

# WHITEPAPER DATENKOMPETENZ

---

**Herausgeber**

**André Renz**

**Bennet Etsiwah**

**Ana Teresa Burgueño Hopf**

Universität der Künste Berlin im BMBF-Verbundprojekt

Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft

Forschungsgruppe Datenbasierte Geschäftsmodellinnovationen



---

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>MITWIRKENDE</b>	<b>4</b>
--------------------	----------

## **TEIL I**

---

<b>VORWORT</b>	<b>6</b>
----------------	----------

<b>EINLEITUNG</b>	<b>7</b>
-------------------	----------

## **TEIL II**

---

<b>PROJEKTE IN FORSCHUNG UND TRANSFER</b>	<b>10</b>
---	-----------

<b>PODCAST - VOICES FOR THE NETWORKED SOCIETY</b>	<b>12</b>
---	-----------

Datenkompetenz ist das Brot- und Buttergeschäft des Newsrooms	13
---	----

Wie verändert Datafizierung Bürgerschaft und Demokratie?	14
--	----

Daten sind so unfassbar abstrakt, beliebig und schnelllebig	15
---	----

## **TEIL III**

---

<b>DATA LITERACY IN KONKRETEN KONTEXTEN VERSTEHEN</b>	<b>17</b>
---	-----------

Schlaglichter	18
---------------	----

Critical Data(fication) Literacy in und durch Bildung	19
---	----

Schlaglichter	22
---------------	----

Data Literacy in Organisationen	23
---------------------------------	----

Schlaglichter	25
---------------	----

Wie wird das digitale Gesundheitssystem fit für die Menschen?	27
---	----

Schlaglichter	30
---------------	----

Das Datenlabor	31
----------------	----

Schlaglichter	33
---------------	----

Individuelle Datensouveränität – was tun?	34
---	----

Schlaglichter	37
---------------	----

Praktisches für die digitale Gesellschaft	39
---	----

Schlaglichter	41
---------------	----

<b>IMPRESSUM</b>	<b>43</b>
------------------	-----------

---

## MITWIRKENDE

---

**Victoria Boeck**, Technologiestiftung Berlin | City Lab

**Klaas Bollhöfer**, Birds on Mars

**Ana Teresa Burgueño Hopf**, Universität der Künste Berlin | Weizenbaum-Institut

**Nelly Clausen**, Utrecht Data School | Universität Utrecht

**Daniel**, Polizei Berlin

**Dr. Zohar Efroni**, Humboldt-Universität zu Berlin | Weizenbaum-Institut

**Bennet Etsiwah**, Universität der Künste Berlin | Weizenbaum-Institut

**Matthias Graf von Kielmansegg**, Bundesministerium für Bildung und Forschung

**Prof. Dr. Sigrid Hartong**, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg | Unblack the Box

**Dr. Bianca Herlo**, Universität der Künste Berlin | Weizenbaum-Institut

**Dr. Romy Hilbig**, ESO Education Group

**Christian Holz**, Deutsche Bahn AG

**Ulrike Köppen**, AI+Automation Lab | BR Data

**Felix Kortung**, WISTA.Plan

**Isabelle Kranabetter**, port of ports – Data x Culture

**Laura Ludwig**, Museum für Werte | Das Datenlabor

**Ingrid Måge**, Nofima

**Dr. Dieter Müller**, Technologiestiftung Berlin

**Sophie Müller**, theBASE FOL Group

**Dr. André Renz**, Universität der Künste Berlin | Weizenbaum-Institut

**Ina Sander**, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg | Unblack the Box

**Dr. Mirko Tobias Schäfer**, Utrecht Data School | Universität Utrecht

**Prof. Dr. Deborah Schanz**, Ludwig-Maximilians-Universität München

**Alexander Scheibe**, Gesellschaft für Informatik e.V.

**Prof. Dr. Dr. Thomas Schildhauer**, Universität der Künste Berlin | Weizenbaum-Institut

**Kai Bastian Schütze**, DAW SE

**Jan Stassen**, Museum für Werte | Das Datenlabor

**Theresa**, Studienrätin

**Annika Ulich**, Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft | Digital Urban

Center for Aging and Health

**Dr. André Ullrich**, Universität Potsdam

**Manja Ziesack**, HotelNetSolutions

**TEIL**

**I**

---

## VORWORT

---

Im Zuge der Digitalisierung wird unsere soziale Wirklichkeit immer konsequenter in objektivierende Datenbestände überführt. Die Herausbildung entsprechender Datenkompetenzen – also das ABC und grundlegendes Wissen über Daten, deren Verwendung, technische Voraussetzungen, rechtliche Aspekte und kulturelle Auswirkungen – ist grundlegend für das selbstbestimmte Entscheiden innerhalb dieser digitalisierten und datafizierten Gesellschaft. Der von mir als Principal Investigator mit gegründeten und begleiteten Forschungsgruppe Datenbasierte Geschäftsmodellinnovationen ist es daher ein wichtiges Anliegen, an wesentlichen Voraussetzungen zum Thema Datenkompetenz zu forschen und handlungsleitende Impulse zu setzen. Denn nur durch eine systematische Auseinandersetzung mit diesem Thema kann ein langfristiger, nachhaltiger, fairer und erfolgreicher ökonomischer und gesellschaftlicher Umgang mit datenbasierten Arbeitsprozessen etabliert werden. Die Speicherung, Auswertung und Verwendung von Daten berührt immer mehr Gesellschafts- und Marktsegmente. Mein Forschungsteam und viele Mitautor:innen haben sich mit verschiedensten Segmenten beschäftigt, angefangen von Schulen bis zur Gesundheitsversorgung. Beim Lesen dieses Whitepapers wünsche ich Ihnen viele wertvolle Erkenntnisse und danke allen Mitwirkenden sehr für die Initiative der Erstellung.

**PROF. DR. DR. THOMAS SCHILDHAUER**

Universität der Künste Berlin – Professor für Electronic Business

Weizenbaum-Institut – Principal Investigator und verantwortlich für die

Forschungsgruppe „Datenbasierte Geschäftsmodellinnovationen“

Institute of Electronic Business e. V. – Kuratoriumsvorsitzender

Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft – Direktor

Einstein Center Digital Future – Principal Investigator

---

## EINLEITUNG

---

Beschäftigt man sich tiefergehend mit dem Themenbereich Datenkompetenz, dann fällt auf, dass es eine ganze Bandbreite von Konzepten und Definitionen gibt, die mitunter auf recht unterschiedliche Anwendungskontexte der Datennutzung verweisen. Diese Pluralität findet sich in Theorie und Praxis gleichermaßen wieder. Nehmen wir das Beispiel Schule: Im aktuellen Forschungsdiskurs über Datenkompetenz in der Bildung rücken ganz unterschiedliche Akteursgruppen in den Fokus: Schüler:innen, Lehrkräfte und administratives Personal, aber auch die Schulleitung und verschiedene Anspruchsgruppen im Umfeld der Schule. Bei Schüler:innen fragt man sich, wie sie durch den Unterricht oder unter Einbindung zusätzlicher Lehrangebote datenkompetent gemacht werden können. Bei Lehrkräften stellt sich die gleiche Frage, beispielsweise im Rahmen ihrer Ausbildung an Hochschulen und in berufsbegleitenden Weiterbildungsmaßnahmen. Sie sollen aber nicht nur in der Lage sein, Datenkompetenz zu vermitteln, sondern selbst auch datenkompetent agieren – etwa bei der Bestimmung individueller Lern- und Betreuungsbedarfe ihrer Schülerschaft. Die Schulleitung steht zusätzlich vor der Herausforderung, innerhalb der eigenen Institutionen ein Umfeld zu schaffen, das Mitarbeiter:innen auf allen Ebenen dazu motiviert und befähigt, (Lern-)Daten in pädagogisches Handeln zu übersetzen. Sie nehmen damit eine wichtige Rolle bei der Entwicklung dessen ein, was gemeinhin als eine positive Datenkultur bezeichnet wird, also ein Umfeld, das sich durch positive Einstellungen und Haltungen gegenüber dem Wert und dem Nutzen digitaler Daten auszeichnet. Da Schulen heute nicht mehr als in sich geschlossene Einheiten betrachtet werden, sondern als Teil des größeren Ökosystems, in dem sie tätig sind, müssen sich Schulleitungen zudem auch gegenüber externen Anspruchsgruppen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft verantworten.

Allein dieses kleine Beispiel illustriert sehr eindrücklich, welche Komplexität Datenkompetenz innerhalb einer einzelnen Organisation annehmen kann und wie sehr die Kontexte datenbasierten Arbeitens variieren. Natürlich sind davon nicht nur Bildungsinstitutionen betroffen. Digitalisierung und Datafizierung konfrontieren mittlerweile Institutionen aus allen gesellschaftlichen Bereichen mit der Herausforderung, einen souveränen Umgang mit Prozessen datenbasierten Arbeitens und Entscheidens zu entwickeln. Sie alle stehen vor ähnlichen Aufgaben. Die bereits vorhandene Vielfalt an Rollen, Aufgaben und Arbeitsbereichen schlägt sich auch in den Anforderungen an individuelle Datenkompetenzen nieder. Dringender denn je gilt es daher zu klären, welche Kompetenzen im Umgang mit Daten eine Person im beruflichen und privaten Leben benötigt.

Hinzu kommt, dass unser Verständnis einer konkreten Zielstellung und Ausgestaltung von Datenkompetenz nicht immer einheitlich ist. Fragt man unterschiedliche Akteur:innen danach, welche Fähigkeiten und welches Wissen Datenkompetenz eigentlich ausmachen, stößt man auf eine beeindruckende Bandbreite von Ideen. Reden wir von statistisch-mathematischen Grundlagen im Sinne einer Statistical Data Literacy? Von einem Grundverständnis der Algorithmen- und Datenstrukturen im Sinne einer Computational Literacy? Vom Schutz der eigenen Privatsphäre in digitalen sozialen Netzwerken im Kontext einer Digital Literacy? Oder von einer Critical Data Literacy, die uns zur fundierten Reflexion einer rapide fortschreitenden gesellschaftlichen Datafizierung anleitet? Spätestens an dieser Stelle wird klar, dass es hier keine einfachen Antworten gibt – aber viel zu diskutieren.

Mit dem vorliegenden Impulspapier wollen wir einen

Raum für diese Diskussion öffnen. Mit den dargestellten unterschiedlichen Eindrücken, Positionen und Perspektiven möchten wir Sie zugleich zur Reflexion und zum aktiven Austausch einladen. Viele unserer Einsichten zum Thema Datenkompetenz verdanken wir zahlreichen Gesprächs- und Kooperationspartner:innen aus Forschung und Praxis, die uns in den letzten Jahren immer wieder mit ihren Projekten, Thesen und Fragen inspiriert haben. Eine kuratierte Auswahl dieser Gespräche und Projekte finden Sie in dieser Publikation, mit der wir auch eine Klammer um unsere Arbeiten der letzten Jahre setzen. Zugleich laden wir Sie dazu ein, Kommentare, Projekte, Initiativen, Gedanken und vieles mehr rund um das Themenfeld Datenkompetenz mit uns zu teilen, um so auch zukünftig gemeinsam das Themenfeld mitgestalten zu können.

Im ersten Teil dieser Publikation erwartet Sie eine Übersicht der bisherigen Aktivitäten unserer Forschungsgruppe Datenbasierte Geschäftsmodellinnovationen zum Thema Datenkompetenz. Im zweiten Teil schauen (oder besser gesagt: hören) wir noch einmal genau hin: In unserem Podcast *Voices for the Networked Society* haben wir immer wieder spannende Gespräche rund um das Thema Datenkompetenz geführt. Hier präsentieren wir Auszüge aus drei Folgen, die für ein vertieftes Verständnis von Datenkompetenz besonders hilfreich sind. Im dritten Teil dreht sich alles um die Pluralität von wissenschaftlichen und praktischen Anwendungskontexten, in denen Datenkompetenz bereits kultiviert wird. Für diesen Teil haben wir eine Reihe kurzer Statements gesammelt, in denen Akteur:innen aus unterschiedlichsten Arbeitsbereichen und Branchen ihre Gedanken zur Relevanz von Datenkompetenz mit uns teilen. Diese kurzen Schlaglichter wechseln sich ab mit ausführlicheren Expertenbeiträgen. Letztere beschäftigen sich insbesondere mit der Vielzahl bestehender Konzepte von Datenkompetenz sowie Methoden und Zugängen, die für die Vermittlung der jeweiligen Konzepte am besten geeignet sein könnten. Wir danken allen Beteiligten herzlich für ihre Unterstützung!

