vorschläge zur Datenqualität, zur Infrastruktur und zum Aufbau der erforderlichen Kapazitäten in den EU-Mitgliedstaaten.	Laufend
Datenraum Mobilität		
2.2	***Datenraum Mobilität***	***BMVi***
	Im Rahmen der Konzertierten Aktion Mobilität schaffen wir mit Unterstützung der Akademie für Technikwissenschaften (Acatech) einen Datenraum Mobilität für die souveräne und differenzierte Handhabung von Daten als Grundlage moderner Mobilität, auf der Basis von Vertrauen auf dem Boden europäischer Spielregeln.	Laufend
2.2	***Mobilitätsdatenportal/Nationaler Zugangspunkt (NAP)***	***BMVi***
	Mit dem Mobilitätsdatenmarktplatz und der mCLOUD werden zwei Portale zu einem zentralen, leistungsfähigen und nutzerfreundlichen Zugang für Mobilitätsdaten zusammengeführt.	Laufend
2.2	***Aktionsplan „Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Mobilität“***	***BMVi***
	Der Aktionsplan „Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Mobilität“ bündelt Maßnahmen zur Gestaltung einer modernen, sauberen, effizienten, nachhaltigen und bezahlbaren Mobilität. Damit wollen wir international wettbewerbsfähig bleiben.	Laufend
2.2	***Förderprogramm mFUND***	***BMVi***
	Mit der Föderinitiative mFUND unterstützen wir die Entwicklung innovativer digitaler Anwendungen im Mobilitätsbereich. Der mFUND bildet hierbei ein Ökosystem für datengetriebene Innovationen in der Mobilität 4.0.	Laufend
2.2	***Rechtliche Rahmenbedingungen für Bereitstellung von Mobilitätsdaten***	***BMVi***
	Wir wollen die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Bereitstellung von Mobilitätsdaten weiter konkretisieren und ausbauen.	Laufend
2.2	***Förderrichtlinie Digitale Testfelder in Häfen***	***BMVi***
	Mit der Förderrichtlinie soll der Aufbau von digitalen Infrastrukturen in den deutschen See- und Binnenhäfen unterstützt werden.	In Planung

2.2	***Realisierung einer Nationalen Datenplattform Maritimes Sicherheitszentrum (MSZ)***	***BMVi***
	Für einen reibungslosen Informationsaustausch sollen die Partner des MSZ eine gemeinsame Nationalen Datenplattform MSZ nutzen, z. B., um Lagen anhand von Daten aus verschiedenen Quellen (z. B. Wetter-, Strömungs- und Trackdaten) darzustellen oder Anomaliedetektion durchzuführen.	In Planung
2.2	***Roadmap „Digitale Vernetzung im öffentlichen Personenverkehr“***	***BMVi***
	Die Roadmap „Digitale Vernetzung im öffentlichen Personenverkehr“ wurde gemeinsam mit verschiedenen Stakeholdern erarbeitet und am 21.06.2016 verabschiedet. Derzeit wird sie gemeinsam mit den Stakeholdern aktualisiert und fortgeschrieben.	Laufend
Datenraum Land-, Wald- und Holzwirtschaft		
2.2	***Prüfung der Plattformnutzung für Landwirtschaft***	***BMEL***
	Wir prüfen, ob staatliche, digitale Datenplattformen Basis für einen Datenraum in der Landwirtschaft sein können und welche technischen und rechtlichen Lösungsvarianten für solche Plattformen bestehen.	Laufend
2.2	***Projekt „Treibhausgasemissionen“ – Datenprodukte aus Emissionsinventaren Landwirtschaft und LULUCF***	***BMEL***
	Treibhausgasemissionen aus der Land- und Waldwirtschaft werden in diesem Projekt auf Betriebsebene berechnet. Dies ist notwendig für die Klimaberichterstattung auf EU- und internationaler Ebene.	Laufend
2.2	***Nachwachsende Rohstoffe im Einkauf***	***BMEL***
	Wir werden die Datenplattformen zum Anbau und zur Verwendung nachwachsender Rohstoffe in Deutschland und das Anbieter- und Produktverzeichnis für den bioökonomischen Sektor ausbauen.	Laufend
2.2	***Projekt „Datenbanken-Holzartenbestimmung“***	***BMEL***
	Im Projekt „Datenbanken-Holzartenbestimmung“ werden wird für Holzwirtschaft und -handel die Datenbanken für die computergestützte Bestimmung von Massivhölzern, Holzwerkstoffen und Papierprodukten erweitern.	Laufend
2.2	***Bodenzustandserhebung – Datenpublikation der BZE-LW-Wiederholungsinventur***	***BMEL***
	Die vom Thünen-Institut durchgeführte Bodenzustandserhebung ist ein nationales Inventar der landwirtschaftlichen Böden. Dort existieren mehr als 3.000 Bodenproben für u. a. die Analyse des Kohlenstoffgehalts des Bodens.	In Planung

2.2	***Leitlinien zur gemeinsamen Nutzung von Agrardaten auf EU-Ebene***	***BMEL***
	Wir erarbeiten in engem Austausch mit der Europäischen Kommission Regeln und Leitlinien zur gemeinsamen Nutzung von Agrardaten auf EU-Ebene.	Laufend
2.2	***Potenziale der Satellitenfernerkundung im Bereich der Landwirtschaft***	***BMEL/BMZ***
	Wir prüfen, inwieweit im Rahmen unserer Kooperationen mit Entwicklungs- und Schwellenländern die Potenziale der Satellitenfernerkundung im Bereich der Landwirtschaft und sektorübergreifend genutzt werden können.	In Planung
2.2	***NRstat***	***BMEL***
	Die Erhebung und Analyse statistischer Daten zum Anbau und zur Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe ermöglicht eine kontinuierliche, jährliche Berichterstattung zu Anbau und Verarbeitung solcher Rohstoffe.	Laufend
2.2	***Modellvorhaben „Smarte.Land.Regionen“***	***BMEL***
	Im Rahmen des Modellvorhabens „Smarte.Land.Regionen“ werden sieben Landkreise gefördert, um im Bereich der Daseinsvorsorge den digitalen Wandel im ländlichen Raum strukturell, technologisch und sozial optimal zu gestalten.	Laufend
2.2	***Forschungsprojekt RADAR***	***BMBF***
	Im Forschungsprojekt RADAR, wird ein Software-System entwickelt, mit dem große Datenmengen analysiert werden können, um damit relevante Signale, Trends und Technologien sowie umwälzende Veränderungen im Unternehmensumfeld in Echtzeit zu erkennen.	Laufend
2.2	***Aktionsplan ErUM-Data (Arbeitstitel: „Von Big Data zu Smart Data: Digitalisierung in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung“)***	***BMBF***
	Der Fokus dieser Aktivitäten liegt auf der Vernetzung relevanter Akteure und Strukturen, der systematischen Kompetenzentwicklung sowie dem Austausch und Wissenstransfer in/aus der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung.	Laufend

2.3 Akteure: Datentreuhänder und neue Kooperationsformen		
2.3	***Ideenwettbewerb Datentreuhandmodelle***	***BMBF***
	In diesem Vorhaben sollen verschiedene Projekte und Initiativen der Datentreuhänderschaft unter Einsatz verschiedener monetärer und nicht-monetärer Anreizsysteme des Datenteilens gefördert werden.	In Planung
2.3	***Personal Information Management Systems (PIMS)***	***BMWi***
	Wir prüfen auf nationaler Ebene eine Regelung zu „Personal Information Management Systems“ (PIMS), die es Verbraucherinnen und Verbrauchern erleichtern, ihrer Datenschutzrechte wahrzunehmen.	Laufend
2.3	***Data Governance Act – Rechtssicherheit und Qualitätskriterien für Datentreuhänder***	***BMWi***
	Wir werden uns im Rahmen der Schaffung eines Rechtsrahmens für die Governance von Datenräumen dafür einsetzen, eine Akkreditierung oder Zertifizierung von Treuhändern im Rahmen des Data Governance Acts zu etablieren.	Laufend
2.3	***Förderung von Forschungsdatenzentren***	***BMBF***
	Zusammen mit den Bundesländern werden wir die Förderung der Forschungsdatenzentren in der Wissenschaft weiter ausbauen und unterstützen.	Laufend
2.3	***Rahmenbedingungen zur kollektiven Wahrnehmung von Interessen***	***BMAS***
	Wir werden die Rahmenbedingungen zur kollektiven Wahrnehmung von Interessen, auch z. B. im Rahmen der betrieblichen Mitbestimmung, prüfen und entsprechende Konzepte entwickeln.	In Planung
2.3	***Daten als globale öffentliche Güter und Gemeingüter mit Afrika und Asien***	***BMZ***
	Wir erproben das Teilen von Daten als globale öffentliche Güter und Gemeingüter mit Afrika und Asien (z. B. offene Trainingsdaten für Künstliche Intelligenz im Bereich lokale Sprachen, Geodaten, etc.). So wollen wir die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung schneller erreichen.	In Planung
2.3	***Förderrichtlinie Datentreuhandmodelle***	***BMBF***
	Mit der Förderrichtlinie Datentreuhandmodelle sollen innovative Datentreuhandmodelle gefördert werden. Die Förderung zielt auf Pilotvorhaben, Use Cases und Reallabore zur Erprobung und wissenschaftlichen Begleitung von Datentreuhandmodellen ab.	In Planung

2.3	***Silicon Economy Logistics Ecosystem, SELE***	***BMVi***
	Im Projekt SELE wird ein föderales und dezentrales Plattform-Ökosystem als Open-Source-Angebot für den Logistiksektor mit dem Ziel entwickelt, die Digitalisierung im Güterverkehr voranzutreiben.	Laufend
2.4 Risiken bekämpfen: Stärkung der Interessen der Bürgerinnen und Bürger in der Datenökonomie		
2.4	***Umsetzung der EU-Richtlinie Digitale Inhalte („Bezahlen mit Daten“)***	***BMJV***
	Die Richtlinie (EU) 2019/770 über vertragsrechtliche Aspekte der Bereitstellung digitaler Inhalte und Dienstleistungen sieht eine Harmonisierung vertragsrechtlicher Bestimmungen betreffend digitaler Produkte (wie E-Books, mobile Applikationen oder Soziale Netzwerke) vor.	Laufend
2.4	***Datengetriebene Produkt- und Preisdifferenzierung***	***BMAS***
	Die Verbreitung datengetriebener Produkt- und Preisdifferenzierungen in der Privatwirtschaft und ihre Wohlfahrts- und Verteilungseffekte müssen besser erforscht werden. In einem Forschungsvorhaben sollen, der Erkenntnisstand vertieft und Handlungserfordernisse geprüft werden.	In Planung
2.4	***Anforderungen an Trainingsdaten***	***BMJV***
	Wir werden prüfen, inwiefern durch Anforderungen an die verwendeten Trainingsdaten Diskriminierung durch algorithmenbasierte Entscheidungen entgegengewirkt werden kann.	In Planung
2.4	***Verhinderung von Diskriminierung von Menschen durch die Auswertung aggregierter/anonymer/synthetischer Daten***	***BMFSFJ/ADS***
	Wir prüfen, wie die Diskriminierung von Menschen durch die Auswertung aggregierter/anonymer/synthetischer Daten verhindert werden kann und inwiefern wirksame Sicherungsmechanismen in einschlägigen Gesetzen entwickelt werden können.	In Planung
2.4	***Projekt „Digital Kompass plus“***	***BMJV***
	Ziel des Projekts „Digital-Kompass plus“ sind Aus- und Aufbau neuer Digital-Kompass-Standorte zu regional vernetzten Anlaufstellen mit Informations- und Dialogangeboten für mehr Lebensqualität, Selbstbestimmung und Partizipation im Alter durch Digitalisierung.	Laufend