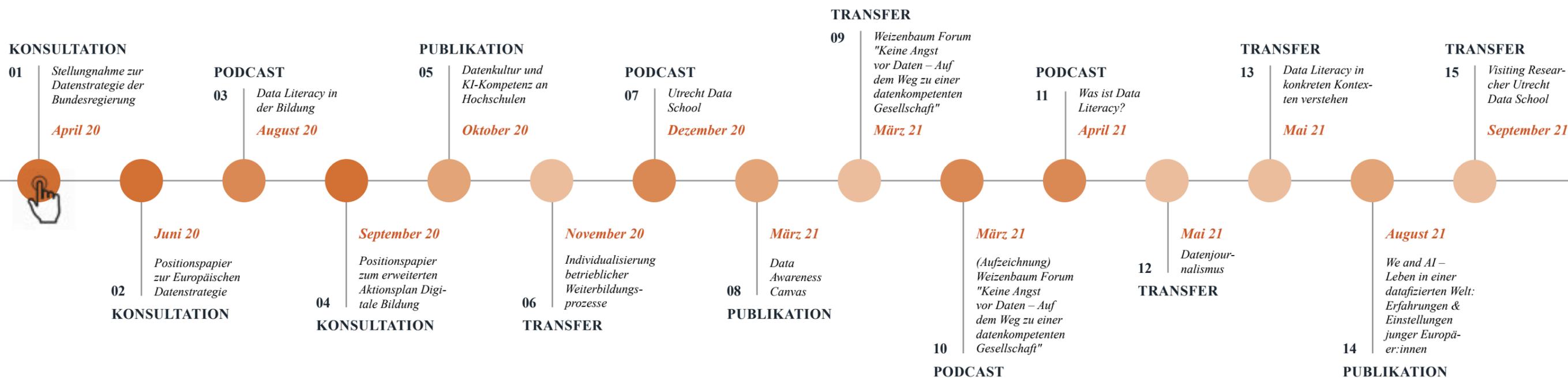
Wir hoffen, dass Ihnen die Auseinandersetzung mit dem Themenfeld Datenkompetenz genauso viel Spaß und Inspiration bereitet wie uns, und laden Sie dazu ein, in das Thema einzusteigen und neue Sichtweisen zu erkunden. Die Dynamik des Diskurses verspricht spannende Weiterentwicklungen des Themenfeldes und viele neue Projekte, die damit einhergehen und unsere Arbeit begleiten. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen und uns auch in Zukunft die Neugier, sich immer wieder auf diese neuen Herausforderungen und Perspektiven einzulassen.

**André Renz, Bennet Etsiwah, Ana Teresa Burgueño Hopf**  
**Herausgeber-Team**

**TEIL  
II**

## PROJEKTE IM FORSCHUNG UND TRANSFER

Im Jahr 2020 haben wir das Thema Datenkompetenz in die Agenda unserer Arbeit als Forschungsgruppe Datenbasierte Geschäftsmodellinnovationen am Weizenbaum-Institut aufgenommen und seitdem in zahlreichen Projekten und Formaten immer wieder kuratiert. So konnten wir das Thema Datenkompetenz u. a. in politische Konsultationen, verschiedene Transferprojekte, wissenschaftliche Publikationen und Podcasts einbringen. Eine Übersicht unserer Arbeiten finden Sie in der folgenden Grafik.



---

## PODCAST - VOICES FOR THE NETWORKED SOCIETY

---

In der Podcast-Reihe Voices for the Networked Society widmen wir uns der datafizierten Gesellschaft. Dafür laden wir inspirierende Gäste ein und unterhalten uns mit ihnen über Themen, die uns im Rahmen unserer Forschung bewegen.

Mit dem Podcast möchten wir wissenschaftliche Erkenntnisse in Form von Audiobeiträgen niedrigschwellig aufbereiten und auch an ein fachfremdes Publikum herantragen. Der Podcast ergänzt unsere klassischen Veröffentlichungspraktiken, unterstützt unsere Wissenschaftskommunikation und den interdisziplinären Wissenstransfer. Gleichzeitig dient er uns als Experimentierfeld und gibt uns die Möglichkeit, gemeinsam mit externen Forscher:innen und Expert:innen aktuelle Forschung, Innovationen und Projekte rund um die Themen Digitalisierung und Datafizierung zu erkunden.

Für das vorliegende Papier haben wir kurze Auszüge<sup>1</sup> aus drei Episoden ausgewählt, die diese Vision verkörpern und sich auf unterschiedliche Weisen mit Datenkompetenz und Data Awareness auseinandersetzen. Zu den Interviewpartner:innen zählen Ulrike Köppen, Datenjournalistin beim Bayerischen Rundfunk, Dr. Mirko Tobias Schäfer, Mitbegründer der Utrecht Data School, und Klaas Bollhöfer, Mitbegründer der KI-Agentur Birds on Mars.

---

<sup>1</sup> Die Auszüge wurden für den Lesefluss redigiert und vor der Veröffentlichung mit den Interviewpartner:innen abgestimmt.

## DATENKOMPETENZ IST DAS BROT- UND BUTTERGESCHÄFT DES NEWSROOMS

Auszug aus unserem Podcast „Datenjournalismus“ mit Ulrike Köppen, Datenjournalistin und Leiterin des AI+Automation Lab bei BR Data

**André**

Data Literacy wird mittlerweile von immer mehr Stakeholdern gefordert und gefördert. Im Bildungsbereich spricht man zum Beispiel nicht mehr nur von Data Literacy, sondern ganz spezifisch von Educational Data Literacy. Würdest du sagen, dass man auch im Journalismus mittlerweile ein spezifischeres Verständnis von Data Literacy entwickelt?

**Ulrike**

Dass man weiß, wo man Daten findet, wie man mit den Quellen umgehen muss und sie anschließend visualisiert, ist das Brot- und Buttergeschäft des Newsrooms. Datenjournalist:innen in Newsrooms machen komplexe Phänomene erklärbar, damit man zum Verständnis keinen großen Statistikhintergrund braucht. Was wir darüber hinaus beim BR Data machen, ist dieser ganze Bereich des Algorithmic Accountability Reporting, das heißt das Recherchieren zu Algorithmen, mit algorithmischen Methoden. Da geht es vor allem darum, dass man ein Bewusstsein dafür entwickelt, wo Algorithmen tätig sind: wo wir als Gesellschaft entscheiden müssen, welche Prinzipien wir wichtig finden und Gesetzgebern und der Gesellschaft eine Entscheidungsfähigkeit an die Hand geben. Zum Beispiel haben wir vor ein paar Jahren zum Algorithmus der Schufa recherchiert. Wenn da ein Fehler passiert, ist es ein sehr mühsamer Prozess, diesen Score wieder zu berichtigen, und man hat auch spürbare Nachteile davon. Man kann dann zum Beispiel keinen Kredit mehr bekommen oder ein Auto

auf Raten bezahlen, sondern muss erst mal dafür sorgen, dass die richtigen persönlichen Wirtschaftsinformationen vorliegen. Dieses System haben wir betrachtet. Aus unserer Sicht ist es schwierig, dass über dieses Scoring relativ wenig Informationen vorliegen, also dass die Schufa nicht wirklich sagen muss, wie sie zu ihrem Score gekommen ist. 2014 wurde auch richterlich festgestellt, dass das okay ist, weil das Teil des Geschäftsgeheimnisses ist. Als Journalist:innen, die über Algorithmen berichten, ist es uns ein Anliegen, dass man ein Bewusstsein dafür schafft. Dass es eine bestimmte Transparenz geben muss, damit jeder verstehen kann, wie so ein Score zustande kommt, ohne dass das Geschäftsgeheimnis auf dem Tablett serviert wird.

Den ganzen Podcast finden Sie [hier](#).



## WIE VERÄNDERT DATAFIZIERUNG BÜRGERSCHAFT UND DEMOKRATIE?

Auszug aus unserem Podcast „Utrecht Data School“ mit Dr. Mirko Tobias Schäfer, Mitbegründer und Projektleiter der Utrecht Data School

**Ana**  
Die Utrecht Data School ist an der Fakultät der Geisteswissenschaften an der Universität Utrecht angesiedelt. Wieso ist Data Literacy aus geisteswissenschaftlicher und gesellschaftlicher Perspektive wichtig?

**Mirko**

Data Literacy ist unglaublich wichtig, weil wir immer mehr mit Dashboards, Infographics, Statistiken und Computersimulationen konfrontiert sind, wobei nicht jeder immer weiß, was eigentlich für Modelle dahinterstehen.

Ich arbeite gerne mit dem Beispiel eines Lebensqualitätsindex, den wir in den Niederlanden verwenden. Dieser Lebensqualitätsindex gibt für jede Postleitzahl einen Wert an, der die Lebensqualität in diesem Bereich bzw. Bezirk beschreibt. Meinem Bezirk in Rotterdam, wo ich fünf Jahre mit viel Vergnügen gewohnt habe, wird ein schlechter Wert zugewiesen. Wenn man sich aber anschaut, was hinter dem Modell steht, dann stellt man fest, dass nicht nur die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr, die Nähe von Schulen, Kindergärten, Spielplätzen oder auch Supermärkten mitberechnet wird, sondern eben auch der Migrationshintergrund der Bewohner:innen.

Hinter dem Modell steckt also die Annahme: Je mehr nicht-westliche Migrant:innen in einem Bezirk wohnen, desto niedriger ist die Lebensqualität. Wenn man dann schon weiß, dass die Definition in den Niederlanden von westlichen und

nicht-westlichen Migrant:innen wirklich arbiträr ist und nicht geografisch bestimmt ist, dann kann man da schon kritische Fragen stellen.

Wenn wir also über Data Literacy sprechen, dann meinen wir damit die Fähigkeit, genau diese kritischen Fragen an ein Dashboard, an eine Infografik oder eine Statistik zu stellen und zu fragen: Inwiefern sind die Daten, die hier verwendet wurden, repräsentativ? Welche Annahmen finden wir in den Modellen, die verwendet wurden, um diese Datenanalyse durchzuführen? Mit welcher Zielsetzung wurden die Daten überhaupt gesammelt und ausgewertet?

Den ganzen Podcast finden Sie [hier](#).



## DATEN SIND SO UNFASSBAR ABSTRAKT, BELIEBIG UND SCHNELLEBIG

Auszug aus unserem Podcast „Was ist Data Literacy?“ mit Klaas Bollhöfer, Geschäftsführer und Mitbegründer der KI-Agentur Birds on Mars

**Ana**  
Wie können Unternehmen datenkompetent werden?

**Klaas**

In Unternehmen hat Datenkompetenz auch immer viel mit Sichtbarkeit zu tun: Ich will Erkenntnisse aus Daten ziehen, sie visualisieren. Ich möchte sehen können, welche konkreten Phänomene in den Daten codiert sind. Sobald man die echte, analoge Welt in Daten codiert, wird sie auf einmal sperrig und undurchsichtig. Um diese Welt wieder darzustellen, sie verstehen und interpretieren zu können, dafür bauen wir oft visuelle Interfaces. Dabei versuchen wir auch transparent und sichtbar zu machen, was in diesen Maschinen passiert. Das geht dann auch stark in den Bereich von Datensicherheit und Datenschutz.

Letztendlich geht es auch darum, zu lernen und zu verlernen. Das ist für mich so das Wichtigste an Datenkompetenz. Auch der Prozess dahinter: Wie gelange ich denn zu Datenkompetenz? Ja, ich muss Neues lernen. Den alten Krempel ausmisten, platt gesagt. Alte Gewohnheiten loswerden, alte Zöpfe abschneiden. Das ist das Verlernen, das gehört dazu.