2.4	***Projekt „Daten-Check für Smartphone-Apps“***	***BMJV***
	Wir fördern das Verbraucherinformationsprojekt „Daten-Check für Smartphone-Apps“. Das zentrale Projektziel ist die Ergänzung der Webseite mobilsicher.de um eine App-Test-Plattform mit Informationen zu Datenschutz und Datensicherheit für Verbraucherinnen und Verbraucher.	Laufend
2.4	***Datensouveränität und Empowerment von Verbraucher:innen – Datenschutz im Umgang mit Sprachassistenten (CheckMyVA)***	***BMJV***
	Das Projekt zielt darauf ab, die Datensouveränität von Nutzerinnen und Nutzern von Sprachassistenten zu verbessern. Hierzu soll eine Plattform erstellt werden, die bei der Wahrnehmung der Verbraucherrechte unterstützt.	Laufend
III. Datenkompetenz erhöhen und Datenkultur etablieren		
3.1 Kompetente Gesellschaft: Selbstbestimmter und informierter Umgang mit Daten in allen Teilen der Bevölkerung		
3.1	***Nationale digitale Bildungsoffensive***	***BMBF***
	Ziel der nationalen digitalen Bildungsoffensive ist es, die Lehr- und Lernangebote zu zentralen Themen der Digitalisierung auszuweiten und zu bündeln.	In Planung
3.1	***Leitinitiative Sichere Digitale Bildungsräume***	***BMBF***
	Über die Leitinitiative Sichere Digitale Bildungsräume fördern wir die Entwicklung von offenen Standards, Infrastrukturen und Governance-Modellen für einen nutzerzentrierten und datenschutzkonformen Austausch sowie die Vernetzung von digitalen Lehr- und Lernplattformen.	Laufend
3.1	***Nationale Digitale Bildungsoffensive***	***BMBF***
	Im Zuge der Nationalen Digitalen Bildungsoffensive werden wir einen Datenraum Bildung inklusive eines Kompetenzdatenraums entwickeln. Dieser Datenraum Bildung ist Bestandteil des umfassenderen digitalen Bildungsraums.	In Planung
3.1	***Bildungsplattform für hochwertige digitale Lehrinhalte***	***BMBF***
	Schrittweise Errichtung einer bundesweiten Bildungsplattform, u. a. zur Vernetzung zwischen den bestehenden Systemen der Länder, mit dem Ziel der Bereitstellung von Bildungsinhalten in allen Bildungsbereichen.	In Planung

3.1	***Innovationswettbewerb INVITE (Digitale Plattform Berufliche Weiterbildung)***	***BMBF***
	Der Innovationswettbewerb INVITE (Digitale Plattform Berufliche Weiterbildung) zielt u. a. darauf ab, bestehende Datenbanken und Plattformen miteinander zu vernetzen, plattformbezogene Innovationen zu fördern, und KI-unterstützte Lehr-Lernangebote zu entwickeln.	Laufend
3.1	***Erstellung eines kontinuierlichen Langzeit-Monitorings zur Datenkompetenzen***	***BMBF***
	Wir werden ein kontinuierliches Langzeit-Monitoring zu Datenkompetenzen der deutschen Bevölkerung erstellen. Dazu könnte die Erfassung der Datenkompetenz in das am Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LIfBi) angesiedelte Nationale Bildungspanel (NEPS) integriert werden.	In Planung
3.1	***Digitales Deutschland-Monitoring***	***BMFSFJ***
	Das Projekt „Digitales Deutschland – Monitoring zur Digitalkompetenz der Bevölkerung“ wird im dritten Quartal 2020 ein Monitoring beginnen, das Ergebnisse von quantitativen und qualitativen Studien aufeinander bezieht und jährlich themenbezogen aktualisierte Erkenntnisse liefert.	In Planung
3.1	***Einsatz für stärkere Berücksichtigung Datenkompetenz Ergänzung bei Indices***	***BMWi/BMBF***
	Ziel der Maßnahme ist es, dass das Thema Datenkompetenzen bei der „International Computer and Information Literacy Study“ (ICILS) sowie beim Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) stärker berücksichtigt wird und den Digital-Economy-and-Society-Index (DESI) um spezifische Fragen zur Datenkompetenz zu ergänzen.	In Planung
3.1	***Digitales Weiterbildungsangebot im Bereich „Datenkompetenz“***	***BMBF***
	Im Rahmen der aktuell in Planung befindlichen digitalen Bildungsoffensive in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Volkshochschul-Verband e. V. fördern wir die Realisierung eines digitalen Weiterbildungsangebots im Bereich „Datenkompetenz“ für die Bevölkerung.	Laufend

3.1	***Ausbau digitaler Informationsangebote zu beruflichen Weiterbildungsfragen/Entwicklung eines Weiterbildungsportals***	***BMAS***
	Das Angebot zu beruflichen Aus- und Weiterbildungsfragen der Bundesagentur für Arbeit, wie KURSNET, berufenet, Selbsterkundungstools und die kostenlose E-Learning-Plattform Lernbörse, werden weiterentwickelt (u. a. durch ein zentrales Online-Eingangsportal für Weiterbildung).	Laufend
3.1	***Roadmap „Datenkompetenzen und Datenkultur“***	***BMBF***
	Die Roadmap zielt darauf ab, bildungsbereichsübergreifend ein gemeinsames Vorgehen zur Erhöhung der Datenkompetenz zu entwickeln. In mehreren Workshops kommen verschiedene Akteure zusammen und erarbeiten Ziele zur Erhöhung der Datenkompetenz.	In Planung
3.1	***Förderung von Bürgerforschung***	***BMBF***
	Wir fördern zivilgesellschaftliche Forschung von Bürgerinnen und Bürgern mit dem Ziel, Citizen Science langfristig im wissenschaftlichen System zu verankern, den Umgang mit Daten in der Bevölkerung zu fördern und den Zugang der Forschung zum Wissen der Vielen zu stärken.	Laufend
3.1	***Selbstbestimmt in digitalen Lebens-, Kommunikations- und Informationswelten***	***BMBF***
	Es ist beabsichtigt, mit einer weiteren Förderbekanntmachung Projekte zu fördern, die die notwendigen Kompetenzen, um sich selbstbestimmt in digitalen Lebens-, Kommunikations- und Informationswelten bewegen zu können, erforschen.	In Planung
3.1	***Globalvorhaben Africa Cloud mit der Lernplattform atingi***	***BMZ***
	atingi ist die neue digitale Lernplattform des BMZ. Die Plattform ermöglicht Menschen im globalen Süden jederzeit und überall kostenlosen Zugriff auf hochwertige digitale Lerninhalte.	Laufend
3.1	***innOsci – Forum für offene Innovationskultur***	***BMBF***
	innOsci versteht sich als Dialog- und Lernplattform und Experimentierraum für eine strategische Öffnung von Wissenschaft und Forschung und eine neue, offene Innovationskultur – gerade auch im Umgang mit Daten. innOsci erarbeitet und testet Lösungsansätze.	Laufend

3.1	***Innovationsprozess „Architekturen, Institutionen und Räume für die Datengesellschaft“***	***BMBF***
	Die Mission „Neue Quellen für neues Wissen“ der Hightech-Strategie hat zum Ziel, Daten für ein empiriegestütztes Regierungshandeln zu nutzen. Dazu werden wir insbesondere systematisch die Interoperabilität von staatlichen Datenbeständen verbessern.	In Planung
3.1	***Fördermaßnahme „Mensch-Technik-Interaktion für digitale Souveränität“ (DISO)***	***BMBF***
	Ziel der Fördermaßnahme „Mensch-Technik-Interaktion für digitale Souveränität“ ist es, mit Hilfe neuer Interaktionsformen zwischen Mensch und Technik die Generierung und die Verwendung von Daten für Nutzerinnen und Nutzer besser nachvollziehbar zu machen.	Laufend
3.1	***Künstliche Intelligenz (KI) für alle – FAIR Forward: KI-Trainingsdaten als globale öffentliche Güter mit Afrika und Asien***	***BMZ***
	Die Initiative der deutschen Entwicklungszusammenarbeit „Künstliche Intelligenz für Alle – FAIR Forward“ bezieht den Globalen Süden aktiv ein. Sie ist eine globale Maßnahme der Bundesregierung und verfolgt u. a. das Ziel, lokale KI-Kompetenzen in Afrika und Asien auszubauen.	Laufend
3.1	***Forum Privatheit und selbstbestimmtes Leben in der Digitalen Welt***	***BMBF***
	Ausgehend von technischen, juristischen und anderen geisteswissenschaftlichen Ansätzen arbeitet das Forum Privatheit seit 2014 an einem interdisziplinär fundierten, zeitgemäßen Verständnis der Rolle von Privatheit.	Laufend
3.1	***Plattform Privatheit***	***BMBF***
	Mit der Plattform Privatheit wird das Forum Privatheit, das sich als fundierte Stimme zu Aspekten der Privatheit und Selbstbestimmung in der digitalen Welt etabliert hat, weiterentwickelt.	In Planung
3.1	***Fördermaßnahme: „Forschung Agil – Selbstvermessung und digitale Selbstbestimmung“***	***BMBF***
	Gegenstand der Förderung ist die Erforschung und Entwicklung von Methoden und Technologien sowie die Analyse gesellschaftlicher Rahmenbedingungen zur Datenpreisgabe im Rahmen der Selbstvermessung.	Laufend

3.2 Erhöhung der Datenkompetenz in Bildung und Ausbildung		
3.2	***Modernisierung der Ausbildungs- und Fortbildungsordnungen***	***BMBF / BMWi***
	Die rund 330 Ausbildungsordnungen nach BBiG/HwO unterliegen einem kontinuierlichen Modernisierungs- und Qualitätssicherungsprozess. Durch die neue Standardberufsbildposition „Digitalisierte Arbeitswelt“ wird künftig in allen dualen Ausbildungsberufen ein Mindeststandard an Datenkompetenz verankert.	Laufend
3.2	***Nachhaltige Kompetenzvermittlung in Bezug auf datenbasiertes empirisches Arbeiten***	***BMBF***
	Über die Erweiterung der Initiative „KI-Campus“ sollen Studierenden Kompetenzen in Bezug auf datenbasiertes empirisches Arbeiten vermittelt werden. In dem Projekt werden Data-Literacy-Kurse und Lehrmaterial entwickelt und Lehrenden und Lernenden zur Verfügung gestellt.	In Planung
3.2	***Doktoranden-Programm zur Kompetenzbildung im Bereich Datenwissenschaften***	***BMBF***
	Das Doktoranden-Programm zur Kompetenzbildung im Bereich Datenwissenschaften soll themenoffen Projekte von Nachwuchswissenschaftlern/innen mit starker empirischer Perspektive, gekoppelt mit einer bestimmten Fachdisziplin, fördern.	In Planung
3.3 Vermittlung und Bedarf der Datenkompetenz in der Wirtschaft		
3.3	***Initiative Mittelstand-Digital***	***BMWi***
	Durch die Initiative Mittelstand-Digital werden kleine und mittlere Unternehmen befähigt, an der datengetriebenen Wirtschaft zu partizipieren. Mittelstand-Digital-Zentren in ganz Deutschland helfen mit Expertenwissen, Demonstrationsorten, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch sowie praktischen Beispielen.	In Planung
3.3	***Förderungsprogramm „Go-Data“***	***BMWi***
	Wir wollen KMUs durch ein neues Programm namens „Go-Data“ in Themen der Datenökonomie, Datenverwertung und datenbasierten Geschäftsmodelle unterstützen.	In Planung
3.3	***Bundesprogramm „Zukunftszentren“ (KI)***	***BMAS***
	Die „Zukunftszentren“ dienen der Unterstützung von KMU und Beschäftigten bei der Entwicklung und Umsetzung innovativer Selbstlern- und Gestaltungsansätze zur Bewältigung der großen Veränderungsprozesse.	Laufend