Wir tragen das auch auf viele Arten in die Unternehmen, aber vor allen Dingen interessiert Unternehmen – und das ist die wesentliche Kompetenz, die sie gerne hätten –, wie aus Daten Werte entstehen. Daten werden dann ein Teil von Prozessketten und die sind super komplex. Datenprozesse

wie Data-Security-Prozesse, Data-Governance-Prozesse, Data-Analytics-Prozesse sind beliebig. Dahinter stecken Technologien, Prozesse, Routinen, Skills, alles, was eine Organisation, teilweise leider, ausmacht. Letztendlich stecken da komplett neue Paradigmen hinter.

Den ganzen Podcast finden Sie [hier](#).



TEIL  
III

---

## **DATA LITERACY IN KONKRETEM KONTEX- TEN VERSTEHEN**

---

Mit der Veröffentlichung der Datenstrategie der Bundesregierung 2021 hat der Diskurs über die Bedeutung von Data Literacy auch innerhalb Deutschlands zusätzlich an Dynamik gewonnen. Lange Zeit wurde Datenkompetenz als Nischen-Expertise betrachtet – und war vor allem in den Bereichen Statistik, IT und Finanzen verortet. Mit der Digitalisierung und Datafizierung unserer Gesellschaft werden Daten und ein informierter Umgang mit ihnen nun aber auch für andere Bereiche immer relevanter. Um zu verstehen, welche Relevanz Datenkompetenz in vielen Gesellschaftsbereichen und Berufsgruppen heute bereits hat, haben wir eine Reihe von Akteur:innen aus dem Umfeld unseres Projekts um Impulse und Stellungnahmen gebeten. Diese gewähren uns Einblick in konkrete Anwendungsfelder, Ansprüche und Herausforderungen im kompetenten Umgang mit Daten.

## DATENKOMPETENZ IST DIE ALPHA- BETISIERUNG UNSERES JAHR- HUNDERTS

Matthias Graf von Kielmansegg,  
Bundesministerium für  
Bildung und Forschung

Datenkompetenz ist die Alphabetisierung unseres Jahrhunderts. Wer datenkompetent ist, kann sich selbstbewusster in der digitalen Welt bewegen und hat bessere Jobaussichten. Wir legen mit der „Toolbox Datenkompetenzen“ einen wichtigen Grundstein für die digitale Selbstbestimmung in der neuen Datenwelt, damit die Menschen in Deutschland souveräner als bisher mit ihren Daten umgehen können und eigenverantwortliche Gestalter ihrer Lebensläufe bleiben. Durch die aktuellen technologischen Entwicklungen steigen die Anforderungen an unsere Bildung und unsere Arbeit an vielen Stellen exponentiell. Das BMBF will in diesem Prozess nicht nur Schritt halten, sondern seine Stellung als langfristiger Impulsgeber ausbauen. Deshalb brauchen wir eine verständliche Vermittlung von Datenkompetenz in allen Gesellschaftsbereichen und für die darin aktiven Menschen. Mit der „Toolbox Datenkompetenzen“ werden wir eine neue Lernwelt entwickeln, damit unser Land mit neuem Können das Land der Ideen bleiben kann.

### POLITIK

## DIE WIRKLICHE REVOLUTION IN DER BILDUNG GEHT VON DATEN AUS

Dr. Romy Hilbig,  
ESO Education Group

Die Schaffung einer digital alphabetisierten Gesellschaft ist die Grundlage dafür, dass Data Literacy überhaupt entstehen kann. Menschen aller Altersklassen müssen aus- und weitergebildet werden, sodass sie in der Lage sind, Daten zu erheben, zu verstehen oder kritisch zu reflektieren. Gleichzeitig wird der Bildungssektor selbst zum Gegenstand der Data Literacy. Erstmals können durch digitale Lerntools Unmengen an Daten über Lehrende, Lernende oder deren Interaktion gesammelt und analysiert werden. Datengestütztes Lernen ist der neue Standard und adaptive Lernsysteme, die mittels künstlicher Intelligenz individuelle Lernpfade definieren, sind die Zukunft der Bildung. Die wirkliche Revolution in der Bildung geht demzufolge von den Daten aus, die uns die Digitalisierung liefert.

### BILDUNG

# CRITICAL DATA(FICATION) LITERACY IN UND DURCH BILDUNG

Prof. Dr. Sigrid Hartong, Ina Sander  
Helmut-Schmidt-Universität Hamburg | Unblack the Box

## Problematische Schief lagen im aktuellen Data-Literacy-Diskurs

Gerade im Bildungssektor hat das Data-Literacy-Konzept besondere Relevanz und wird inzwischen auch vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Kultusministerkonferenz (KMK) als Kernkompetenz für Schüler:innen und Lehrkräfte in der digitalen Welt verstanden. Entsprechend zugenommen haben Forderungen nach einer systematischen Einbindung entsprechender Data-Literacy-Module in der Aus- und Fortbildung von Lehrenden. Was unter Data Literacy verstanden wird, variiert dabei jedoch stark. Während die meisten Angebote bislang darauf abzielen, die „Sprache der Daten“ zu vermitteln, also zu lernen, mit Daten umzugehen, sie zu analysieren und zu visualisieren, umfassen einige Angebote durchaus auch Einheiten etwa zu Datenschutz oder Ungleichheitsproblemen aufgrund möglicher Daten-Verzerrungen.

Damit ist jedoch gleichzeitig eine zentrale Schief lage des bisherigen deutschsprachigen Diskurses um Data Literacy und der entsprechenden bildungspolitischen Programmatik benannt: nämlich dass Data Literacy vor allem als funktionale, beim Individuum verortete Datenkompetenz verstanden wird. Demnach erscheint Data Literacy als ein – ins gängige Kompetenznarrativ passendes – „abhakbares“ Portfolio individuell verantworteter Fähigkeiten (etwa: Schüler:innen sollen verstehen, was Daten sind, wie sie analysiert werden können und warum Datenschutz wichtig ist), das, je nach Weiterentwicklung des Feldes, beliebig ergänzt werden kann. Zwar wird mit diesem Kompetenzverständnis teilweise „mitgemeint“, dass es auch um ein besseres Verstehen der ethischen und sozialen Fragen von Datengesellschaften und

um ein bewusstes Gestalten von Datentechnologien usw. gehen soll. Unser Argument ist hier jedoch, dass genau diese kritische Reflexion – *Critical Data(fication) Literacy* – durch die aktuell dominierende, funktionale Kompetenz-Programmatik eher eingeschränkt, denn gefördert wird.

## Worum es bei Critical Data(fication) Literacy stattdessen gehen muss

Eine wirklich bewusste Gestaltung der Datengesellschaft lässt sich nur erreichen, wenn Datafizierung in ihren Strukturen und Mechanismen verstanden wird und sich Menschen zu diesen Strukturen und Mechanismen aktiv positionieren (lernen). Dies umfasst sicherlich auch eine breit gefächerte Wissensvermittlung – etwa Basiswissen über die Funktionsweisen und die gesellschaftliche Bedeutung von algorithmischen Modellen, maschinellen Entscheidungssystemen oder programmierten Nutzungsarchitekturen. Diese Wissensvermittlung sollte jedoch nicht ausschließlich davon geleitet sein, die eigene Nutzung von Technologien zu optimieren. Vielmehr sollte sie auf eine kritische, wertebasierte Hinterfragung, ggf. aktive Resistenz, und vor allem auf eine aktive Einflussnahme und Mitgestaltung gerichtet sein. Statt um die Frage „Wie nutze ich das Tool?“ sollte es um solche gehen wie: „Was steckt eigentlich in einem Tool und passt das mit meinen/unseren pädagogischen Werten und Zielen zusammen?“ oder „Wie lässt sich erreichen, dass unsere Werte und Ziele (besser) vertreten werden?“ Alle drei Fragen können nur dialogisch beantwortet werden, wenn also ausreichend Zeit und Raum gegeben wird, Technologien reflektierend auszuprobieren, hierüber kontinuierlich zu sprechen und Prozesse der Digitalisierung damit ggf. auch mal zu verlangsamen.

Deswegen ist diese Programmatik politisch eher unbeliebt. Denn während ein funktionales Verständnis von Data Literacy oftmals der Vorstellung folgt, Risiken von Datafizierung und Digitalisierung ließen sich durch „bessere Nutzung“ vermeiden, so zeigt die kritische Auseinandersetzung, dass viele der problematischen Effekte aktueller Datensysteme außerhalb individueller Reichweite liegen (etwa wenn notwendige Services nicht ohne Akzeptanz der AGB genutzt werden können, Einstellungsoptionen fehlen etc.) oder dass sich bestimmte Effekte bei egal welcher Nutzung nicht verhindern lassen.

Bildungsinstitutionen spielen bei der Vermittlung derartiger Reflexionen und Positionierungen eine zentrale Rolle. Gleichzeitig sind sie selbst zunehmend von Datentechnologien durchzogen. Entsprechend darf es beim Einüben von Critical Data(fication) Literacy im Unterricht nicht (nur) um Technologien „da draußen“ gehen (z.B. Google, Social Media), sondern (auch) um die Lernplattformen, Learning-Analytics-Systeme etc., die Lehrkräfte und Schüler:innen direkt umgeben (z.B. „Was macht eine Plattform mit meiner Sichtweise auf das Lernen meiner Schüler:innen?“). Und hierzu würde dann ebenso gehören, dass Schüler:innen wie Lehrkräfte begründeten Einfluss darauf nehmen können, wie und wann sie „vermessen“ werden.

### **UNBLACK THE BOX als Initiative zur Förderung von Critical Data(fication) Literacy in Bildungsinstitutionen**

Spannenderweise gibt es in der (vor allem internationalen, aber durchaus auch deutschsprachigen) Forschungslandschaft zahlreiche Entwicklungen, praktische Ansätze und Ideen, die sich dezidiert gegen ein rein funktionales Verständnis von Data Literacy wenden, jedoch bisher noch (zu) wenig gehört werden. Mit der Initiative UNBLACK THE BOX<sup>2</sup> haben wir uns seit 2019 zum Ziel gesetzt, dieses Wissen – und damit den Ansatz von Critical Data(fication) Literacy – stärker sichtbar zu machen und hierbei insbesondere Bildungsinstitutionen anzusprechen. Wir entwickeln möglichst niedrigschwellige

Angebote für Bildungsinstitutionen – etwa eine „alternative“ Checkliste mit zentralen Leitfragen, aber auch Workshops (z.B. Lehrerfortbildungsangebote) und Begleitformate (z.B. im Projekt SMASCH, Smarte Schulen). Diese sollen konkrete Optionen aufzeigen, sich mit Datentechnologien kritisch auseinanderzusetzen, ohne zwangsläufig Informatiker:in werden zu müssen. Uns ist bewusst, dass die Programmatik von Critical Data(fication) Literacy aufwändiger ist als das Definieren einer „abhakbaren“ praktischen Kompetenz. Damit mag sie den aktuellen „digitalen“ Reformlogiken im Bildungssystem als zuwiderlaufend erscheinen, die aktuell vor allem durch Zeitdruck, Digitaleuphorie und den oben genannten Solutionismus bestimmt sind. Allerdings ist, so das Argument von UNBLACK THE BOX, eine wirklich nachhaltige und pädagogisch sinnvolle digitale Reformstrategie ohne echte kritische Auseinandersetzung nicht machbar.