3.3	***Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Produktions- und Dienstleistungsforschung“***	***BMBF***
	Mit der Fördermaßnahme werden Unternehmen befähigt, neue Lösungen zur Digitalisierung und Virtualisierung von Produktion und Produktionssystemen (Industrie 4.0) sowie produktbezogenen Dienstleistungen und Dienstleistungssystemen zu entwickeln.	In Planung
3.3	***Etablierung Bildungsberatung und -begleitung durch innerbetriebliche Weiterbildungsmentorinnen und -mentoren***	***BMBF***
	Mit dem Projekt soll eine nachhaltige Bildungsberatung und -begleitung durch innerbetriebliche Weiterbildungsmentorinnen und -mentoren geschaffen werden, u. a. durch 200 betriebliche Vertrauensleute in bis zu 100 Betrieben.	In Planung
3.3	***Aufbau „Regionaler Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“***	***BMBF***
	Der Aufbau „Regionaler Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“ soll Anlaufstellen schaffen, in denen die Gestaltungspotenziale neuer Technologien für die Arbeitswelt untersucht und der Transfer der Forschungsergebnisse in die betriebliche Praxis gefördert werden.	In Planung
3.3	***Erstellung einer „Toolbox“ für mehr Datenkompetenz für verschiedene Anwendungsbereiche auf dem Digital-Gipfel***	***BMBF***
	Wir werden die Erstellung einer „Toolbox“ für mehr Datenkompetenz für verschiedene Anwendungsbereiche, z. B. für Unternehmen und zivilgesellschaftliche Organisationen, fördern. Diese wird frei zur Verfügung gestellt.	In Planung
3.4 Datenkompetenz in zivilgesellschaftlichen Organisationen		
3.4	***Civic Data Lab***	***BMFSFJ***
	Wir errichten mit dem Civic Data Lab eine integrierte Plattform für Datenbereitstellung im gemeinnützigen und gemeinwohlorientierten Sektor. Es unterstützt durch die Bereitstellung relevanter Daten und durch Hilfestellung bei ihrer Erhebung, Aufbereitung und Analyse.	Laufend
3.4	***Förderung und ideelle Unterstützung von zivilgesellschaftlichen Organisationen***	***BMI***
	Das BMI wird zivilgesellschaftliche Organisationen, die Datenkompetenz an Bürgerinnen und Bürger vermitteln, weiterhin fördern und unterstützen.	Laufend

3.4	***Förderprogramm „Zukunftssicherung der Freien Wohlfahrtspflege durch Digitalisierung“***	***BMFSFJ***
	Mit dem Förderprogramm unterstützen wir die Spitzenverbände der Freien Wohlfahrtspflege dabei, die Potenziale der Digitalisierung zu nutzen und innovative Lösungsansätze für die soziale Arbeit zu entwickeln und zu erproben.	Laufend
3.4	***Projekt „Digitale Souveränität älterer Menschen mit KI-Technologien fördern“***	***BMFSFJ***
	Die Servicestelle „Digitalisierung und Bildung für ältere Menschen“ bei der Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen e.V. führt bis Ende 2021 im Projekt „Digitale Souveränität älterer Menschen mit KI-Technologien fördern“ ältere Menschen an KI-Technologien heran.	Laufend
3.4	***Entwicklung von Tools und Services für Augmented Science Journalism***	***BMBF***
	Das Science Media Center Germany wird sich damit beschäftigen, wie der Wissenschaftsjournalismus auch künftig den Überblick über Forschung und wissenschaftliche Publikationen behalten kann. Ziel ist es, u. a. kollaborative digitale Werkzeuge zu entwickeln.	Laufend
IV. Den Staat zum Vorreiter machen		
4.1 Nachhaltige Verbesserung der Dateninfrastruktur in den Bundesbehörden		
4.1	***Datenatlas der Bundesverwaltung***	***BMI/BMF***
	Wir entwickeln einen „Datenatlas der Bundesverwaltung“. In einem ersten Schritt werden die Datenbestände der Bundesverwaltung analysiert und auf Aktualität, Redundanz und Richtigkeit überprüft sowie ein Darstellungskonzept erarbeitet.	In Planung
4.1	***Gemeinsamer interner Datenpool der Bundesbehörden***	***AA/BMI/ BMVg/ BKAmt***
	Wir errichten einen gemeinsamen internen Datenpool der Bundesbehörden, über den die Behörden relevante Daten für datenbasiertes Regierungshandeln in einem einheitlichen, standardisierten Format zusammenführen.	In Planung

4.1	***Bundescloud – Open-Source-Software Entwicklungsplattform***	***BMI***
	Eine Open Source Software (OSS)-basierte Entwicklungsplattform, als Teil des Föderalen Cloud-Verbunds, stellt Akteuren aus Verwaltung, Industrie und Wissenschaft die notwendigen Werkzeuge zur standardkonformen und kooperativen Anwendungsentwicklung zur Verfügung.	In Planung
4.1	***Kompetenzzentrum „KI in der öffentlichen Verwaltung“***	***BMI/BMF***
	Mit dem Aufbau eines Kompetenzzentrums „KI in der öffentlichen Verwaltung“ werden wir Kompetenzen im Bereich der KI bündeln und zentral für die Bundesverwaltung zur Verfügung stellen. Gleichzeitig wird damit ein kompetenter Ansprechpartner für die Wirtschaft etabliert.	In Planung
4.1	***Zentrum für Digitale Souveränität***	***BMI***
	Die zeitnahe Schaffung organisatorischer Grundlagen soll die langfristige Verfügbarkeit alternativer Open-Source-Anwendungen sicherstellen. Dazu soll eine zuständige Stelle in der Bundesverwaltung geschaffen werden (Arbeitstitel „Zentrum für Digitale Souveränität“).	In Planung
4.1	***Strategische Abhängigkeitsanalyse im Bereich Datenbanken und Bewertung für die Verwaltung***	***BMI***
	Die Studie wird die bestehenden Dateninfrastrukturen (Fokus: Datenbanksysteme) analysieren, um Abhängigkeiten und deren Auswirkungen zu identifizieren. Basierend auf den Erkenntnissen werden notwendige Anpassungen und Weiterentwicklungen untersucht.	Laufend
4.1	***Vernetzung und Ausbau leistungsfähiger Dateninfrastrukturen***	***Alle Bundesministerien***
	Wir werden die Vernetzung und den Ausbau leistungsfähiger Dateninfrastrukturen durch eine zielorientierte Zusammenarbeit auch mit den Bundesländern vorantreiben.	Laufend
4.1	***Plattform PLAIN***	***AA***
	Wir werden die Plattform PLAIN dazu nutzen, um internationale, qualitativ hochwertige Daten zu außenpolitischen Themen aufzubereiten, zu kuratieren und sie der Bundesregierung zur Verfügung zu stellen.	Laufend

4.1	***Daten- und Analyseplattform PREVIEW***	***AA***
	Die Daten- und Analyseplattform für Krisenfrüherkennung und Informationsmanagement, PREVIEW, wird dabei helfen, Konflikte und andere Trends sichtbar zu machen, Krisensituationen früher zu erkennen und das außenpolitische Handeln der Bundesregierung datenbasiert zu unterstützen.	Laufend
4.1	***KI-getriebene Prognosemodelle zur Krisenfrüherkennung***	***AA***
	Wir werden mit dem System der Vereinten Nationen sowie der Weltbankgruppe weiter intensiv an KI-getriebenen Prognosemodellen und innovativen Ansätzen für die Nutzung von Großdatensätzen im außenpolitischen Kontext, insbesondere in der Krisenfrüherkennung, arbeiten.	In Planung
4.1	***Krisenvorsorgeinformationssystem Bund (KVInfoSysBund)***	***BMVg***
	Die Bewältigung von Krisenlagen im Rahmen des Nationalen Risiko- und Krisenmanagements zum Schutz deutscher Staatsangehöriger im Ausland (NatRKM) erfordert ein gemeinsam nutzbares, mobil einsetzbares Krisenvorsorgeinformationssystem Bund (KVInfoSysBund).	In Planung
4.1	***Bereitstellung eines GIS-basierten Informations- und Planungsportals (GIS-Planungsportal)***	***BMVI***
	Das GIS-Planungsportal soll eine neu ausgerichtete, harmonisierte Datenbereitstellung aus einer Hand für die bundesweite Netzdokumentation, die Netzplanung und den Netzausbau der öffentlichen Telekommunikationsnetze darstellen.	Laufend
4.1	***Föderale Cloud für die öffentliche Verwaltung***	***BMI***
	Im Vorhaben zum Aufbau einer Föderalen Cloud für die öffentliche Verwaltung werden ebenenübergreifend gemeinsame und offene Standards sowie Schnittstellen für Entwicklung und Betrieb von cloudbasierten Infrastrukturen definiert und umgesetzt.	Laufend
4.1	***Standardplattform zur Analyse von öffentlich zugänglichen Daten***	***AA***
	Das zu errichtende System zur Analyse von öffentlich verfügbaren Daten aus sozialen und digitalen Medien soll bei der Einschätzung von Diskursverläufen v. a. in sozialen Netzwerken und digitalen Medien oder bei der Analyse der Narrative Dritter die strategische Kommunikation der Bundesregierung unterstützen.	In Planung

4.2 Öffentlich finanzierte Datensätze und Open Government Data		
4.2	***Open-Data-Strategie***	***BMI***
	Wir erstellen eine Open-Data-Strategie, die im ersten Halbjahr 2021 in das Kabinett eingebracht wird. Ziel dieser Strategie ist es, die offene Bereitstellung von Verwaltungsdaten und ihre Nachnutzung für vielfältige Zwecke zu verbessern.	Laufend
4.2	***Stärkung Kompetenzzentrum Open Data (CCOD)***	***BMI***
	In den Behörden soll eine Kultur offener Daten etabliert und verstetigt werden. Zur Durchführung werden insbesondere das Kompetenzzentrum Open Data (CCOD) als zentrale, proaktive Beratungsstelle für den Bund, vergleichbare Stellen der Länder und die einschlägige Community gestärkt.	In Planung
4.2	***Zweites Open-Data-Gesetz***	***BMWi/BMI***
	Wir werden noch in dieser Legislaturperiode die Open-Data- und PSI-Richtlinie mit einem neuen Datennutzungsgesetz umsetzen und ein Zweites Open-Data-Gesetz vorschlagen, um damit die Bedingungen u. a. für die Bereitstellung offener Daten der Bundesverwaltung auszuweiten und die Nutzung von Daten des öffentlichen Sektors für die Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft grundlegend zu verbessern.	Laufend
4.2	***FAIR-Prinzipien bei hochwertigen Datensätzen***	***BMWi***
	Wir setzen uns bei der Bereitstellung hochwertiger Datensätze für die Einhaltung der FAIR-Prinzipien ein und wollen insbesondere die Bereitstellung von Metadaten zur besseren Auffindbarkeit ausbauen.	In Planung
4.2	***Rechtsinformationsportal des Bundes***	***BMJV***
	Das Rechtsinformationsportal soll einen einheitlichen Zugang zu den vom Bund bereitgestellten und frei verfügbaren Rechtsinformationen (Bundesgesetze, Verwaltungsvorschriften und Rechtsprechung) im Internet eröffnen.	Laufend
4.2	***IT-Maßnahme „IT-Unterstützung Open Data“***	***BMI***
	Mithilfe der Maßnahme „IT-Unterstützung Open Data“ werden wir mit bedarfsgerechten IT-Lösungen die Bundesverwaltung bei der Bereitstellung von Open Data u. a. durch den Ausbau der Plattform GovData unterstützen.	Laufend

4.2	***Bessere Transparenz durch Evaluationsberichte***	***BMWi, alle Ministerien***
	Als Maßnahme der Transparenz und wissenschaftlichen Nachvollziehbarkeit sollten die Evaluationsberichte und möglichst die zugrundeliegenden Daten öffentlich zugänglich gemacht werden. Hier nimmt das BMWi bereits eine Vorreiterrolle ein.	Laufend
4.2	***Dashboard Deutschland***	***BMI***
	Das Statistische Bundesamt wird ein Datenportal etablieren, das den dynamischen Informationsbedarfen der Nutzerinnen und Nutzer Rechnung trägt. Das Dashboard ermöglicht einen orts-, zeit- und endgerätunabhängigen Zugriff auf hochaktuelle und hochfrequente Daten.	Laufend
4.2	***Aufbau und Betrieb der Vergabestatistik (VgS)***	***BMWi***
	Die bundesweite elektronischen Vergabestatistik (VgS), die am 01.10.2020 den Betrieb aufgenommen hat, wird künftig erstmals Daten der vergebenen öffentlichen Aufträge über die GENESIS-Datenbank des Statistischen Bundesamts bereitstellen.	Laufend
4.2	***Filmerbedaten zugänglich machen und Archivierung von Filmen vereinfachen***	***BKM***
	Das Bundesarchiv als zentrales deutsches Filmarchiv modernisiert gegenwärtig seine Filmsoftware BASYS 3-Film, mit der die über 500.000 (analogen und digitalen) Exemplare im Bestand verwaltet werden.	Laufend
4.2	***Copernicus-Programm***	***BMVI***
	Copernicus unterstützt Maßnahmen im Umwelt-, Zivil- und Bevölkerungsschutz und stellt einen zuverlässigen Zugang zu Erdbeobachtungsinformationen sicher. Die Copernicus-Informationsdienste basieren zu einem erheblichen Teil auf Beobachtungen von Satelliten.	Laufend
4.2	***Geoportal.de – attraktiver gestalten. Relevante Geodaten identifizieren und einfach zugänglich machen.***	***BMI***
	Das vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie betriebene Geoportal.de ist der zentrale, onlinebasierte Zugangspunkt auf die bundesweit verteilten Geodaten der GDI-DE. Es soll künftig durch eine Datenredaktion begleitet werden.	Laufend

4.2	***Best Practice zur Gesetzgebung um Datenbereitstellung (Geologiedatengesetz)***	***BMWi***
	Mit dem Geologiedatengesetz wird eine umfassende Pflicht zur Sicherung geologischer Daten zum Zweck des Erhalts und der Verfügbarkeit dieser Daten für alle bestehenden und künftigen geologischen Aufgaben des Bundes und der Länder verankert.	Erledigt
4.2	***Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)***	***BMWi***
	Erstellung eines Webportals zur übergreifenden Recherche in unterschiedlichen Datenbeständen der BGR. Das Portal wird einen integrierten Kartenviewer bereitstellen, so dass Karten und Daten direkt genutzt werden können, bzw. den Zugang zu speziellen Anwendungen vermitteln.	Laufend
4.2	***BoreholeML2INSPIRE – INSPIRE-konforme Bohrdatenbereitstellung auf Basis von BoreholeML***	***BMWi***
	Das Ziel im Projekt BoreholeML2INSPIRE besteht darin, die Bohrdaten der beteiligten staatlichen Geologischen Dienste der Länder gemäß der Richtlinie 2007/2/EG in das INSPIRE-Modell für Geologie zu transformieren.	Laufend
4.2	***Beschaffung von Software zu Speicherung und Visualisierung von 3D-Untergrundmodellen über das Internet***	***BMWi***
	In der BGR erstellte 3D-Untergrundmodelle sollen zentral in einer Datenbank gespeichert und im Internet dargestellt werden, so dass interne und externe Stakeholder interaktiv die Modelle nutzen können.	Laufend
4.2	***Agrardatenplattform***	***BMEL***
	Im Rahmen einer neu zu schaffenden staatlichen Agrardatenplattform werden öffentliche Daten von staatsunmittelbaren Instanzen gesammelt, erzeugt und angeboten, die notwendig sind, um gesetzliche Auflagen zu erfüllen.	In Planung
4.2	***Programm Earth Observation for Sustainable Development (EO4SD)***	***BMZ***
	Im Rahmen des EO4SD (Earth Observation for Sustainable Development) Programm ist das Ziel, die kostenfreien Satellitenbilder und Dienste der ESA besser in die breite Nutzung zu bringen.	In Planung

4.2	***Plattform mit IKT als globalem öffentlichem Gut***	***BMZ***
	Wir entwickeln eine internationale Plattform mit standardisierten und spezifizierten IKT-Bausteinen als globales öffentliches Gut. Darüber hinaus wird eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich mit Kernstandards befasst, die für alle Komponenten gelten.	Laufend
4.2	***Innovationsprozess „Architekturen, Institutionen und Räume für die Datengesellschaft“***	***BMBF***
	Ziel ist es, vorhandene Daten für empiriegestütztes Regierungshandeln zu nutzen. In Workshops soll agil auf konkrete Problemlagen (z. B. Bildungsdaten wie Zeugnisse, Abschlüsse etc.) im Ressortkreis reagiert werden können.	
4.2	***Agrar- und Ernährungsforschungsdatenmanagement***	***BMEL***
	Im Rahmen des Vorhabens werden Leitlinien für Forschungsdaten (Data Policies) entwickelt, mit BMEL abgestimmt und in Kraft gesetzt. Es sollen weitere Pilotprojekte folgen.	Laufend
4.2	***Anwendungscampus „KI"***	***BMI***
	Das Statistische Bundesamt forciert den zunehmenden Einsatz von KI, da diese neuen Möglichkeiten zur Vorhaltung, Aufbereitung und Auswertung von Daten ermöglicht. Ein neuartiger Anwendungscampus „KI“ wird als „Start-up“ aufgebaut werden, welches die notwendige Expertise einbringt und gemeinsam mit dem Netzwerk Anwendungsfälle unter Zuhilfenahme von KI entwickelt.	In Planung
4.2	***„European Metrology Cloud“ für die digitale Transformation der Qualitätsinfrastruktur***	***BMWi***
	Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt fördert den Aufbau einer „European Metrology Cloud“ als eine GAIA-X-kompatible digitale Infrastruktur. Das Fundament bildet eine vertrauenswürdige Plattform in jedem Mitgliedstaat, die Regulierungsprozesse unterstützt und zukünftig allen Beteiligten eine zentrale Anlaufstelle bieten wird.	Laufend
4.2	***Forschung und Beratung zu Datenqualität, Referenzdaten und Künstlicher Intelligenz (KI) in der Medizintechnik***	BMWi
	Dieses Vorhaben der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt hat zum Ziel, Bewertungsmethoden für Referenzdaten und Algorithmen für Anwendungen in der Medizintechnik mit Hilfe von KI-Methoden zu entwickeln.	In Planung

4.2	***ZooNotify: Entwicklung eines Abfragetools für mikrobiologische und epidemiologische Daten zu Zoonoseerregern in der Lebensmittelkette***	***BMEL***
	Das interaktive, webbasierte Datenabfragetool ZooNotify wird als zentrale Quelle für Daten zu Zoonoseerregern und ihren mikrobiologischen Eigenschaften, einschließlich Antibiotikaresistenzen, in der Lebensmittelkette am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) entwickelt.	Laufend
4.2	***Einrichtung des virtuellen Lesesaals***	***BKM***
	Mit der Einrichtung des virtuellen Lesesaals verfolgt das Bundesarchiv das Ziel, seine Nutzerangebote digital verfügbar zu machen. Der gesamte Benutzungsablauf soll so weit wie möglich online und damit orts- und zeitunabhängig durchgeführt werden können.	Laufend
4.2	***BASYS 3 eGov***	***BKM***
	BASYS 3 eGov ist die im Netz des Bundes (IVBB) von den abgebenden Stellen, meist Behörden, genutzte Anwendung für die Recherche und Bestellung von Unterlagen in den Zwischen- und Endarchiven.	Laufend
4.2	***BASYS 3 invenio***	***BKM***
	invenio ist die innerhalb und außerhalb des Bundesarchivs genutzte Anwendung für Recherchen in den Erschließungsinformationen und für die Bestellung von Archivgut. Die Anwendung wird sowohl von Mitarbeitenden als auch von externen Benutzenden des Archivgutes genutzt.	Laufend
4.2	***BASYS 3 Akte***	***BKM***
	Das Archivfachinformationssystem des Bundesarchivs mit aktuell ca. 20 Millionen Datensätzen dient der Verwaltung, Bewertung und Erschließung von Archivgut. Mit dem Projekt wird die aktuelle Software BASYS 2 Akte fachlich und technisch modernisiert und abgelöst.	Laufend
4.2	***Geoinformation im Bevölkerungsschutz***	***BMI***
	Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) baut für den Bund die Fähigkeit auf, die Potenziale der Geoinformationstechnologie für den Bevölkerungsschutz zu erschließen. Ziel ist die Bereitstellung von Informationen für Notfallplanung, sowie Risiko- und Krisenmanagement des Bundes.	Laufend

4.2	***Abstimmung mit Open Communities zur Nutzung offener Lizenzen für Geodaten***	***BMI***
	Geodaten der Verwaltung werden zunehmend als Open Data bereitgestellt. Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) will gemeinsam mit Vertretern der Open Communities die potenziellen Hindernisse identifizieren und Lösungen vorschlagen.	In Planung
4.2	***Entwicklung einer maschinenlesbaren Schnittstelle für Pflanzenschutzmittelzulassungsdaten***	***BMEL***
	Ziel des Vorhabens ist eine allgemein zugängliche und maschinenles- und durchsuchbare Pflanzenschutzmittelzulassungs-Datenbank, welche die anwendungsrelevanten Daten der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln durch eine Schnittstelle (API) zur Verfügung stellt.	Laufend
4.2	***Novelle des Finanz- und Personalstatistikgesetzes (FPStatG)***	***BMF***
	Die EU-Anforderungen und Lieferverpflichtungen bilden den Hintergrund für die Anpassung des FPStatG zur Behebung von Über- und Untererfassung des Berichtskreises, sowie die Schärfung der Definitionen.	Laufend
4.2	***Coding da Vinci – der Kultur-Hackathon***	***BKM***
	Der Kultur-Hackathon Coding da Vinci ist ein deutschlandweit einzigartiges Veranstaltungsformat, das darauf zielt, das kreative Potenzial digitalen Kulturguts besser sichtbar und zunehmend wirksam zu machen.	Laufend
4.2	***Verbesserung der Qualität der Metadaten und der Prozesse der Verarbeitung in der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB)***	***BKM***
	Die Qualität von Metadaten ist entscheidend für die Funktion eines übergreifenden Angebotes wie der DDB. Darum ist es das Ziel dieses Vorhabens, die Metadatenqualität in Hinblick auf u. a. Vollständigkeit, Genauigkeit, oder logische Konsistenz zu verbessern.	Laufend
4.2	***Nutzerorientierte Neustrukturierung der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB)***	BKM
	Das Projekt „Nutzerorientierte Neustrukturierung des Portals Deutsche Digitale Bibliothek“ hat zum Ziel, das Nutzungserlebnis für alle Nutzergruppen intuitiv und auf unterschiedliche Bedürfnisse abgestimmt zu gestalten.	Laufend

4.2	***Datenvernetzung und Datenanalyse mit Culturegraph***	BKM
	Bei Culturegraph handelt es sich um eine Plattform, auf der Metadaten von regionalen Bibliotheksverbünden des DACH-Raums und der Deutschen Nationalbibliothek für Dienste und Projekte rund um die Themen Datenanalyse und Datenvernetzung zusammengeführt werden.	Laufend
4.2	***Bereitstellung von Daten und Content für Wissenschaft, Forschung, Kultur und Kreativwirtschaft***	BKM
	Die Deutsche Nationalbibliothek (DNB) stellt Zugang zu ihren Beständen durch Bereitstellung umfangreicher Metadatenpakete (> 30 Mio. Datensätze) und digitaler Sammlungen (z. B. > 3 Mio. frei zugängliche Objekte) her, die über die Webseite der DNB zur freien Nachnutzung angeboten werden.	Laufend
4.2	***Erschließungsmaschine: Maschinelle Anreicherung von Metadaten***	***BKM***
	Ziel ist der Einsatz eines modular aufgebauten KI-basierten Systems zur maschinellen Inhaltserschließung. Die erzeugten Terme werden künftig über die Metadatendatendienste der DNB (inkl. Datenshop und DNBLab) als Open Data angeboten.	Laufend
4.2	***Öffnung der Gemeinsamen Normdatei für alle Einrichtungen des Kulturerbes und der geisteswissenschaftlichen Forschung***	***BKM***
	Die Öffnung der Gemeinsamen Normdatei (GND), des Rückgrats eines semantischen Datennetzes der Kultur und Wissenschaft, fördert den Aufbau spartenübergreifender Strukturen. So sollen die Normdaten in einem Datenökosystem als Standard für alle nutzbar gemacht werden.	Laufend
4.2	***Kataloganreicherung 1945–2012: Digitalisierung und Bereitstellung von 2,7 Mio. Inhaltsverzeichnissen aus Büchern***	***BKM***
	Im Rahmen dieses Großprojektes werden die Inhaltsverzeichnisse aller Bücher im Bestand der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) von 1945 bis 2012 digitalisiert, mittels Texterkennung angereichert und im Online-Katalog mit den zugehörigen Titeldaten verlinkt.	Laufend
4.2	***Kooperation Deutsche Nationalbibliothek und TU9-Bibliotheken***	***BKM***
	Die Deutsche Nationalbibliothek geht mit den TU9-Bibliotheken Kooperationen ein. Sie dienen der gemeinsamen Vernetzung und künftig der Bereitstellung von Infrastrukturen, Werkzeugen und Dienstleistungen in der Inhaltserschließung sowie automatischen Erschließungsverfahren.	Laufend