<sup>2</sup> [www.unblackthebox.org](http://www.unblackthebox.org)

## Quellen

- Aßmann, S., Brüggem, N., Dander, V., Gapski, H., Sieben, G., Tillmann, A. & Zorn, I. (2016). Digitale Datenerhebung und -verwertung als Herausforderung für Medienbildung und Gesellschaft. Ein medienpädagogisches Diskussionspapier zu Big Data und Data Analytics.
- Carmi, E., Yates, S. J., Lockley, E. & Pawluczuk, A. (2020). Data citizenship: rethinking data literacy in the age of disinformation, misinformation, and malinformation. *Internet Policy Review* 9(2). <https://policyreview.info/node/1481>.
- Crusoe, D. (2016). Data Literacy defined pro populo: To read this article, please provide a little information. *The Journal of Community Informatics* 12(3), S. 27–46.
- Gapski, H. (2019). Mehr als Digitalkompetenz. Bildung und Big Data. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 27–28, S. 24–29.
- Hartong, S., Allert, H., Amos, K., Bleckmann, P., Czarnojan, I., Förchler, A., Jornitz, S., Reinhard, M. & Sander, I. (2021). Unblack the Box. Anregungen für eine (selbst)bewusste Auseinandersetzung mit digitaler Bildung. In: Lankau, R. (Hrsg.). *Autonom und mündig am Touchscreen. Für eine konstruktive Medienarbeit in der Schule*. Weinheim/Basel: Beltz Verlag, S. 201–212.
- Pangrazio, L. & Selwyn, N. (2019). ‘Personal data literacies’: A critical literacies approach to enhancing understandings of personal digital data. *New Media & Society* 21(2), S. 419–437.
- Pötzsch, H. (2019). Critical Digital Literacy: Technology in Education Beyond Issues of User Competence and Labour-Market Qualifications. *tripleC: Communication, Capitalism & Critique*. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society 17(2), S. 221–240.
- Sander, I. (2021). Critical Big Data Literacy (Medienbildung). *Glossar Digitale Souveränität*. [https://www.bigdataliteracy.net/glossar/?rdp\\_resource=https%3A%2F%2Fwww.ds-glossar.de%2Fwiki%2FCritical\\_Big\\_Data\\_Literacy\\_\(Medienbildung\)](https://www.bigdataliteracy.net/glossar/?rdp_resource=https%3A%2F%2Fwww.ds-glossar.de%2Fwiki%2FCritical_Big_Data_Literacy_(Medienbildung)).

## DATA LITERACY IST SCHLÜSSEL- KOMPETENZ IN DER PERSONALARBEIT

Christian Holz,  
Deutsche Bahn AG

Die Personalarbeit der Zukunft steht auch in der Deutschen Bahn AG vor großen Herausforderungen. Entlang des Mitarbeiterlebenszyklus werden bereits heute viele Daten erhoben und weiterverarbeitet. Um die Potenziale unterschiedlicher Systeme zu heben und eine maximale Erkenntnistiefe zuzulassen, braucht es neue Methoden der Datensammlung, -verarbeitung und -analyse. Für eine zukunftsfähige Personalorganisation wird Data Literacy zur Schlüsselkompetenz im HR-Bereich. So können der Komplexität der Außenwelt bestmöglich begegnet und beispielsweise vielschichtige Fragen der Personalplanung und -steuerung, des Gesundheitsmanagements und effektiver Qualifizierungsformate geklärt werden. Wichtig ist dabei, die Sensibilität der Daten zu beachten und besondere Anforderungen an den Datenschutz sowie ethische Richtlinien zu stellen.

## MOBILITÄT

## NEUE HERAUS- FORDERUNGEN FÜR STEUER- BERATER:INNEN

Prof. Dr. Deborah Schanz,  
Ludwig-Maximilians-Universität München

Grundsätzlich war es schon immer Aufgabe von Steuerberater:innen, die Daten von Mandant:innen auszuwerten und darauf basierend zu beraten. Die mit der Digitalisierung erheblich gestiegene Menge an Daten erhöht nun klar die Anforderungen an den Berufsstand: Kompetenzen im Datenmanagement, in der Datenauswertung und der Anwendung von Daten in der Beratung sind, etwa bei der Auswertung und Auswahl von Verrechnungspreisen, nicht nur gefragt, sondern werden immer mehr vorausgesetzt. Im Rahmen meiner Lehre habe ich das Thema Datenkompetenz daher in den letzten Jahren fokussiert, um mit neuen Angeboten den steuerlichen Nachwuchs fit für die kommenden digitalen Herausforderungen zu machen.

## STEUERRECHT

## DATA LITERACY IN ORGANISATIONEN

### Um das Potenzial von Daten zu heben, brauchen wir auch eine neue Kultur

Isabelle Kranabetter | port of ports – Data x Culture

Fast jeden Tag lesen wir von datengetriebenen Anwendungen, die unser Leben in nahezu allen Bereichen verändern sollen. Untersuchungen<sup>3</sup> zeigen jedoch, dass für 77 Prozent der Unternehmen die Einführung von datengetriebenen Initiativen noch eine Herausforderung ist. Die meiste Datensoftware, die in Unternehmen eingesetzt wird, läuft aktuell ins Leere. Nur in 5 Prozent der Fälle ist dies auf Probleme mit der Technologie zurückzuführen; über 90 Prozent der Initiativen scheitern an kulturellen Herausforderungen<sup>4</sup>: an fehlender Data Literacy in der Belegschaft, strukturellen Hürden in der Organisation oder einem schlechten Veränderungsmanagement.

#### Wann ist eine Organisation „data literate“?

In der schnelllebigen Welt der Daten gibt es kaum Einigkeit darüber, was Data Literacy konkret bedeutet. Die meisten Data-Literacy-Programme stützen sich auf eine enge Definition von Literacy und meinen damit die Verwendung von Analysetools, um bessere Entscheidungen zu treffen. Diese Art von Literacy ist aber nicht für alle relevant.

Vielmehr ist Data Literacy jeweils kontext- und rollenspezifisch. Das Open Data Institute schlägt daher diese bewusst allgemeine Definition von Data Literacy vor: Data Literacy ist die Fähigkeit, Daten zu verstehen, wie man mit ihnen umgehen kann und welche Auswirkungen sie haben können.<sup>5</sup>

Auch innerhalb einer Organisation bedeutet Data Literacy also nicht das Gleiche für alle Mitarbeitenden. Die

Geschäftsführung muss sich andere Fertigkeiten aneignen, um ihre Literacy zu verbessern, als ein Servicemitarbeiter. Gleichzeitig muss eine Organisation als Ganzes ausgewogen in den technisch-praktischen und notwendigen strategischen Fertigkeiten sein, um das Potenzial von Daten wirklich zu nutzen.

Die meisten existierenden Data-Literacy-Programme in Organisationen konzentrieren sich darauf, alle Mitarbeitenden – von der Führungskraft bis hin zur Fachmitarbeiterin – in komplexen Konzepten und Tools der Datenwissenschaften zu schulen. Das ist nicht nur teuer und bildet Kompetenzen an Stellen, wo sie nicht unbedingt benötigt werden; es täuscht auch über die notwendigen Fertigkeiten und Denkweisen hinweg, um mit Daten einen Mehrwert zu erzielen und gleichzeitig Risiken im Zusammenhang mit Daten zu verringern.

Ziel muss es sein, Use Cases und letztlich Geschäftsmodelle für Daten zu entwickeln, neue Strukturen zu schaffen, um Daten zugänglich zu machen, sowie den Wandel und die Risiken evidenzbasiert zu managen. Führungskräften kommt bei der Entwicklung von Daten- und Kompetenzstrategien sowie beim kulturellen Wandel hin zu einer agilen und lernenden Organisation eine zentrale Aufgabe zu.

#### Wie sieht der Weg zu einer Organisation mit Data Literacy aus?

Nicht-technische Mitarbeitende laden wir im ersten Schritt zum erlebnisorientierten Experimentieren mit Daten ein.<sup>6</sup>

<sup>3</sup> NewVantage Partners: 2019 Big Data and AI Executive Survey; <https://www.businesswire.com/news/home/20190102005073/en/>

<sup>4</sup> Ebd.

<sup>5</sup> <https://theodi.org/article/data-literacy-what-is-it-and-how-do-we-address-it-at-odi/>.

<sup>6</sup> <https://www.portofports.com/about>.

So kann etwa erfahrbar gemacht werden, warum bestimmte Arbeitsweisen für eine effektive Datenarbeit unerlässlich sind. Das Open-Data-Planspiel Datopolis<sup>7</sup> beispielsweise zeigt, wie die Zusammenarbeit mit Konkurrent:innen und Kolleg:innen bei Datenprojekten eine wirksame Strategie für Unternehmenswachstum sein kann. Bei einem anderen Experiment schlüpfen Führungskräfte in die Rolle einer Mitarbeiterin, die Erkenntnisse aus einer Datenanalyse präsentieren soll. Hier werden Führungskräfte dafür sensibilisiert, wie wichtig ein gutes Briefing und die richtigen Fragen sind. So wird die Kommunikation mit und über Daten zwischen den verschiedenen Beteiligten verbessert. Außerdem werden sie darin geschult, datenbasiert Entscheidungen zu treffen und mit einem guten Data Storytelling zu überzeugen. Mit Daten in der Praxis zu arbeiten erscheint oft komplex und kann Angst erzeugen. Spielerische Experimente können diese Angst durch Spaß ersetzen, indem sie einen geschützten Raum bieten. Da die Spielregeln Hierarchien aushebeln, werden Diskussionen häufig offener geführt; oft stellen Teilnehmende im Rahmen des Experiments Fragen, die heikle organisatorische Themen wie Strategie, Prozesse oder Führung ansprechen.

### **Welche Rolle spielt Datenkultur in einer Organisation und wie kann man sie etablieren?**

Datenkultur ist der Nährboden, auf dem Data Literacy und Business-Strategie in einer Organisation zusammenwachsen können. Durch eine starke Datenkulturschafft eine Organisation das Umfeld, in dem die eingesetzten Technologien und die Data Literacy der einzelnen Mitarbeitenden ihre Wirkung entfalten können. Die Entwicklung hin zu mehr Data Literacy muss angestoßen und stimuliert werden; neue Denk- und Arbeitsweisen müssen aufgezeigt und strukturell begünstigt werden.

Zunächst müssen Organisationen verstehen, wie Daten konkret für sie einen Mehrwert schaffen können. Dann gilt es zu überlegen, welche Arbeitsweisen und kulturellen

Aspekte in ihrer Organisation die Wertschöpfung fördern oder behindern könnten.

Generell ist für wirklich innovative Arbeit mit Daten ein kreatives Umdenken erforderlich. Die disruptiven Geschäftsmodelle der letzten Jahrzehnte sind alle datenbasiert. Die Hauptinvestitionen von Airbnb und Uber beispielsweise liegen nicht in der physischen Infrastruktur, sondern in hocheffektiven Dateninfrastrukturen, die Nutzer:innen mit Wohnungsbesitzer:innen und Fahrer:innen verbinden. Diese Beispiele zeigen, dass Daten die traditionellen Märkte auf bisher ungewohnte Weise verändern.

Auch wird die Arbeit mit Daten nur in einem größeren Ökosystem als der Abteilung oder dem kleinen Unternehmen erfolgreich sein. Es braucht Daten aus verschiedenen Kontexten, um Erkenntnisse zu gewinnen. Und es braucht verschiedene Disziplinen, um aus Daten einen Business Case zu entwickeln. Deshalb ist es so wichtig, in ein vernetztes Denken und Handeln überzugehen und über Abteilungs- oder auch Unternehmensgrenzen hinweg zu kooperieren.

Organisationen sollten sich dafür aufstellen, Daten nicht nur groß angelegt zu sammeln, sondern diese für innovative, wirtschaftlich nachhaltige und ethisch unbedenkliche Produkte und Services zu nutzen. Dafür müssen technisches Wissen und Infrastruktur mit der Gesamtstrategie einer Organisation und einem kulturellen Wandel verbunden werden. Gerade weil die Arbeit mit Daten neue Denk- und Handlungsweisen verlangt, plädieren wir dafür, den Prozess experimentell und erlebnisorientiert anzugehen. Damit wir alle Mitarbeitenden in einer Organisation für das Thema gewinnen, müssen Projekte zu Data Literacy und Datenkultur kreative Wege finden, um Menschen zu motivieren und zu inspirieren.