4.2	***Lizenzierungsservice Vergriffene Werke (VW-LiS)***	***BKM***
	Als nationaler „Single-Access-Point“ für die Lizenzierung vergriffener Werke, hat sich der Lizenzierungsservice (VW-LiS) der Deutschen Nationalbibliothek bei der Durchführung von Digitalisierungsprojekten deutscher Kulturerbe-Institutionen etabliert.	Laufend
4.2	***Metadaten für alle: Vereinfachung und Standardisierung des Zugangs zu den Titel- und Normdaten der Deutschen Nationalbibliothek (DNB)***	***BKM***
	Die Deutsche Nationalbibliothek hat alle Daten seit 2015 kostenfrei und unter der Lizenz CCO 1.0 zur freien Nachnutzung über Online-Schnittstellen (OAI, SRU) zur Verfügung gestellt. Im Rahmen des hier angezeigten Projekts wird der Datenbezug weiter vereinfacht und standardisiert.	Laufend
4.3 Bessere Datennutzung für eine effizientere und bürgerfreundlichere Verwaltungspraxis		
4.3	***Interministerielle AG Datenpolitik***	***BK Amt, alle Bundesministerien***
	Die Bundesregierung wird zur besseren Koordinierung der Datenpolitik eine interministerielle Arbeitsgruppe „Datenpolitik“ unter Federführung des Bundeskanzleramtes einrichten. Diese AG wird Fragen der Datenpolitik erörtern.	In Planung
4.3	***Registermodernisierung***	***BMI***
	Modernisierte Register schaffen die Voraussetzung dafür, dass Behörden die für Verwaltungsleistungen erforderlichen Nachweise – wo dies rechtlich zulässig ist – direkt untereinander austauschen können.	Laufend
4.3	***Datencockpit***	***BMI***
	Das Datencockpit soll digital und damit nutzerfreundlicher als bisher für Bürgerinnen und Bürger Transparenz herstellen über den Austausch von Daten zwischen öffentlichen Stellen. Das Datencockpit soll so dazu beitragen, die Akzeptanz für solche Datenaustausche z.B. im Rahmen von Online-Anträgen zu erhöhen. Durch ein Datencockpit werden wir im Rahmen der Registermodernisierung für Bürgerinnen und Bürger Transparenz herstellen über den Austausch von Daten zwischen öffentlichen Stellen..	Laufend

4.3	***Etablierung von Datenkooperationen für den staatlichen Versorgungsauftrag***	***BMEL/BMU***
	Mit der Etablierung von Datenkooperationen werden wir den staatlichen Versorgungsauftrag zielgerichteter wahrnehmen können. Hierfür werden wir prüfen, welche von nicht-öffentlichen Stellen erhobenen und erzeugten Daten für den staatlichen Versorgungsauftrag in welcher Datenqualität relevant sind und inwieweit ein sicherer Zugang für öffentliche Stellen hinsichtlich dieser maschinenlesbaren Daten geschaffen werden muss.	In Planung
4.3	***Verwaltungsdaten-Informationsplattform (VIP)***	***BMI***
	In diesem Vorhaben werden die öffentlichen Datenbestände einer Inventur unterzogen und mit der Verwaltungsdaten-Informationsplattform (VIP) ein möglichst umfassender öffentlicher Überblick geschaffen.	Laufend
4.3	***Basisregister für Unternehmensstammdaten***	***BMWi***
	Mit diesem Vorhaben soll ein Basisregister für Unternehmensstammdaten in Verbindung mit einer einheitlichen Wirtschaftsnummer geschaffen werden. Dies kann die Meldepflichten für Unternehmen erheblich reduzieren.	Laufend
4.3	***Datentransparenzstelle im Statistischen Bundesamt***	***BMI***
	Wir werden im Statistischen Bundesamt eine Datentransparenzstelle schaffen, die unter Anwendung anerkannter Datenstandards und Methoden Inkohärenzen in Datensätzen aufdecken und Handlungsoptionen aufzeigen wird.	In Planung
4.3	***Steueranalysesystem (StAS)***	***BMF***
	Mit der Föderalismusreform II in 2009 wurden die Länder verpflichtet, dem Bund Steuervollzugsdaten in pseudoanonymisierter Form zur Verfügung zu stellen. Auf Basis dieser Daten sollen neue Methoden zum Umgang, zur Auswertung und zur Präsentation von Wissen erarbeitet und angewendet werden.	Laufend
4.3	***Digitaltauglichkeitscheck***	***BMI***
	Wir werden alle Rechtsetzungsreferentinnen und -referenten sukzessive fachlich befähigen, digitalkompatible Gesetze zu erlassen. Mit einem Digitaltauglichkeitscheck von Gesetzen werden wir sie in der Zwischenzeit bei der Erstellung von Gesetzentwürfen unterstützen.	In Planung

4.3	***Verbesserung der Regulierung durch intelligente Datennutzung***	***BMJV/BMBF/ alle Bundes-ministerien und BKM***
	Im Rahmen neuer Regulierungsvorhaben sollen die zuständigen Ministerien jeweils prüfen, welche Daten für welches Regulierungsvorhaben relevant sind, ob diese Daten vorliegen oder erhoben werden können und welche Erkenntnisse sich hieraus ableiten lassen.	In Planung
4.3	***Digitale Rentenübersicht***	BMAS
	Bürgerinnen und Bürger sollen sich jederzeit über ihre individuellen Ansprüche aus der gesetzlichen, betrieblichen und privaten Alterssicherung informieren können. Hierzu werden wir ab 2021 eine Digitale Rentenübersicht entwickeln und voraussichtlich Ende 2024 über ein Portal einführen.	In Planung
4.3	***Vorstudie zur Automatisierung der Beauskunftung***	***BMAS***
	Arbeitgeber wenden sich hinsichtlich ihrer Pflichten im Arbeitgebermeldeverfahren vielfach mit Bitte um Auskunft an verschiedene Träger der Sozialversicherung. Unterstützende KI-Systeme sollen automatisierte Antworten generieren und eine einheitliche Beauskunftung zu gleichgelagerten Sachverhalten sichern. Eine Vorstudie beleuchtet dies.	In Planung
4.3	***Initiative für gemeinsames EU-Identitätsökosystem***	***BMI/BMWi***
	Wir arbeiten daran, dass die EU-Kommission unsere bereits im Rahmen der deutschen EU-Präsidentschaft ergriffene Initiative für ein gemeinsames europäisches Identitätsökosystems aufgreift und weiter vorantreibt.	Laufend
4.3	***Projekt DataCipation***	***BMZ***
	Das Projekt DataCipation berät die Afrikanische Union (AU) bei der Einrichtung einer interaktiven Informationsplattform zur Verbesserung des Dialogs zwischen Bürgerinnen und Bürgern und politischen Vertreterinnen und Vertretern der AU und ihrer Mitgliedstaaten.	Laufend
4.3	***Forschung und Beratung zur Krisenbewältigung COVID-19-Pandemie***	***BMBF***
	Das Vorhaben dient der Verbesserung des Wissens für evidenzbasierte Politik, im Hinblick auf die Corona-Pandemie. Hierzu arbeitet das Projektteam an neuen Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik um zur Krisenbewältigung besser disziplinen- und institutionenübergreifend reaktionsschnell Beiträge liefern zu können.	Laufend

4.3	***„Data4Germany“ (Arbeitstitel)***	***BMBF, BKAmt***
	Das BMBF plant, eine gemeinsame Initiative von Experten und Akteuren für Datenkompetenz, kollaborative Innovationsformate und politische/gesellschaftliche Data Literacy/KI (digitale Zivilgesellschaft, wie etwa die Organisation des #WirVSVirus-Hackathons) zu entwickeln und durchzuführen.	Laufend
4.3	***Steuer-Identifikationsnummer als einheitlicher Identifier***	***BMI***
	Über eine registerübergreifende Identifikation von Personen ermöglichen wir, personenbezogene Daten nur einmal zu erfassen und so effizienter im Sinne von Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen zu nutzen. Als einheitlicher Identifier soll die Steuer-Identifikationsnummer dienen.	Laufend
4.3	***Wirtschafts-Identifikationsnummer nach § 139c AO***	***BMF***
	Über Identifikationsnummern können Datensätze verknüpft werden. Für jede natürliche Person, die wirtschaftlich tätig ist, jede juristische Person und jede Personenvereinigung soll auf Basis der Daten der Finanzämter eine Wirtschafts-Identifikationsnummer vergeben werden.	Laufend
4.3	***Gesundheitsinformationssystem (GINSY)***	***BMI***
	Das Gesundheitsinformationssystem für Deutschland soll die Verfügbarkeit von Gesundheitsdaten in Deutschland optimieren. Mit einem Minimal Valuable Product (MVP) sollen bis spätestens September 2020 erste Informationsbedarfe für Entscheidungsträger zu COVID-19 Daten gedeckt werden.	Laufend
4.4 Instrumente zur Erhöhung der Datenkompetenz in den Bundesbehörden		
4.4	***Bestandsanalyse Datenkompetenz und Kompetenzerhöhung***	***BKAmt, alle Bundesministerien***
	Alle obersten Bundesbehörden führen eine Bestandsanalyse der Maßnahmen zur Erhöhung der Datenkompetenz durch. Hierbei ist der Fokus auf bereits bestehende Strukturen auszurichten. Diese sind zu hinterfragen und ggf. in die angestrebte Richtung weiterzuentwickeln.	In Planung
4.4	***Chief Data Scientist für das Bundeskanzleramt und alle Bundesministerien***	***BKAmt, alle Bundesministerien***
	Es wird angestrebt, dass alle Bundesministerien ein/e Chief Data Scientist oder eine vergleichbare Rolle (z. B. Chief Data Officer) einführen. Der/die Chief Data Scientist würde mit einem Kernteam von Daten-Analystinnen und -Analysten zusammenarbeiten.	In Planung

4.4	***Einrichtung von Datenlaboren im Bundeskanzleramt und bei den Bundesministerien***	***AA/BMI/BMBF/ BMU/BMVg/ BMZ/BKAmt***
	Wir wollen, dass alle Bundesministerien und/oder ihre nachgeordneten Behörden in eigener Verantwortung interne Datenlabore etablieren. AA, BMBF, BMU, BMVg und BMZ sind hier Vorreiterbehörden.	In Planung
4.4	***Data Center und Data-Science-Kompetenzstellen***	***AA***
	Das Auswärtige Amt ergänzt die außenpolitische Datenarbeit, indem es Kompetenzen zur Datenarbeit bündelt. Diese im Aufbau befindlichen und bestehenden Kompetenzstellen werden ausgebaut und vorrangig personell ertüchtigt.	Laufend
4.4	***Datenlabor im BMBF: Evidenzbasierte Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik***	***BMBF***
	Zur Unterstützung einer evidenzbasierten Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik wird das BMBF ein Datenlabor aufbauen. Es soll eine eigenständige, fachlich unabhängige Stelle werden, die Datenerhebungs- und Analysekompetenzen sowie Expertise für die systematische Evaluation politischer Innovationsmaßnahmen bündelt.	In Planung
4.4	***Aufbau und Betrieb eines „Anwendungslabors Künstliche Intelligenz und Big Data“***	***BMU***
	Ziel des „Anwendungslabors KI und Big Data“ ist es, den heterogenen Bestand an Umwelt- und Satellitenfernerkundungsdaten für umweltpolitische Fachanwendungen und den Umweltvollzug von Bund und Ländern stärker zu erschließen und Anwendungsprototypen zu entwickeln.	In Planung
4.4	***Data Governance des Bundesministeriums der Verteidigung***	***BMVg***
	Der Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung etabliert eine Data Governance, die den wertorientierten Umgang mit Daten in der Organisation festigen und eine datenzentrierte Unternehmenskultur erreichen soll. Die strategischen Leitlinien dazu sind in der Datenstrategie des GB BMVg definiert.	Laufend
4.4	***Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung – digilab***	***BMZ***
	Mit dem digilab will das BMZ die deutsche Entwicklungszusammenarbeit u. a. in der Datennutzung digitaler und effizienter gestalten. Ziel ist es, diese mit agilen Methoden wie Design Thinking effektiver, effizienter und moderner zu gestalten.	Laufend