*Isabelle Kranabetter dankt Julia Eisentraut herzlich für Feedback und Austausch.*

<sup>7</sup> <http://datopolis.theodi.org/>

## DATENBILDUNG DURCH INNOVA- TIVE BILDUNGS- FORMATE FÖRDERN

Projektteam „Das Datenlabor“  
beim Museum für Werte

In Zeiten des digitalen Wandels verstehen wir Daten als Basiselemente der heutigen demokratischen Gesellschaft – und den selbstbestimmten Umgang damit als Basiskompetenz. Diese Kompetenz zu entwickeln, fällt vielen Menschen nicht leicht, denn Daten sind abstrakt. Wir können sie nicht sehen, schmecken, hören oder fühlen und trotzdem werden immer mehr Aspekte unseres täglichen Lebens in digitalen Datenstrukturen erfasst. Um eine gesamtgesellschaftliche Datenbildung zu fördern, entwickeln wir in unserem Projekt „Das Datenlabor“ beim Museum für Werte innovative Bildungsformate, die niedrigschwellig zu einer Sensibilisierung im Umgang mit digitalen Daten beitragen. Damit fördern wir das Ermächtigungsgefühl und die Werthaltungen unserer Mitmenschen und tragen zu einer selbstbestimmten und verantwortungsbewussten Datengesellschaft bei.

### GESELLSCHAFT

## DIGITALE KOM- PETENZ ALS KULTURTECHNIK

Dr. Bianca Herlo,  
Universität der Künste Berlin  
Weizenbaum-Institut

Data Literacy betrachte ich als eine tragende Säule der digitalen Kompetenz. Als Designforscherin setze ich mich für eine kritische digitale Kompetenz als Kulturtechnik ein, um allen Ebenen der digitalen gesellschaftlichen Spaltung entgegenzuwirken. Es geht mir darum, mit Ansätzen der Designforschung ein kritisches Bewusstsein im Umgang mit digitalen Infrastrukturen und Daten zu fördern. Das heißt, die richtigen Fragen zu stellen, Debatten zu initiieren, Wirkungszusammenhänge aufzuzeigen und digitale Technologien inklusiv und gemeinwohlorientiert zu gestalten.

### DESIGNFORSCHUNG

## DEN KUNDEN VER- STEHEN DURCH DATENGETRIEBE- NES MARKETING

Sophie Müller,  
theBASE FOL Group

Die Digitalisierung schafft den Zugang zu Daten, welche im Marketing den Schlüssel zum Erfolg darstellen können. Jeder Kunde hinterlässt seinen Fußabdruck in Form von transparenten Daten, die Marketers analysieren können, um so die Customer Journey zurückzuverfolgen und folglich eine optimierte personalisierte Customer Experience zu schaffen. Die Datenkompetenz im Marketing erlaubt es uns, die Bedürfnisse des Kunden zu verstehen und den Kunden gezielt zu erreichen, Prognosen über Wiederkaufsraten zu erstellen, eine langfristige Kundenbindung aufzubauen und schließlich das Umsatzwachstum zu steigern.

### MARKETING

## DIGITALE AN- WENDUNGEN IN DER TOURIS- MUSBRANCHE

Manja Ziesack,  
HotelNetSolutions

In der Tourismusbranche liegt der Fokus auf personalisierten Angeboten für die Gäste. Das Grundinteresse ist also eine bestmögliche Kenntnis der Gäste. Hier beginnt der Spagat zwischen dem Sammeln und Auswerten der Daten und der Wahrung der Persönlichkeitsrechte der Gäste. Als Gast wünsche ich mir, meinen Urlaub nach meinen persönlichen Wünschen gestalten zu können. Dies ist jedoch nur möglich, wenn ich Informationen von mir preisgebe. Das ist die große Herausforderung in der Tourismusbranche, der durch den gezielten Einsatz von digitalen Anwendungen, den Ausbau einer leistungsfähigen Dateninfrastruktur und die Stärkung von Datenkompetenz begegnet werden kann.

### TOURISMUS

# WIE WIRD DAS DIGITALE GESUNDHEITSSYSTEM FIT FÜR DIE MENSCHEN?

## Gesundheit, Alter und Data Literacy

**Annika Ulich**

**Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG) | Digital Urban Center for Aging and Health**

Das Bild, das wir in der Gesellschaft vom Altern haben, wandelt sich – vor allem von einem passiven Altern zu einem aktiven. Auch die Nutzung neuer Technologien spielt hierbei eine Rolle. Die Gruppe der über 65-Jährigen zählt allerdings zu dem kleiner werdenden Anteil der Menschen, die keine Digital Natives sind. Ältere Nutzer:innen digitaler Dienste sind in der Bevölkerung vergleichsweise wenig vertreten (Initiative D21 2019). Die Gruppe der über 65-Jährigen ist jedoch insgesamt sehr heterogen. Die Lebenswelt einer aktiven Rentnerin ist nicht zu vergleichen mit einem Rentner, der gerade durch einen Infarkt zum Pflegefall geworden ist.

*Frau Müller ist 70 Jahre alt und möchte lange selbstständig und alleine leben. Sie hat nie ein Smartphone besessen, kennt sich aber mit ihrem Tablet, auf dem sie Internet-TV schaut, gut aus und freut sich am Wochenende über den personalisierten Feed ihres Streaming-Dienstleisters.*

Die Zahl der Gesundheits-Apps und telemedizinischen Angebote hat nicht nur im Kontext der Corona-Pandemie zugenommen. Auch infolge des Digitale-Versorgungs- und -Pfleger-Modernisierungs-Gesetzes (DVPMG) werden digitale Gesundheitsanwendungen (DiGas) ausgebaut und auf die Pflege ausgeweitet. Gesellschaftliche Teilhabe und Gesundheit sind auf diese Weise mehr und mehr an den Zugang zur Digitalisierung geknüpft. Darüber hinaus liefern digitale Tools, wie die DiGas, einen wachsenden Beitrag zur Prävention und Gesunderhaltung. Diese müssen beispielsweise schon positive Versorgungseffekte nachweisen. Mit der steigenden Zahl von Angeboten für die über 65-Jährigen wird es aber auch immer dringender, dass diese Zielgruppe die Angebote auch nutzen kann, damit die

„digitale Schere“ (Doh 2020) zwischen Jüngeren und Älteren nicht weiter auseinandergeht. Wird den Patient:innen die Nutzung digitaler Angebote heute also „abverlangt“ (Krüger-Brand 2019)? Darauf deutet zumindest die Debatte um Data Literacy im Gesundheitsbereich hin, in der die Verantwortung von den Technikanbietern und Datenverarbeitern zu den Patient:innen verlagert wird, von denen mittlerweile erwartet wird, dass sie die Datenkompetenzen schon mitbringen. Die Anwendergruppe der über 65-Jährigen ist hier im Nachteil.

*Für eine lange geplante Entfernung von Harnsteinen wird Frau Müller von ihrem behandelnden Hausarzt an das Krankenhaus verwiesen. Bei einer Voruntersuchung wird sie vom Krankenhausarzt aufgefordert, sich zur Vereinbarung des Operationstermins beim Patientenportal des Krankenhauses anzumelden. „Gut“, denkt Frau Müller und öffnet zu Hause die Seite des Portals.*

Data Literacy, hier verstanden als die Kompetenz, mit Daten umzugehen, sie zu lesen, mit ihnen zu arbeiten, sie zu kommunizieren und insbesondere die Verwendung der eigenen Daten und die Bewertung der damit einhergehenden Gefahren zu beurteilen, wird für Menschen wie Frau Müller immer wichtiger. Die Forschung zu Datenkompetenzen in der Zielgruppe der über 65-Jährigen steht noch am Anfang. Jedoch gibt es bereits viele Initiativen, die digitale und nicht-digitale Erfahrungsräume für diese Zielgruppe fordern (z. B. Bündnis Digitalpakt Alter).

Eine Lösung sind hier nutzerzentriert und zielgruppengerecht gestaltete technische Anwendungen. Erst im nächsten Schritt müssen Unterstützungs- und Informationssysteme eingesetzt

werden. Der Anspruch sollte sein, Systeme so zu gestalten, dass sie für die Menschen funktionieren, die sie nutzen sollen, und nicht die Menschen „zum Funktionieren“ zu bringen, damit sie mit der Technik umgehen können.

*Frau Müller ist nicht das erste Mal im Internet und meldet sich auch nicht das erste Mal auf einem Portal an. Doch dieses Patientenportal ist eine Herausforderung. Im Krankenhaus liegen Flugblätter zur Nutzung aus und auch eine Schwester nimmt sich kurz die Zeit, mit ihr auf ihrem Tablet einen Schritt weiter zu kommen.*

Um die Situation von Frau Müller zu verbessern, müssen sich Forschung und Entwicklung in Zukunft insbesondere auf folgende Frage konzentrieren: Wie können Systeme so gestaltet werden, dass die Zielgruppe sie mit den bereits vorhandenen Datenkompetenzen nutzen kann? Es geht um Wege hin zu einer Gestaltung besserer, das heißt am Menschen orientierter, informationstechnischer Systeme. Wege, die aufzeigen, wie Technik in CoCreation-Prozessen entwickelt werden kann, also von Anfang an gemeinsam mit der Zielgruppe und stets mit dem Blick auf die spezifischen Bedarfe von Menschen im Altersverlauf. Hier müssen auch ethische und soziale Aspekte überaus ernst genommen und prozessbegleitend immer wieder überdacht werden (Achter Altersbericht 2020). Über 65-Jährige haben im Vergleich zu anderen Altersgruppen größere Bedenken hinsichtlich Datenschutz und Datensicherheit (acatech & Körper-Stiftung 2019). Deshalb sollten komplexe Prozesse zielgruppengerecht und intuitiv abgebildet sowie die Verwendungszusammenhänge der eigenen Daten und die Bewertung der damit einhergehenden Gefahren einfach vermittelt werden. Unklar ist auch das Informationsbedürfnis der Zielgruppe in diesem Kontext: Was möchte Frau Müller wissen, damit sie sich ausreichend informiert fühlt, um Entscheidungen zu treffen?

*Frau Müller ist unsicher, als sie Angaben zu ihrem Gesundheitszustand eingeben soll. Wer will das wissen? Und warum? Was passiert mit den Daten, wenn sie aus dem*

*Krankenhaus entlassen wird? Um den Antworten auf den Grund zu gehen, muss Frau Müller viel Zeit in das Portal investieren. Die anderen Patientinnen auf ihrem Zimmer sehen es gelassener: „Hauptsache, es funktioniert.“*

Anbieter sind gefragt, technische Anwendungen so zu entwickeln, dass beispielsweise die Einwilligung in die Datennutzung informiert erfolgt. Bis solche Anwendungen tatsächlich vorliegen und in der Praxis ankommen, braucht es allerdings eine Zwischenlösung. Und hier kann und sollte die Vermittlung von Datenkompetenzen eine Rolle spielen. Hierfür braucht es niedrigschwellige und zielgruppenspezifische Unterstützungssysteme, wie mobile Beteiligungsformate und griffige Bezüge zur Lebensrealität der Zielgruppe. Doch wer hilft Frau Müller zu Hause bei der Nutzung von Technik und baut gleichzeitig notwendige Datenkompetenzen auf? Hier sind neue Antworten auf den zunehmenden Vermittlungsbedarf gefragt, wie auch das Bündnis Digitalisierung in der Pflege (2020) fordert. Eine Möglichkeit bestünde etwa darin, einen zentralen Ansprechpartner für Digitales im Wohnviertel einzuführen, an den sich Pflegekräfte, Bewohner:innen und Quartiers-Akteure wenden können. Insgesamt müssen wir das digitale Gesundheitssystem fit für die Menschen machen – wir haben uns gerade erst auf den Weg begeben.