4.4	***Forschungsdatenzentren an den Bundesministerien***	***BMAS, BMEL, BMG, BMU und BMZ, alle Bundesministerien***
	Die Bundesministerien werden selbst oder in nachgelagerten Einrichtungen Forschungsdatenzentren errichten bzw. ausbauen, sofern dies fachlich sinnvoll erscheint. Diese sind Ansprechpartner für die Nutzung von (nicht eingestuften) Daten. Die Vorreiterbehörden (BMAS, BMEL, BMG, BMU und BMZ) werden sich bei der Setzung von Standards abstimmen.	Laufend
4.4	***Ausbau des Forschungsdatenzentrums der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin***	***BMAS***
	Es ist geplant, das Forschungsdatenzentrum der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin weiter auszubauen und so wissenschaftlich erhobene Daten zu Gesundheit bei der Arbeit und zur menschengerechten Gestaltung der Arbeit besser zugänglich zu machen.	Laufend
4.4	***Data Service Center der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)***	***BMZ***
	Das Data Service Center innerhalb der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ GmbH) wird als Ansprechpartner für die Nutzung von Daten aufgebaut und ermöglicht die datenbasierte Zusammenarbeit sowie die evidenzbasierte Evaluation politischer Maßnahmen.	In Planung
4.4	***Digitalakademie der BAköV***	***BMI***
	In der geplanten Digitalakademie sollen alle Angebote der BAköV zur Unterstützung des Digitalisierungsprozesses gebündelt werden. Die Digitalakademie fungiert als Beraterin und Unterstützerin der Organisationen der Bundesverwaltung.	Laufend
4.4	***Erstellung einer Datenkompetenzlandkarte***	***offen***
	Wir erstellen eine Datenkompetenzlandkarte mit Fokus auf die eigenen personellen Ressourcen in den Bereichen Data Science (Datenmanagement etc.) in den Bundesministerien. Das Personalmanagement der Bundesministerien sollte darauf aufbauend eine zielgerichtete Verwendung nach Fachkompetenzen ermöglichen.	In Planung

Glossar zur Datenstrategie

Ziel dieses Glossars ist die allgemeinverständliche Erklärung der in der Datenstrategie verwendeten Begriffe.

Begriff	*Definition*
Aggregierte Daten	Bei aggregierten Daten werden mehrere oder alle Einzelfalldaten durch Summieren oder andere Aggregationsarten zusammengefasst.
Addictive Designs	Die Gestaltung des Dienstes und des Web-Designs in einer Art und Weise, die geeignet ist, die Verhaltensfreiheit der Nutzerinnen und Nutzer in Bezug auf die Nutzung (und das Beenden der Nutzung) durch Beeinflussung zu beeinträchtigen und diese zu Handlungen zu veranlassen, die diese ansonsten nicht durchgeführt hätten, vor allem durch Mechanismen, die ein Suchtverhalten verursachen.
Algorithmus	Ein Algorithmus ist eine (mathematische) Berechnungsvorschrift zur schrittweisen Lösung einer Aufgabe.
Anonymisierung	Anonymisierung ist der Prozess, in dessen Verlauf Daten so verändert werden, dass sie sich nicht auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen oder → personenbezogene Daten so bearbeitet werden, dass die betroffene Person nicht oder nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand oder mit gesetzlich verbotenen Mitteln identifiziert werden kann.
API	Ein Application Programming Interface (API) ist eine Schnittstelle, die den Zugang zu einem technischen System (z. B. einer Software oder einem Gerät) ermöglicht und die Bedingungen festlegt, unter denen das System genutzt werden kann. Sie ermöglicht i. d. R. einen standardisierten Austausch verschiedener Daten und Informationen zwischen Systemen.
Betroffene Person	Der Begriff der betroffenen Person bezieht sich auf eine natürliche Person als Datensubjekt, die in Daten identifiziert oder aus Daten identifizierbar ist.
Bias	Ein Bias ist eine systematische Verzerrung in Entscheidungsmustern algorithmischer Systeme, die u. a. auf der Abbildung gesellschaftlicher Vorurteile, ungenügender Repräsentativität hinsichtlich bestimmter Gruppen oder unreflektierter Übernahme statistischer Tatsachen beruhen kann.
Big Data	Unter Big Data werden sehr große und komplexe Datenmengen, oftmals aus heterogenen Datenquellen verstanden.
Chief Data Officer	Der/die Chief Data Officer ist verantwortlich für das Datenmanagement (z. B. Entstehung von Daten und ihre Verwendung) in einem Unternehmen, einer Behörde oder einer anderen Entität. Zum Datenmanagement gehört die Entwicklung und Umsetzung einer internen → Datengovernance.

Chief Data Scientist	Der/die Chief Data Scientist ist verantwortlich für die Anbindung und Auswertung von Datenquellen einer Organisation. Sein/ihr Hauptaktivitätsfeld ist die Analyse interner und externer Daten, die Erstellung von → Dashboards und anderen Visualisierungen. Generell kann er auch Verantwortung für das Datenmanagement übernehmen, dies ist aber nicht das Hauptaufgabengebiet. Der/die Chief Data Scientist arbeitet in einer Organisation unabhängig. Er/Sie arbeitet eng mit dem/der → Open Data-Beauftragten und dem/der Datenschutzbeauftragte/n zusammen.
Cloud-Computing	Cloud-Computing ist die dynamische Bereitstellung einer IT-Infrastruktur über das Internet bzw. die Cloud als Dienstleistung. Die Infrastruktur umfasst Hardware- und Softwareressourcen wie z. B. Server, Speicher, Netzwerkkomponenten und Anwendungssoftware.
CPU	Bei der Central Processing Unit (CPU) handelt es sich um den Hauptprozessor im Computer, der die Berechnungen übernimmt und die Datenverarbeitung steuert.
Dark Patterns	Ein Design von Webseiten, digitalen Diensten und Benutzungsschnittstellen, das geeignet ist, eine Nutzerin oder einen Nutzer über bestimmte Sachverhalte oder Tatbestände zu täuschen und/oder manipulativ zu veranlassen, eine bestimmte – möglicherweise auch wirtschaftlich relevante – Handlung durchzuführen oder Entscheidung zu treffen, die dieser ansonsten nicht getroffen hätte.
Dashboard	Ein Dashboard (dt. Instrumententafel) besteht aus einer Anordnung von mehreren Grafiken und anderen Visualisierungen mit dem Ziel, relevante Informationen kompakt dazustellen. Dashboards erlauben eine mehrschichtige Darstellung, wobei interaktiv zwischen einzelnen Schichten navigiert werden kann.
Data Mining	Data Mining ist die Anwendung statistischer Verfahren auf in digitaler Form vorliegende Daten wie Texte, Töne oder Bilder, um diese auszuwerten, um neue Erkenntnisse zu gewinnen und (neue) Trends zu erkennen.
Data Science	Bei Data Science (dt. Datenwissenschaft) handelt es sich um ein neues wissenschaftliches Gebiet, bei welchem die Anwendung neuer statistischer Verfahren zur Arbeit mit Daten und Informationen im Mittelpunkt steht. Innerhalb der Datenwissenschaft werden Daten durch → maschinelle Lernverfahren (u. a. → Künstliche Intelligenz) analysiert.

Data Scientist	Data Scientists analysieren Daten, um daraus Muster abzuleiten und Vorhersagen treffen zu können. Sie müssen die Potenziale unterschiedlicher Datenquellen erkennen, um entsprechende Analyseverfahren und Datenhaltungskonzepte zu entwickeln. Die dazu notwendigen Kenntnisse in den Bereichen Datenanalyse und -integration, Datenhaltung und -qualität, Wissensmanagement und Informationsbereitstellung erfordern mathematisch-statistische, informationstechnische sowie fach- bzw. betriebswirtschaftliche Kompetenzen.
Daten	Eine einheitliche Definition von Daten gibt es nicht. Mit Daten werden u. a. die einzelnen Werte innerhalb eines Datensatzes bezeichnet. In der Literatur wird unter Daten jedwede Art von Elementen verstanden, die durch einen Computer interpretierbar ist. Grundsätzlich umfasst der Datenbegriff elektronisch gespeicherte und nicht-elektronisch gespeicherte Zustände oder Wiedergaben von Sachverhalten (Erhebungen, Berechnungen, Messungen, Texte). In dieser Strategie wird der Ausdruck Daten primär im Sinne von digitale Daten verwendet.
Datencockpit	Das Datencockpit soll digital und damit nutzerfreundlicher als bisher Transparenz herstellen über den Austausch von Daten zwischen öffentlichen Stellen. Das Datencockpit soll so dazu beitragen, die Akzeptanz für solche Datenaustausche z. B. im Rahmen von Online-Anträgen zu erhöhen.
Datengovernance	Datengovernance beschreibt die Rahmenbedingungen (Gesetze, Verordnungen, Standards, interne Regelungen) und organisatorischen Strukturen in Bezug auf das Management (die Verwaltung und Nutzung) von Daten in Behörden, Unternehmen oder anderen Entitäten.
Dateninfrastruktur	Unter Dateninfrastruktur kann eine vernetzte technische Infrastruktur aus Komponenten und Diensten verstanden werden, die den Zugang zu Daten sowie deren Speicherung, Austausch und Nutzung ermöglicht.
Datenberechtigte	Datenberechtigte sind Organisationen oder Einzelpersonen, die aufgrund von Gesetzen oder Vorschriften befugt sind, über die Gewährung des Zugangs zu oder die gemeinsame Nutzung von Daten unter ihrer Kontrolle zu entscheiden, unabhängig davon, ob solche Daten von dieser Organisation oder Einzelperson oder von einem Beauftragten in ihrem Namen erhoben, gespeichert, verarbeitet oder verbreitet werden oder nicht.
Daten-intermediäre	Bei Datenintermediären handelt es sich um Einrichtungen, die die Gewährung von Zugang zu Daten und eine Verwendung von Daten durch andere Nutzer miteinander verbinden und in vermittelnder Funktion auftreten. Datenintermediäre sind die Oberkategorie – sie umfassen Institutionen mit Treuhandfunktionen und/oder Marktplatzfunktionen sowie andere Methoden der Datenvermittlung.

Datenkompetenz	Datenkompetenz oder Data Literacy beschreibt u. a. die Fähigkeit, mit Daten in technischer, ökonomischer, ethischer und rechtlicher Hinsicht kompetent und werteorientiert umzugehen. Die Datenkompetenz ist Grundlage und eine essenzielle Fähigkeit im Umgang mit der Digitalisierung.
Datenmarktplätze	Bei Datenmarktplätzen handelt es sich um zentralisierte oder dezentrale Systeme, die Datenangebot und -nachfrage zueinander führen. Diese Marktplätze implementieren Monetarisierungs-Mechanismen, beispielsweise in Form von Abo-Modellen (insb. Zugangspreis plus volumenabhängige Preissetzung).
Datenmonopole	Marktbeherrschende Stellung von Unternehmen, die aus ihrer de-facto-Verfügungsbefugnis über sehr große Datenmengen, vor allem aus digitalen Geschäftsmodellen, erwächst. Monopolisierungstendenzen entstehen aus Netzwerk-, Skalen- und Verbundeffekten.
Datenökosysteme	Datenökosysteme beschreiben die verschiedenen Akteurinnen und Akteure, Dienste und Anwendungen (Software), welche Daten nutzen, um sie ökonomisch oder gesellschaftlich zu teilen und zu verwerten. Hierzu gehören Akteurinnen und Akteure aus der Wirtschaft, der Wissenschaft sowie der Zivilgesellschaft und dem Staat. Der Begriff Datenökosystem ist vom tradierten Ökosystem im Sinne der Naturwissenschaften abzugrenzen. Das Datenökosystem im hier verwendeten Sinne bezeichnet ein innovatives, technisch, organisatorisch und regulativ ausgestaltetes datenbezogenes System.
Datenökonomie	Unter dem Begriff der Datenökonomie wird eine Wirtschaftsform verstanden, in der sich Institutionen, Wertschöpfungsketten, Wettbewerbsdynamiken sowie das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern auf Märkten durch den zunehmenden Einsatz von digitalen Technologien verändern. Die Beziehungen zwischen den Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmern (und/oder Institutionen) gestalten sich zunehmend datenbasiert. Dies geht mit der Entstehung vielfältiger Plattformen, Datenkooperationen, Datenräumen und neuen Wertschöpfungsnetzen einher. In Anlehnung an die soziale Marktwirtschaft wird auch von einer sozialen Datenökonomie gesprochen, in welcher die faire Teilhabe der Gesellschaft an der Wertschöpfung aus Daten betont wird.
Datenpool	Bei Datenpools handelt es sich um Einrichtungen, über die verschiedene Partnerinnen und Partner (z. B. Unternehmen) ihre Daten verwalten, um sie gemeinsam zu nutzen und zu verwerten. Datenpools können zentral (= Daten werden an einem zentralen Ort abgespeichert) oder dezentral (= Daten verbleiben beim Datenanbieter) aufgebaut sein.