## Quellen

- Achter Altersbericht (2020). Ältere Menschen und Digitalisierung. <https://www.bmfsfj.de/resource/blob/159938/3970eeca3c3c630e359379438c6108/achter-altersbericht-langfassung-data.pdf> (letzter Zugriff: 10.10.2021).
- acatech & Körper-Stiftung (Hrsg.) (2019). TechnikRadar 2019. Was die Deutschen über Technik denken. Einstellungen zur Digitalisierung im europäischen Vergleich. München u. a.: Deutsche Akademie für Technikwissenschaften und Körper-Stiftung.
- Bündnis Digitalisierung in der Pflege (2020). Digitalisierung in der Pflege: Eckpunkte einer nationalen Strategie. [https://www.bvitg.de/wp-content/uploads/Positionspapier\\_Verbaendebuendnis\\_Digitalisierung\\_Pflege\\_2021.pdf](https://www.bvitg.de/wp-content/uploads/Positionspapier_Verbaendebuendnis_Digitalisierung_Pflege_2021.pdf) (letzter Zugriff: 10.10.2021).
- Doh, M. (2020). Auswertung von empirischen Studien zur Nutzung von Internet, digitalen Medien und Informations- und Kommunikations-Technologien bei älteren Menschen. In: Hagen, C., Endter, C. & Berner, F. (Hrsg.). Expertisen zum Achten Altersbericht der Bundesregierung. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.
- Initiative D21 (2019). D21 Digitalindex 2018/2019. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Berlin: Initiative D21. ([https://initiated21.de/app/uploads/2019/01/d21\\_index2018\\_2019.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2019/01/d21_index2018_2019.pdf) [27.11.2019]).
- Krüger-Brand, H. E. (2019). Digitale Gesundheitskompetenz: Datensouveränität als Ziel. Deutsches Ärzteblatt 116(10). <https://www.aerzteblatt.de/archiv/205987/Digitale-Gesundheitskompetenz-Datensouveraenitaet-als-Ziel> (letzter Zugriff: 10.10.2021).

## DATA LITERACY GEHÖRT AUF DEN LEHRPLAN VON SCHULEN

Theresa,  
Studienrätin

Vielen Schüler:innen ist nicht bewusst, wie viele ihrer Daten sie online preisgeben. Im Fach Wirtschaft und Recht begreifen viele im Zusammenhang mit den Themen Marketing und Marktforschung erstmalig, wie „gläsern“ sie als Kund:innen sind. Dieses Bewusstsein ist häufig der erste Schritt, sich mit den eigenen Daten auseinanderzusetzen und ein Grundverständnis von deren Bedeutung zu entwickeln. Und trotzdem besteht Nachholbedarf, Data Literacy als zentrale Kompetenz in die Lehrpläne aufzunehmen.

### BILDUNG

## CONSULTING UND KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Klaas Bollhöfer,  
Birds on Mars

Gibt man den Begriff „literate“ bei Google ein, steht dort „lesen und schreiben“. Aber wie können wir als Mensch etwas Abstraktes wie Daten lesen, schreiben, verstehen, einordnen, lernen, anwenden, kreativ nutzen? Um das Thema Daten erlebbar zu machen, übersetzen wir sie oft in Bilder, Musik, Spiele. So sind AI Escape Rooms (physisch) und AI Adventures (virtuell) entstanden, eine Artificial Muse für den Künstler Roman Lipski oder aktuell mit krach.ai ein AI-Musikinstrument, das die eigene Stimme zu einem Synthesizer macht. Es geht um Inspiration, Zugang, Nähe, Verständnis. Das Aufspannen neuer Möglichkeitsräume. Für Unternehmen, Künstler:innen und Kinder. Für alle.

### BERATUNG

## DAS DATENLABOR

### Datenbildung als Schlüssel zu gesellschaftlicher Teilhabe und Befähigung in einer digitalisierten Welt

Laura Ludwig, Jan Stassen

Museum für Werte | Das Datenlabor

#### Datenrelevanz – eine Einführung

Daten gelten heute als ein Grundpfeiler unserer Wirtschaft. Die Welt wird jeden Tag exponentiell reicher an Daten. Sie gehören nicht in eine ferne dystopische Zukunft, sondern sind ein Produkt und ein wesentliches, ikonisches Merkmal unserer Gegenwart – wie der Euro, Beton und Autos. Die Art und Weise, wie wir mit Daten umgehen, entwickelt sich schneller, als uns bewusst ist. Unser Geist und unser Körper passen sich auf natürliche Weise an diese neue, hybride Realität an, die aus physischen und informationellen Strukturen besteht. Data Literacy wird zunehmend als wichtige Kompetenz betrachtet, da der Umgang mit Daten immer alltäglicher wird. Der einzelne Mensch fällt immer häufiger Urteile auf Grundlage von Daten und trifft Entscheidungen über die Verwendung der eigenen persönlichen Daten.

#### Datenkultur – eine Herausforderung

Im Moment entstehen Asymmetrie und Ungleichheit. Bürger:innen sind momentan vor allem passive Nutzer:innen und Konsument:innen. Eine informierte Zivilgesellschaft braucht jedoch demokratisches Verhandeln und Beteiligung. Die große Aufgabe besteht darin, eine gelebte Datenkultur in eine demokratische Gesellschaft einfließen zu lassen. Dieser übergreifende Auftrag unterliegt insbesondere zwei Herausforderungen:

##### Daten sind abstrakt:

Wir können Daten nicht schmecken, hören oder fühlen. Trotzdem haben sie es bis in unsere Köpfe und

Gefühle geschafft. Je allgegenwärtiger Daten werden, desto mehr sollten Bürger:innen sich aktiv mit ihnen auseinandersetzen und ein grundlegendes Verständnis für die Wirkungszusammenhänge von Daten entwickeln. Dafür braucht es Erfahrungen, die neue Denkweisen fördern und ablehnende Haltungen überwinden.

##### Daten brauchen Menschen:

Gängige (Weiterbildungs-)Angebote richten sich eher an Expert:innen und solche, die es werden wollen. Allerdings begegnen auch Bürger:innen immer öfter nicht greifbaren Worten wie KI, Big Data und Machine Learning, wissen jedoch nicht, wie Daten den eigenen Alltag beeinflussen und bereichern können. Deshalb bedarf es neuer Formate, die menschliche Qualitäten, wie kritisches Denken, Kreativität und emotionale Intelligenz, im Kontext von Datenkompetenz fördern. Aus unserer Sicht ist es essenziell, Datenbildung gesellschaftlich breit zugänglich zu machen, um den datengetriebenen Umwälzungsprozessen offen begegnen zu können.

#### Datenlabor – eine Herangehensweise

Ein Sinnverständnis von Daten und deren Wirkungszusammenhänge zu entwickeln – ohne selbst Data Scientist werden zu müssen – nennen wir Datenbildung. Nach unserem Literacy-Verständnis geht es um das Lesen von und Verhandeln über Datenphänomene und nicht um das Sprechen in technischem Daten-Vokabular. Das Datenlabor<sup>8</sup> unterliegt dieser Prämisse und versteht sich als eine immersive Lern- und Experimentierumgebung für Datenbildung. Das

<sup>8</sup> <https://www.wertemuseum.de/portfolio/das-datenlabor/>.

übergeordnete Ziel des Datenlabors ist es, einen mehrteiligen Workshop-Parcours zu entwerfen, der Menschen, die bisher ohne datentechnischen Wissens- und Erfahrungshintergrund sind – sogenannte Data-Have-Nots – für digitale Daten sensibilisiert. Dafür werden die innovativen, lebensnahen und ästhetischen Methoden des Museums für Werte (OER-Modell) mit interaktiven Ansätzen der Datenkompetenzvermittlung (PPDAC-Cycle: Problem, Plan, Data, Analysis, Conclusion) zu einer neuartigen Erfahrungsreise durch die Welt der Daten verschmolzen. Das Konzept beruht auf drei Grundprinzipien:

#### Von überfordert zu befähigt:

Bürger:innen sollen sich befähigt fühlen, mit digitalen Daten umzugehen und sich reflektiert mit ihnen auseinanderzusetzen.

#### Von Theorie zu Praxis:

Erfahrungsbasiertes Lernen sorgt für ein tieferes Verständnis. Wir setzen auf unmittelbare Erfahrungen und konkrete Auseinandersetzungen in Form von Erlebnis-Formaten und interaktiven Exponaten wie Installationen und anderen Kunstformen.

#### Von technisch zu menschlich:

Es geht darum, Ängste und Vorurteile abzubauen. Einen Raum zu schaffen, in dem Fragen gestellt werden können und die menschliche Seite, nicht die technischen Implikationen, im Vordergrund steht. Es geht um Kreativität, emotionale Intelligenz und kritisches Denken. Große und schwerwiegende Schlagworte rund um das Thema Daten, wie etwa Big Data, künstliche Intelligenz und Machine Learning, werden so aus ihren Bestandteilen heraus erfahrbar und damit entmystifiziert. Teilnehmer:innen begeben sich auf eine Experimentierreise, die nicht gezielt Ängste anspricht, sondern die innere Neugier fordert und fördert. Datenbildung wird so zu einer Metakompetenz, die Bürger:innen in Grundzügen mit Daten vertraut macht, sie im Umgang mit ihnen befähigt und sie auf dem Weg hin zu einer informierten Zivilgesellschaft unterstützt.

### **Datenbildung – ein Anspruch**

Um dem wachsenden Einfluss von Daten gerecht zu werden, braucht es skalierbare und wirkungsvolle Experimentierplattformen und Begegnungsmomente, die es Bürger:innen in ganz Deutschland ermöglichen, sich über Daten zu informieren, über Technologien auszutauschen und mit den Ideen anderer zu interagieren. Denn klar ist: Daten begleiten uns schon heute nicht nur im Berufsleben, sondern sind grundlegende Faktoren unserer gesamten Lebenswelt. Sie beeinflussen Entscheidungen darüber, was wir kaufen, wen wir wählen, wo wir wohnen, in welche Schule wir unsere Kinder schicken und wie wir unser Geld anlegen. Deshalb ist es wichtiger denn je, die Urteilsfähigkeit, die Selbstbestimmtheit und das Verantwortungsbewusstsein von Bürger:innen im Umgang mit Daten und Datenmengen zu fördern und auszubilden. Wir sind davon überzeugt, dass Datenbildung der Schlüssel zu gesellschaftlicher Teilhabe und Wohlstand in einer digitalisierten Welt ist – und dass alle Personen diese Bildung bewusst erlernen und selbstverständlich einsetzen können sollten.

## REGULIERUNG UND GESTALTUNG DIGITALER UMGEBUNGEN

Dr. Zohar Efroni,  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Weizenbaum-Institut

Der Human-centered Approach zur Regulierung und, allgemeiner, zur Gestaltung unserer digitalen Umgebungen stellt das Individuum in den Mittelpunkt. Digitale Partizipation, Ansprüche auf Mitentscheiden, auf Mitgestalten, aber auch Rechte, wie das Recht auf persönliche Entfaltung oder auf individuelle Selbstbestimmung, setzen stets Wissen voraus. Wissen darüber, was um unsere digitale Persönlichkeit herum geschieht, über unsere Entscheidungsspielräume und über die Auswirkung der Entscheidungen anderer auf unser Leben und unsere Interessen. Data Literacy wird oft verwendet als der Begriff, der dieses Wissen umfassen will, und als das Instrument, das für die Verwirklichung unserer Grundfreiheiten und Grundrechte im Digitalen essenziell ist.

## RECHTSWISSENSCHAFT

## DAS ERHEBEN UND VERWEN- DEN VON DATEN SIND GRUNDPFEI- LER POLIZEI- LICHER ARBEIT

Daniel,  
Polizei Berlin

Erhobene Daten und deren Verwendung stellen einen Grundpfeiler der polizeilichen Arbeit dar. Immer unter Beachtung der tatsächlichen Notwendigkeit, des Datenschutzes und des Grundrechtseingriffes an sich. Das Arbeiten mit gesammelten Daten in Verbindung mit eigener Lebens- und Berufserfahrung dient regelmäßig auch als Entscheidungshilfe, um die richtigen Maßnahmen am Einsatzort zu treffen. Die polizeilichen Systeme zur Erfassung solcher Daten sind in den vergangenen Jahren deutlich benutzerfreundlicher, übersichtlicher und sogar mobiler geworden. Die Auswertung, z. B. durch die polizeiliche Kriminalstatistik, bildet wiederum eine Grundlage zur Planung von Schwerpunkteinsätzen und ggf. auch zur Anschaffung entsprechender Einsatzmittel (aktuell z. B. die Anschaffung von Spuckschutzhauben).

## GESELLSCHAFT

# INDIVIDUELLE DATENSOUVERÄNITÄT – WAS TUN?

**Dr. André Ullrich**  
**Universität Potsdam**

In der fortschreitenden Digitalisierung unserer Gesellschaft gewinnen Daten und die Hoheit über diese immer mehr an Bedeutung. Da marktregulierende gesetzliche Maßnahmen und technische Ansätze fehlen, erwirtschaften Unternehmen Umsätze, indem sie Daten von Einzelpersonen kostenlos ohne deren Wissen sammeln und auf Märkten für personenbezogene Daten verkaufen. Überwachung, Verhaltensvorhersage und Verhaltensmanipulation von Individuen sind in der heutigen Datenökonomie gängige Praxis (Zuboff 2019). Die Herausforderung besteht darin, die wirtschaftlichen Vorteile des Verkaufs mit dem Verlust an Autonomie der betroffenen Personen in Einklang zu bringen. Ein Ansatz, um die Disbalance auszugleichen ist die Gestaltung der Datenmärkte, sodass betroffenen Personen Maßnahmen zur Kontrolle und Partizipation zur Verfügung gestellt werden (Schmidt et. al, 2021).

Zwar existieren in Europa bereits gesetzliche Schutzprogramme wie die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), sodass Betroffene bei Datenschutzverstößen ihre Rechte leichter geltend machen können (vgl. van Ooijen & Vrabec 2018). Jedoch sind die Instrumente, mit denen Einzelne direkt Kontrolle über ihre persönlichen Daten ausüben können, noch sehr begrenzt (vgl. Wolters 2018). Zudem erschweren uneinheitliche transnationale gesetzliche Bestimmungen die Umsetzung. Es gilt daher, die Selbstschutzfähigkeit der Einzelnen zu stärken, ihnen sowohl Datenkompetenz als auch Handwerkszeug zu vermitteln, mit denen sie ihre informationelle Selbstbestimmung schützen und betreffende Daten kontrollieren können.

In diesem Zusammenhang wird auch von Datensouveränität gesprochen. Damit ist die Fähigkeit einer natürlichen oder juristischen Person gemeint, die ausschließliche

Selbstbestimmung über die eigenen Daten auszuüben (vgl. Spiekermann 2019, S. 21). Datensouveränität kann auf verschiedene Weise gefördert werden. Zum einen gilt es, die Datenkompetenz (Data Literacy) der Individuen zu erhöhen. Datenkompetenz ist die Fähigkeit, Daten reflektiert zu sammeln, zu bewerten, zu interpretieren und so bestehende Fragen beantworten zu können (Wolff et al. 2016). Zum anderen geht es also darum, Daten in Informationen und letztlich in verwertbares Wissen umzuwandeln und dabei ethische Prinzipien der Datennutzung zu beachten (Williams et al. 2014). Beides sind wesentliche Voraussetzungen für individuelle Datensouveränität, die durch technologische, rechtliche und ethische Hebel gefördert werden kann.

## Technologische Hebel

Die technologischen Ansätze befassen sich u. a. mit Tools zum Schutz der Privatsphäre, dem Einsatz von Intermediären für die Speicherung und Weitergabe von Daten, Distributed-Ledger-Technologien zur Freigabe von Daten, Self-sovereign Identity zur Erstellung und Kontrolle einer digitalen Identität, Privacy Enhancing Technologies (PETs) und Privacy by Design (PbD) sowie Konsensmechanismen. Ein selbstbestimmter Umgang mit den eigenen Daten kann durch den Ausbau standardisierter Infrastrukturen und das Technologie-Design unterstützt werden. Dazu zählen Aspekte wie datenschutzfreundlichere Nutzeroberflächen, nutzerfreundliche und dynamische Einwilligungsmechanismen, Transparenz über die erhobenen Daten sowie eine Minimierung der anfallenden Daten. Ein Ansatz ist es, technologische Artefakte mit Mechanismen zu kreieren, die Zugriffsdelegation und Rückverfolgbarkeit ermöglichen. Oder es werden technische Hilfsmittel eingesetzt, mit denen der Zugang zu den Daten erteilt oder abgelehnt und verwaltet werden kann. Auf diese Weise

kann bestimmt werden, ob die Datennutzung zeit- oder zweckgebunden ist. Zudem besteht Transparenz darüber, ob die Daten weitergenutzt werden bzw. kann dieses untersagt werden. Noain-Sanchez (2016) beispielsweise plädiert hier für eine informierte Einwilligung mit abgestuften Opt-in-Optionen insbesondere in sozialen Netzwerken.

### Rechtliche Hebel

Auf rechtlicher Ebene geht es vor allem darum, die außergerichtliche oder klageweise Durchsetzung von Rechten der betroffenen Personen zu erleichtern, indem die Europäische Union standardisierte Vorlagen für Schriftsätze ausgestaltet und bereitstellt. Zudem sollten interoperable transnationale Gesetze und Vorschriften verabschiedet und so eine Lücke geschlossen werden. Ferner sollten der europäische und der nationale Gesetzgeber ihre Gesetze schneller an die technische Entwicklung anpassen. Darüber hinaus könnte im Sinne der Daseinsvorsorge sowie fairer Wettbewerbsbedingungen eine staatliche Gewährleistung sicherer Produkte und Dienstleistungen die Individuen schützen. Die Verpflichtung zu nutzerfreundlichen Datenschutzerklärungen, die Klärung der Rechte an veräußerten Daten und die rechtliche Stärkung von Datenintermediären sind weitere Ansatzpunkte.

### Ethische Hebel

Auf ethischer Ebene sollten vor allem das Bewusstsein der Nutzer:innen gestärkt und ihre Informiertheit ausgebaut werden. Aufklärung und Sensibilisierung in Bezug auf Daten, Datenverarbeitung, Datensparsamkeit sowie mögliche Risiken sollten längst Teil des lebenslangen Lernens sein. Insbesondere müssen die Nutzer:innen über die Bedeutung informationeller Selbstbestimmung informiert werden. Dazu gilt es, das Bewusstsein für und die Kenntnisse über Daten und Datenverarbeitung zu verbessern, Fähigkeiten zum Navigieren in der Datenökonomie auszubauen sowie Ressourcen für die Beteiligung an der Gestaltung der Datenökonomie bereitzustellen. Weiterhin ist es notwendig, sich auf allgemeingültige ethische Standards zu verständigen und diese zu verbreiten. In diesem Zuge sollte festgeschrieben

werden, welche ethische Verantwortung Verarbeiter:innen, Anbieter:innen und Käufer:innen in Bezug auf die Datenverarbeitung und -verwaltung tragen. Insgesamt wäre von einer supranationalen Ethikkommission ein Normativ zum Umgang mit personenbezogenen Daten vorzuschlagen, das die Gesellschaft annimmt bzw. die Exekutive durchsetzt.

### Fazit

Um individuelle Datensouveränität zu erlangen und darauf aufbauend eine ethische, wertorientierte Datenwirtschaft zu gestalten, sind nicht nur technische Lösungen oder rechtliche Anpassungen, sondern auch ein umfassender Paradigmenwechsel und eine Bewusstseinsbildung notwendig. Es bedarf eines grundlegenden Umdenkens im Umgang mit unseren Daten. Data Literacy kann dazu beitragen, Datensouveränität zu realisieren, indem Kompetenz und Mündigkeit jeder und jedes Einzelnen gefördert werden.

Damit unsere Erwartungen an einen ethischen Umgang mit Daten erfüllt werden, sind Mechanismen zu institutionalisieren, die das Grundrecht auch in Zukunft aufrechterhalten, selbstbestimmt zu kontrollieren, was beobachtet werden kann und was nicht. Denn der Anspruch auf Selbstbestimmung bezieht sich nicht nur auf die Privatsphäre, sondern auch auf die Kontrolle der persönlichen Daten und die Möglichkeit, über deren Preisgabe und Verwendung zu entscheiden.

## Quellen

- Noain-Sanchez, A. (2016). “Privacy by default” and active “informed consent” by layers. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society* 14(2), S. 124–138. <https://doi.org/10.1108/JICES-10-2014-0040>.
- Schmidt, K., Ullrich, A. & Eigelshoven, F. (2021). From Exploitative Structures towards Data Subject-Inclusive Personal Data Markets – A Systematic Literature Review. European Conference on Information Systems (ECIS). An Online AIS Conference, June 14-16, 2021.
- Spiekermann, M. (2019). Chancen und Herausforderungen der Datenökonomie. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 24–26, S. 16–21.
- Van Ooijen, I. & Vrabec, H. U. (2019). Does the GDPR Enhance Consumers’ Control over Personal Data? An Analysis from a Behavioural Perspective. *Journal of Consumer Policy* 42(1), S. 91–107. <https://doi.org/10.1007/s10603-018-9399-7>.
- Williams, S., Deahl, E., Rubel, L. & Lim, V. (2014). City Digits: Local Lotto: Developing Youth Data Literacy by Investigating the Lottery. *Journal of Digital Media Literacy*.
- Wolff, A., Gooch, D., Cavero Montaner, J. J., Rashid, U. & Kortuem, G. (2016). Creating an understanding of data literacy for a data-driven society. *The Journal of Community Informatics* 12(3), S. 9–26.
- Wolters, P. T. J. (2018). The control by and rights of the data subject under the GDPR. *Journal of Internet Law* 22, S. 7–18.
- Zuboff, S. (2019). Surveillance Capitalism – Überwachungskapitalismus. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 24–26, S. 4–9.

**DURCH DIE CO-  
RONA-PANDEMIE  
WURDE DIE DI-  
GITALE TRANS-  
FORMATION IN  
DER VERANSTAL-  
TUNGSBRANCHE  
BESCHLEUNIGT**

Alexander Scheibe,  
Gesellschaft für Informatik e. V.

Bei Veranstaltungen – egal ob B2B oder B2C – sind Teilnehmerdaten vom Planungsprozess und der Durchführung bis hin zur Evaluation oder Konzeptionierung der Folgeveranstaltung enorm wichtig. Durch die anhaltende Pandemie ist die MICE-Branche (Meetings, Incentives, Conventions, Exhibitions/Events) in gewisser Weise zu einer beschleunigten digitalen Transformation gezwungen worden. Damit einhergehend können auch immer mehr Daten über und mit einer Veranstaltung erhoben werden. Eine Herausforderung besteht darin, diese Daten zu verstehen und nutzen zu können, um so beispielsweise eine Vernetzung bzw. Interaktion von Teilnehmenden im digitalen und physischen Raum besser zu kuratieren. Auch in der kreativen Inszenierung bzw. Szenografie von Events spielen Teilnehmerdaten eine immer bedeutendere Rolle: Mit verschiedenen Techniken und Tools wie Teilnehmer-Beacons, RFID oder Eventplattformen (Apps) können verschiedene Programmpunkte interaktiv ausgestaltet werden.

## EVENTMANAGEMENT

**DATA LITER-  
ACY IN THE  
FOOD INDUSTRY  
IS “CRUCIAL”**

Ingrid Måge,  
Nofima

The food industry collects increasing amounts of data related to raw materials, processing, quality, safety, logistics, sales, and customers. As an applied food research institute, Nofima is involved in a range of R&D activities with food industry aiming to improve food quality and reduce food loss. To do so, it is necessary to combine different types of data and understand complex relationships between for instance raw material chemistry, product quality and consumer needs. Data literacy is crucial in this context.

## LEBENSMITTELFORSCHUNG

## DATA LITERACY IN DIE LEHRER- FORTBILDUNG!

Dr. Dieter Müller,  
Technologiestiftung Berlin

Der souveräne Umgang mit Daten zählt zu den Kernkompetenzen in einer zunehmend digital organisierten Welt, sowohl im professionellen als auch im privaten Umfeld. Um Lehrer:innen in die Lage zu versetzen, dieses Thema in ihren Klassen einzuführen, sind Fortbildungen auf Hochschulniveau erforderlich, die mit Anwendungs- und Lebensumfeldrelevanz für Schüler:innen angereichert werden. Ermöglicht werden kann dies durch die Kooperation von Partnern aus Universität, Schule und Nutzerpraxis (Data Scientists, -Journalists etc.), die Fälle aus der eigenen Berufserfahrung mit einfließen lassen. Dabei darf das Thema weder rein defizitorientiert und risikosensibilisierend (als Jugendmedienschutz oder allgemein Datenschutz) noch allein unter dem Aspekt „Employability“ behandelt werden. Erst im Zusammenspiel von Risikobewusstsein und Handlungskompetenz entsteht die Fähigkeit, als Bürger:in faktenbasiert zu entscheiden und die Hoheit über die eigenen Daten zu behalten.