Datenportabilität	Datenportabilität beschreibt die Möglichkeit, Daten, in einem strukturierten, gängigen, → maschinenlesbaren und interoperablen Format zu erhalten oder diese direkt an einen Dritten übermitteln zu lassen.
Datenqualität	Der Begriff Datenqualität bezeichnet die Güte von Daten. Je nach Zweck der Verwendung der Daten, ist eine hohe Datenqualität notwendige Voraussetzung für die Nutzung der Daten, beispielsweise für wissenschaftliche Zwecke in der Medizin. Die abhängig von der Anwendung benötigte Transparenz und Einhaltung von Standards bei der Erhebung, Vollständigkeit, Repräsentativität und Aktualität von Daten und ihre langfristige Verfügbarkeit sind wiederum Voraussetzungen für die Qualität von → Informationsinfrastrukturen und -services.
Datenqualitäts-metriken	Die Qualität von Daten kann mit unterschiedlichen Kennziffern (Metriken) gemessen werden. Z. B. werden bei der → Depersonalisierung granulierte Daten zu Klassen zusammengefasst. Eine solche Zusammenfassung ist mathematisch darstellbar und messbar. Wie stark solche und ähnliche Eingriffe passieren, kann in Datenqualitätsmetriken abgebildet werden. Datenqualitätsmetriken gehören zu den → Metadaten.
Datenschutz	Der Datenschutz gewährleistet den Schutz der Grundrechte und Grundfreiheiten der Bürgerinnen und Bürger, insb. ihrer informationellen Selbstbestimmung und Privatsphäre im Zusammenhang mit Datenverarbeitungen.
Datensatz	Bei einem Datensatz handelt es sich um eine Zusammenstellung von Daten. Dabei kann es sich um verschiedene Datentypen handeln, beispielsweise Texte, Töne, Bilder oder andere Datenarten. Diese können kuratiert sein oder in Rohform vorliegen.
Datenschutz durch Technikgestaltung	Dieser Begriff beschreibt die Verwirklichung der Grundsätze des Datenschutzes durch Technikgestaltung. Grundgedanke ist, dass sich Datenschutz am wirksamsten umsetzen lässt, wenn er bereits bei Erarbeitung eines Datenverarbeitungsvorgangs technisch integriert ist. Der wirksame Schutz personenbezogener Daten erfolgt durch das frühzeitige Ergreifen technischer und organisatorischer Maßnahmen im Entwicklungsstadium.
Datenraum	Bei einem Datenraum handelt es sich um einen gemeinsamen, vertrauenswürdigen Raum für Transaktionen mit Daten. Ein Datenraum basiert beispielsweise auf gemeinsamen Standards (oder Werten, Technologien, Schnittstellen), die Transaktionen mit Daten erlauben oder befördern.
Datensicherheit	Datensicherheit bezeichnet die technischen und organisatorischen Maßnahmen, die notwendig sind, um ein dem jeweils vorliegenden Schutzbedarf angemessenes Schutzniveau zu gewährleisten.

Datensouveränität	Der Begriff Datensouveränität geht über das Datenschutzrecht hinaus und stellt die Autonomie der betroffenen Person, aber auch des Unternehmens über ihre bzw. seine Daten in den Mittelpunkt, welche bzw. welcher souverän und durch technische Mittel und seine Fähigkeiten selbstständig in der Lage ist, sich selbstbestimmt in der Datenwelt zu bewegen.
Daten teilen	Verschiedene Akteurinnen und Akteure (z.B. → Datentreuhänder) geben Daten weiter an Dritte oder nutzen diese gemeinsam auf der Basis von kommerziellen oder nichtkommerziellen Vereinbarungen, oder auf Basis von zwingenden gesetzlichen Vorschriften.
Datentreuhänder	Eine Datentreuhandstelle kann mit der Aufgabe betraut sein, einen standardisierten Zugang zu Daten für zugelassene Stellen zu entwickeln und umzusetzen. Zudem besitzen Datentreuhänder eine Beratungsfunktion gegenüber ihren Nutzerinnen und Nutzern und bieten je nach Spezialisierung verschiedene Dienste, wie beispielsweise die Verwaltung von Daten im Sinne der Nutzerinnen und Nutzer. Datentreuhänder können aber auch datenschutzrechtliche Interessen und Gestaltungsrechte für eine Vielzahl von Verbraucherinnen und Verbrauchern geltend machen. Sie gehören unter den Oberbegriff → Datenintermediäre.
Datenzugriff	Datenzugriff beschreibt die Handlung einer Datennutzerin oder eines Datennutzers, Daten abzurufen oder zu verarbeiten, die von einer Datenhalterin oder einem Datenhalter, einer Datenproduzentin oder einem Datenproduzenten oder einer Datenvermittlerin oder einem Datenvermittler bereitgestellt wurden und die spezifischen technischen, rechtlichen oder organisatorischen Anforderungen unterliegen können. Zugriff auf Daten bedeutet nicht notwendigerweise, dass Daten von ihrem aktuellen Speicherort übertragen oder heruntergeladen werden.
Deep Fakes	Technik, die mit Hilfe Künstlicher Intelligenz und Machine-Learning-Algorithmen täuschend echt wirkende Bilder, Tonaufnahmen oder Videos erzeugt, die aber eine digitale Fälschung darstellen. Der Begriff setzt sich aus Deep Learning, einem Teilbereich des maschinellen Lernens, und Fake („Täuschung“) zusammen.
Depersonalisierung	Die Depersonalisierung umfasst verschiedene Methoden und Techniken, Personenbezüge (oder Bezüge auf andere Datensubjekte wie Unternehmen) aus Daten zu entfernen bzw. die Identifizierbarkeit zu minimieren. Depersonalisierung ist der Oberbegriff für →Anonymisierung und →Pseudonymisierung.

Digitale Infrastrukturen	Bei digitalen Infrastrukturen handelt es sich um technisch und organisatorisch vernetzte Hardware, die die Erhebung, den Transfer und das Prozessieren von Daten erlauben. Durch gemeinsame technische und/oder semantische Normungen und Standards wird die Datenübertragung ermöglicht.
Digitale Souveränität	Digitale Souveränität beschreibt die Fähigkeit sowohl von Individuen als auch der Gesellschaft, die digitale Transformation – mit Blick auf Hardware, Software, Services, sowie Kompetenzen – selbstbestimmt zu gestalten. Digital souverän zu sein bedeutet im Rahmen des geltenden Rechtes, souverän zu entscheiden, in welchen Bereichen Unabhängigkeit erwünscht oder notwendig ist.
Digitales Ökosystem	Unter einem digitalen Ökosystem wird ein Netzwerk aus Entwicklerinnen und Entwicklern, Anbieterinnen und Anbietern, zivilgesellschaftlichen Organisationen und Anwenderinnen und Anwendern digitaler Produkte und Services in Verbindung mit Transparenz, breitem Zugang und vitalem Austausch verstanden.
Digitalisierung	Digitalisierung bezeichnet den gesellschaftlichen Prozess der Einführung und Nutzung digitaler Technologien.
Diskriminierung	Diskriminierung ist eine ungerechtfertigte Ungleichbehandlung aufgrund von kategorialen, das heißt vermeintlich eindeutigen und trennscharfen, Unterscheidungen von Personen, die diese benachteiligt.
Dynamische Daten	Bei dynamischen Daten handelt es sich um Daten in digitaler Form, die häufig oder in Echtzeit aktualisiert werden, insbesondere aufgrund ihrer Volatilität oder ihres raschen Veraltens; von Sensoren generierte Daten werden in der Regel als dynamische Daten angesehen.
Echtzeit	Echtzeit bedeutet die ständige Betriebsbereitschaft eines Systems, bei der alle Reaktionen und Rechenschritte in einer bestimmten kurzen Zeitspanne ablaufen.
Edge-Computing	Edge-Computing bezeichnet die dezentrale Datenverarbeitung „an den Rändern“ (z. B. auf den angeschlossenen Endgeräten) eines Computernetzwerks. Dabei werden Daten größtenteils dort verarbeitet, wo sie anfallen. Edge-Computing ist besonders relevant für Echtzeitanwendungen, bei denen es auf wenige Millisekunden Reaktionszeit (Latenzen) ankommt, und für die Energieeffizienz, damit große Datenmengen nicht erst in die Cloud zur Verarbeitung übertragen werden müssen.
Exascale-Rechner	Exascale-Rechner sind Supercomputer. Sie sind in der Lage, mindestens 1018 Gleitkommaoperationen pro Sekunde (Exaflops) zu berechnen. Ein Exaflop entspricht 1000 →Petaflops.

FAIR-Prinzipien	Die FAIR-Prinzipien sollen ein nachhaltiges Datenmanagement insbesondere in der Forschung sichern. Sie sollen Daten und Metadaten so aufbereiten, dass es die Nachnutzung durch Dritte erlaubt. FAIR steht für Findable (auffindbar), Accessible (zugänglich), Interoperable (interoperabel), Reusable (wiederverwendbar).
Forschungsdaten	Forschungsdaten sind Daten in digitaler Form, die im Laufe von wissenschaftlichen Forschungstätigkeiten erfasst oder erzeugt wurden, ohne wissenschaftliche Veröffentlichungen zu sein. Sie werden als Nachweise im Rahmen des Forschungsprozesses verwendet oder von der Forschungsgemeinschaft für die Validierung von Forschungsergebnissen als notwendig erachtet.
Forschungsdatenzentrum	Ein Forschungsdatenzentrum (FDZ) ermöglicht der Wissenschaft oder weiteren berechtigten Nutzern einen flexiblen, sicheren, rechtskonformen und zum Teil umfangreichen Zugang zu Daten. In Deutschland existiert im Forschungsbereich derzeit ein dezentrales Netzwerk mit einer Vielzahl von Forschungsdatenzentren.
Geodaten	Geodaten sind alle Daten mit direktem oder indirektem Bezug zu einem bestimmten Standort oder geografischen Gebiet.
Gesundheitsdaten	Gesundheitsdaten sind →personenbezogene Daten, die sich auf die körperliche oder geistige Gesundheit einer natürlichen Person, einschließlich der Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen, beziehen und aus denen Informationen über den Gesundheitszustand einer Person hervorgehen. An die Verarbeitung von solchen Daten sind besonders hohe rechtliche Anforderungen zu stellen. Davon zu unterscheiden sind Daten aus dem Bereich der Gesundheitsversorgung, die auch nicht-personenbezogene Daten umfassen.
GPU	Bei der Graphics Processing Unit (GPU) handelt es sich um einen Prozessor, der auf die Berechnung von Grafiken optimiert ist. Aktuell werden GPUs zur Beschleunigung von Hochleistungsrechnern sowie für Berechnungen im Bereich des Maschinellen Lernens und der Künstlichen Intelligenz genutzt.
Hochwertige Datensätze	Bei hochwertigen Datensätzen handelt es sich um Dokumente, deren Weiterverwendung mit wichtigen Vorteilen für die Gesellschaft, die Umwelt und die Wirtschaft verbunden ist. Die Ermittlung hochwertiger Datensätze erfolgt durch einen Durchführungsrechtsakt der Europäischen Kommission. Sie beruht auf der Bewertung des Potenzials der Datensätze für die Erzielung bedeutender sozioökonomischer oder ökologischer Vorteile oder für die Entwicklung innovativer Dienstleistungen, die Mehrwert für eine große Zahl von Nutzerinnen und Nutzer haben.

Industrie 4.0	Der Begriff Industrie 4.0 bezeichnet die Digitalisierung und Vernetzung der industriellen Produktion auf der Basis von Informationstechnologien. Dies ermöglicht u. a. die intelligente Verzahnung von Wertschöpfungsketten sowie die weitgehende Selbstorganisation auf Basis der Vernetzung von Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkten.
Internet der Dinge	Das Internet der Dinge bezeichnet ein über das Internet vernetztes System von Geräten, Maschinen oder Industrieanlagen. Diese können über die Vernetzung miteinander kommunizieren (sofern eine eindeutige Identifizierung der Geräte besteht).
Informations-infrastrukturen	Informationsinfrastrukturen sind technisch und organisatorisch vernetzte Dienste und Angebote für den Zugang zu und die Erhaltung von Daten-, Informations- und Wissensbeständen.
Kritische Infrastrukturen	Unter kritischen Infrastrukturen werden Einrichtungen, Anlagen oder Teile davon verstanden, die von hoher Bedeutung für das Funktionieren des Gemeinwesens sind. Ihr Ausfall oder ihre Beeinträchtigung haben erhebliche Versorgungsengpässe oder Gefährdungen für die öffentliche Sicherheit zur Folge. Hierzu gehören insbesondere die Sektoren Energie, Informationstechnik, Telekommunikation, Transport und Verkehr, Gesundheit, Wasser, Ernährung sowie Finanz- und Versicherungswesen.
Künstliche Intelligenz	Eine allgemeingültige Definition von Künstlicher Intelligenz (KI) gibt es nicht. Bei KI handelt es sich um Computermodelle in der Mathematik und Informatik, die Aspekte menschlicher Intelligenz (z.B. Neuronen des Gehirns und ihre Verknüpfungen) nachbilden und formal beschreiben. Sie werden zur Lösung konkreter Anwendungsprobleme eingesetzt, z.B. der Text-, Bild- oder Spracherkennung.
Linked Data	Bei Linked Data handelt es sich um einen Ansatz, (Meta-)Daten bereitzustellen und besser verwendbar zu machen. Den (Meta-)Daten wird hierzu eine Adresse (Unique Resource Locator, URL) zugewiesen, womit die Informationen über das Internet auffindbar werden. Über Verweise der Daten(sätze) auf- und untereinander lassen sich Graphen erstellen, mit denen sich beispielsweise Zusammenhänge verfolgen und Daten integrieren lassen.
Lock-In	Lock-In bezeichnet eine Situation, in welcher Nutzerinnen und Nutzer oder Kundinnen und Kunden an Dienste oder Systeme einer Anbieterin oder eines Anbieters derart gebunden sind, dass es wegen dieser Barrieren oder aus technischen, psychologischen oder ökonomischen Gründen schwierig bis unmöglich ist, den Anbieter zu wechseln.
Interoperabilität	Interoperabilität ist die Fähigkeit verschiedener Systeme, Organisationen und Techniken, zusammenzuarbeiten.

Maschinelles Lernen	Beim maschinellen Lernen handelt es sich um statistisch-mathematische Verfahren, um große Datenmengen zu analysieren. Hierzu gehört z. B. Mustererkennung in großen Datenmengen (Texte, Video- oder Bilddaten). Über spezielle Modelle (z. B. DBSCAN zur Clusteranalyse oder K Nearest Neighbor zur Klassifikation von Fällen) können auch Prognosen vorgenommen werden. Damit kommt das maschinelle Lernen ohne manuelle Wissenseingabe oder explizite Programmierung eines Lösungswegs aus.
Maschinenlesbarkeit	Maschinenlesbar sind Daten, die so strukturiert sind, dass Softwareanwendungen konkrete Daten, einschließlich einzelner Sachverhaltsdarstellungen und deren interner Struktur, leicht identifizieren, erkennen und extrahieren können.
Metadaten	Metadaten sind strukturierte Daten, die Informationen über andere Daten beschreiben.
Mikrodaten	Mikrodaten sind die Originaldaten statistischer Erhebungen, die sich auf eine Erhebungseinheit beziehen. Sie sind der Gegensatz zu Makrodaten (Gruppendaten, aggregierte Daten). Durch Verdichtung (Aggregation) und Plausibilisierung können aus den Mikrodaten Makrodaten generiert werden.
Nationale Forschungsdateninfrastruktur	Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) soll die Datenbestände von Wissenschaft und Forschung systematisch erschließen, nachhaltig sichern und zugänglich machen sowie (inter-)national vernetzen. Sie wird in einem aus der Wissenschaft getriebenen Prozess als vernetzte Struktur eigeninitiativ agierender Konsortien derzeit in Deutschland aufgebaut.
Nationales Hochleistungsrechnen	Das Nationale Hochleistungsrechnen an Hochschulen (NHR) besteht aus einem koordinierten Verbund (NHR-Verbund) von in die Förderung aufgenommenen Hochleistungsrechenzentren der Ebene 2. Zentrale Ziele der Förderung sind u. a. die flächendeckende und bedarfsgerechte Bereitstellung von Hochleistungsrechenkapazitäten für die wissenschaftliche Forschung an Hochschulen, die Stärkung der Methodenkompetenz der Nutzerinnen und Nutzer, Aus- und Weiterbildung sowie die Förderung und Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Rechnens.
Neuromorphe Chips	Bei neuromorphen Chips handelt es sich um Computerchips mit einer Architektur, die an die Signalverarbeitung im menschlichen Gehirn angelehnt ist. Im Gegensatz zu klassischen Architekturen, werden Speicher und Prozessor dabei nicht mehr streng getrennt. Der Datenaustausch zwischen diesen Komponenten bildet bei klassischen Architekturen insbesondere bei KI-Anwendungen, oft einen „Flaschenhals“ und begrenzt Rechenleistung und Energieeffizienz. Neuromorphe Architekturen versprechen daher eine intelligente Informationsverarbeitung, die sehr viel weniger Energie verbraucht und gleichzeitig sehr viel schneller ist.

Open Data	Das Konzept „offene Daten“ (Open Data) bezeichnet nach dem allgemeinen Verständnis Daten in einem maschinenlesbaren, offenen Format, die von allen frei verwendet, weiterverwendet und weitergegeben werden können. Es handelt sich dabei oftmals nicht um eine einmalige Freistellung eines Datensatzes, sondern einen fortlaufenden Prozess, bei welchem Daten aktualisiert und Nachfragen von Nutzenden bezüglich der Daten beantwortet werden müssen.
Open Data Beauftragte/r	Der/die Open-Data-Beauftragte befördert, beaufsichtigt und verwaltet die Freistellung von Daten einer Organisation (z. B. einem Unternehmen oder einer Behörde). Seine/ihre Aktivität umfasst die Identifikation von Datensätzen zur Freistellung, u. a. Maßnahmen der →Depersonalisierung, das Aktualisieren von Datensätzen und die Beantwortung von Fragen rund um Open Data und freigestellte Datensätze. Der/die Open-Data-Beauftragte arbeitet eng mit dem/der →Chief Data Scientist und dem/der Datenschutzbeauftragte/n zusammen.
Open Government Data	Der Begriff Open Government Data (dt. offene Regierungsdaten) bezieht sich auf Daten und Informationen, die von öffentlichen Stellen erzeugt werden und als offene Datensätze/→Open Data für die Weiterverarbeitung durch Dritte zur Verfügung gestellt werden.
Open Source	Der Begriff Open Source beschreibt Software, deren Lizenzverträge den folgenden drei charakteristischen Merkmalen entsprechen und die zehn Punkte der Open-Source-Definition erfüllen: Die Software (d. h. der Quelltext) liegt in einer für den Menschen lesbaren und verständlichen Form vor, darf oftmals beliebig kopiert, verbreitet und genutzt werden, da es oftmals keine Nutzungsbeschränkungen hinsichtlich der Anzahl der Nutzenden, oder bzgl. der Anzahl der Installationen gibt, und mit der Vervielfältigung und der Verbreitung von Open-Source-Software sind oftmals auch keine Zahlungsverpflichtungen gegen Lizenzgeber verbunden.
Personenbezogene Daten	Personenbezogene Daten sind alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann.

Petaflops	Bei Petaflops handelt es sich um eine Größenangabe, mit der die Verarbeitungsgeschwindigkeit von Computern angegeben wird. Ein Petaflop sind 1015 Gleitkommaoperationen pro Sekunde (engl. Floating Point Operations per Second, FLOPS).
Pseudonymisierung	Pseudonymisierung ist die Verarbeitung personenbezogener Daten in einer Weise, dass die personenbezogenen Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen nicht mehr einer spezifischen betroffenen Person zugeordnet werden können, sofern diese zusätzlichen Informationen gesondert aufbewahrt werden und technischen und organisatorischen Maßnahmen unterliegen, die gewährleisten, dass die personenbezogenen Daten nicht einer identifizierten oder identifizierbaren natürlichen Person zugewiesen werden. Ein Beispiel ist das Ersetzen von Namen durch ID-Nummern und das Auslagern einer Zuordnungstabelle von Namen und Nummern.
Profiling	Profiling ist das Sammeln und Verknüpfen personenbezogener Daten zu einzelnen, persönlichen Profilen von Menschen. Diese Profile dienen der Auswertung, Bewertung, Analyse und Vorhersage bestimmter persönlicher Aspekte, die sich auf eine natürliche Person beziehen, insbesondere bezüglich Arbeitsleistung, des Kreditrisikos, der wirtschaftlichen Lage und der Gesundheit, der persönlichen Vorlieben, Charaktereigenschaften und Verhaltensweisen oder des Aufenthaltsortes dieser natürlichen Person. Eine rechtliche Definition findet sich in Art. 4 Nr. 4 DSGVO.
Quantencomputer	Quantencomputer gründen ihre elementaren Rechenschritte auf quantenmechanischen Zustände – sogenannte Qubits – anstelle der binären Zustände (Bits) in digitalen Computern und verarbeiten sie gemäß quantenmechanischer Prinzipien. Hierdurch wird für manche Anwendungen ein enormer Geschwindigkeitsvorteil erwartet.
Rohdaten	Rohdaten sind unmittelbar aus den erzeugenden Quellen gewonnene Daten, die unverarbeitet sind und bleiben.
Scoring	Beim Scoring handelt es sich um statistisch-mathematische Verfahren, um einer Person oder auch einem Unternehmen basierend auf einem Profil einen Wert zuzuordnen. Dieser Wert kann z. B. Auskunft über das mit der Person verbundene Kreditrisiko, die Profitabilität oder auch ihre Wechselwilligkeit zu anderen Diensten/Konkurrenten sein. Scoring dient der Kategorisierung und Klassifizierung. Eine rechtliche Definition findet sich in § 31 Abs. 1 BDSG.

Synthetische Daten	Synthetische Daten stellen eine neue, „künstliche“ Repräsentation eines Originaldatensatzes dar, welche durch ein bestimmtes Verfahren erzeugt wurde. Hierzu wird ein Modell entwickelt, das die Originaldaten so gut wie möglich nachmodellieren kann. Der synthetische Datensatz besteht nicht aus Daten natürlicher Personen, sondern aus Daten synthetischer Einheiten.
Synthetisierungs- und Verifikationsserver	Auf Synthetisierungsservern können synthetische Daten produziert und verwaltet werden. Über Verifikationsserver können sich Marktteilnehmer mathematische Garantien in der Datenverarbeitung geben, z. B. über den Grad der Verrauschung oder Vergröberung von Daten.
Tracking	Techniken zur – in der Regel webseitenübergreifenden – Nachverfolgung und Protokollierung des individuellen Verhaltens von Nutzerinnen und Nutzern bei der Nutzung von vernetzten Geräten, Webseiten und digitalen Diensten.

Impressum

Herausgeber
Bundeskanzleramt
Willy-Brandt-Straße 1
10557 Berlin

Stand
Januar 2021

Gestaltung
A Vitamin Kreativagentur GmbH
12203 Berlin

Die Publikation als PDF zum Herunterladen unter:
www.bundesregierung.de/publikationen

Diese Publikation wird von der Bundesregierung im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

www.bundesregierung.de

facebook.com/Bundesregierung
twitter.com/RegSprecher
youtube.com/bundesregierung
instagram.com/bundeskanzlerin