### BILDUNG

## VERTRIEBSSTEUERUNG AUF GRUNDLAGE VON DATEN

Kai Bastian Schütze,  
DAW SE

Als Projektmanager für Vertriebssteuerung im internationalen Umfeld ist es essenziell, Daten aus verschiedensten Quellen zusammenzutragen und diese anschließend zu analysieren, um daraus fundierte, strategische Initiativen zu entwickeln. Im digitalen Zeitalter ist es nicht mehr möglich, strategische Initiativen aus dem Bauch heraus zu entscheiden, sondern diese müssen anhand von Daten untermauert werden. Dafür gibt nicht die eine Datenquelle, sondern es ist wichtig zu wissen, welche Inhalte kombiniert werden müssen und vor allem woher man die entsprechenden Informationen in der richtigen Qualität bekommt. Besonders international besteht nicht immer das gleiche Verständnis hinsichtlich der Qualität von Daten, was kritisches Nachfragen absolut notwendig macht.

### INDUSTRIE

# PRAKTISCHES FÜR DIE DIGITALE GESELLSCHAFT

## Warum wir Datenkompetenzen und Datenethik für die Digitalisierung brauchen

**Dr. Mirko Tobias Schäfer, Nelly Clausen**  
**Utrecht Data School | Universität Utrecht**

Zu den großen Herausforderungen der Digitalisierung gehört, dass Nutzer:innen, Bürger:innen, Professionals und Entscheider:innen die notwendigen Kompetenzen für den angemessenen Umgang mit neuen Technologien aufbauen. Diese Kompetenzen müssen über die reinen Fähigkeiten zur Nutzung digitaler Technologien hinausgehen. Ein Verständnis der qualitativen Eigenschaften digitaler Technik und grundlegende Datenkompetenzen sind dabei genauso wichtig wie die Sensibilität für technikimmanente Werte. Die Utrecht Data School<sup>9</sup> (Universität Utrecht) hat in ihrer angewandten Forschung Prozesse und Instrumente entwickelt, die es ermöglichen, diese Kompetenzen zu erwerben. Die Forscher:innen der Utrecht Data School untersuchen, wie Algorithmisierung und Datafizierung unser Verständnis von Bürgerschaft und Demokratie verändern. Das tun sie durch angewandte empirische Forschung in genau den Bereichen, in denen sich diese Veränderungen manifestieren können: in der öffentlichen Verwaltung, in den Medien und ihren Öffentlichkeiten und im öffentlichen Raum. Für die partizipative Forschung werden Prozesse und Instrumente entwickelt, die an die Bedarfe im Forschungsfeld anknüpfen. So erhalten die Forscher:innen einen privilegierten Zugang zu teilnehmender Beobachtung, können aber gleichzeitig auch in das Geschehen eingreifen. Im Folgenden stellen wir einige dieser Tools vor.

### Data Ethics Decision Aid oder Der Ethische Daten-Assistent

Der Ethische Daten-Assistent (DEDA)<sup>10</sup> ist ein Tool zur Folgenabschätzung, mit dessen Hilfe Datenprojekte besprochen und analysiert werden können. DEDA hilft

Datenanalyst:innen, Projektmanager:innen und politischen Entscheidungsträger:innen, ethische Fragen im Kontext von Datenprojekten, Datenmanagement und Datenrichtlinien zu erkennen und zu beantworten. Das Toolkit kann bereits in der Planungsphase von Datenprojekten eingesetzt werden, um ethische Implikationen abzubilden oder den Entscheidungsprozess zu dokumentieren und damit die Rechenschaftspflicht gegenüber verschiedenen Interessengruppen und der Öffentlichkeit zu erleichtern. DEDA unterstützt so die Folgenabschätzung für Daten- und Digitalisierungsprojekte und ermöglicht eine transparente Dokumentation dieses Prozesses.

Im Gegensatz zu vielen anderen Ethikrichtlinien für Daten und AI-Projekte gibt DEDA keine Werte vor, sondern baut auf denen der Teilnehmer:innen und ihrer Organisationen auf. Die Ergebnisse eines DEDA-Workshops basieren folglich auf dem Wissen und der professionellen Integrität der Teilnehmer:innen sowie den Werten der Organisation, bei der sie tätig sind. Die im Tool angelegte Dokumentation des Workshops ermöglicht es zudem auch Dritten (z. B. Journalist:innen, Gemeinderat, Bürger:innen etc.), den durchlaufenen Prozess nachzuvollziehen und kritisch zu beurteilen. Im Rahmen der Corona-Pandemie wurde auch eine Online-Version von DEDA entwickelt.

### DataWalk und DataScan@Home

Der DataWalk und der DataScan@Home sind Methoden, die helfen, die Folgen und Dimensionen der Datafizierung im öffentlichen und privaten Raum zu erkennen. Dazu erkunden Teilnehmer:innen ihre unmittelbare Umgebung und identifizieren Datensammler (z. B. Sensoren und Überwachungskameras), in Datenbeständen bereits erfasste

<sup>9</sup> <https://dataschool.nl/en/>.

<sup>10</sup> <https://dataschool.nl/de/deda/>

Objekte und Aktivitäten oder solche, die als Datenbestand festgehalten werden könnten.

Beim DataWalk erkundet eine Gruppe die städtische Umgebung und dokumentiert, welche Datensammler oder Informationen zur Datenerfassung (z. B. Anzeigen der freien Parkplätze, der Stauminuten, des Besucheraufkommens) im öffentlichen Raum zu finden sind. Die Ergebnisse werden besprochen und kritisch hinterfragt. Gleichzeitig können so aber auch Möglichkeiten von Datensammlern für eine Bürgerbeteiligung ermittelt werden. Bei DataScan@Home handelt es sich um ein interaktives PDF, das in Gruppen oder individuell genutzt werden kann. Das Tool ist so gestaltet, dass man sich aus einer datenkritischen Perspektive heraus mit seinem Zuhause beschäftigt, indem man Datenpunkte und Objekte wie Smart-Home-Geräte oder WLAN-Router auflistet, analysiert und reflektiert.

DataWalk und DataScan@Home verfolgen den gleichen Zweck auf unterschiedlichen Wegen. Sie helfen Individuen und Gruppen dabei, das eigene Umfeld aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten und so zu verstehen, welche Probleme und Möglichkeiten sich aus der Datafizierung unserer Umgebung ergeben und wie man diesen begegnen kann.

### DataWorkplace (DatenArbeitsplatz)

Der DatenArbeitsplatz ist ein transdisziplinäres Forschungsprojekt<sup>11</sup> an der Universität Utrecht, das (lokale) öffentliche Verwaltung und universitäre Forschung miteinander verbindet. Die Forscher:innen des DatenArbeitsplatz stehen in engem Kontakt mit Mitarbeiter:innen in öffentlichen Verwaltungen aus derzeit zwei Provinzen und vier Gemeinden. Sie arbeiten an gemeinsam entwickelten Forschungsfragen und können so gezielt auf konkrete Wünsche zum Bildungs- und Wissensaustausch eingehen. Damit kann gewährleistet werden, dass Forschungsergebnisse auch zu anwendbaren Lösungen führen. Gleichzeitig können wichtige Erkenntnisse für die Grundlagenforschung zur Digitalisierung gewonnen

werden. Darüber hinaus nutzt der DatenArbeitsplatz das Netzwerk auch aktiv zum Wissenstransfer.<sup>12</sup> Zu den konkreten Ergebnissen des Projekts zählen u. a. Handlungsanweisungen zur Entwicklung datengesteuerter Arbeitsprozesse, zum Aufbau von Datenkompetenzen bei Mitarbeiter:innen und zur sinnvollen Nutzung von Dashboards. Auf akademischer Ebene wurde im Zuge des Projekts u. a. ein normatives Modell für eine verantwortungsbewusste digitale Regierungsführung entwickelt.

### Fazit: Wissenstransfer und Datenkompetenz

Die Aktivitäten der Utrecht Data School generieren Wissenstransfer auf mehreren Ebenen: in akademischer Lehre, im Unterricht für Professionals und im Forschungsfeld. Dafür wurden gezielt Prozesse, Unterrichtsmaterialien und Instrumente entwickelt, die Datenkompetenz und datenethisches Verständnis fördern. Gleichzeitig erhalten Forscher:innen durch diese Aktivitäten Zugang zu gesellschaftlichen Sektoren und Organisationen, wodurch sie privilegierte Einblicke gewinnen und empirische Daten durch teilnehmende Beobachtung erheben können.

<sup>11</sup> <https://www.uu.nl/en/news/dataworkplace-a-cooperation-between-local-governments-and-utrecht-university>.

<sup>12</sup> <https://www.uu.nl/en/background/transdisciplinary-research-requires-commitment>

## UNABDINGBAR: DATENKOMPETENZ IN DER STADT- PLANUNG UND -ENTWICKLUNG

Felix Kortung,  
WISTA.Plan

Insbesondere beim Austausch und Transfer von Daten mit externen Akteur:innen ist Datenkompetenz in der Stadtplanung und -entwicklung heute unabdingbar. Das geht vom geschützten .pdf-Format zur Langzeitarchivierung über Datenaustauschformate bei Planzeichnungen bis hin zur Kompatibilität mit älteren Programmversionen. Die Stadtentwicklung arbeitet behörden- und büroübergreifend und wird durch die Datenkompetenz der Nutzenden vereinfacht oder erschwert. Sensible und persönliche Daten beispielsweise im Rahmen von Genehmigungsverfahren oder Sozialplanung erfordern einen kompetenten Umgang mit Daten. Datenschutz erfordert Datenkompetenz. Große Herausforderung und großes Potenzial zugleich sind in diesem Zusammenhang cloudbasierte Dienste. Ein gewisses Maß an Datenkompetenz muss sitzen.

### STADTPLANUNG

## OPEN DATA UND DATA LITER- ACY MÜSSEN ZUSAMMENGE- DACHT WERDEN

Victoria Boeck,  
Technologiestiftung Berlin | City Lab

Offene Verwaltungsdaten (Open Data) leben von ihrem Nutzen: Ihre Bereitstellung allein schöpft noch keinen Mehrwert für die Gesellschaft. Die Daten müssen nicht nur vorhanden sein, sondern auch nutzbar. Aber um nutzbare Daten zu generieren und bereitzustellen, brauchen Datenbereiter:innen grundsätzliche Datenkompetenzen. Diese Personen müssen verstehen, wie Daten tatsächlich benutzt werden – also wie aus einem Datensatz eine spannende Visualisierung entwickelt wird oder wertschöpfende Erkenntnisse gewonnen werden. Ohne dieses Verständnis ist man selbst kaum in der Lage, die Qualität des eigenen Open-Data-Angebots zu beurteilen und zu sichern. In diesem Sinne ist für mich Data Literacy untrennbar von Open Data: Verwaltungen, die Open Data als Priorität sehen, müssen auch Data Literacy als Priorität sehen.

### VERWALTUNG



---

# IMPRESSUM

---

## DOI

<https://doi.org/10.34669/wi/3>

## Herausgeber

Weizenbaum-Institut e.V.  
Hardenbergstraße 32  
10623 Berlin

Te.: +49 30 700141-001

E-Mail: [info@weizenbaum-institut.de](mailto:info@weizenbaum-institut.de)

Web: [www.weizenbaum-institut.de](http://www.weizenbaum-institut.de)

## Zitierhinweis

Renz, A., Etsiwah, B., Burgueño Hopf, A. T. (Hrsg.) (2021). Datenkompetenz. Whitepaper. Berlin: Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft.

## Copyright

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter den Bedingungen der folgenden International Lizenz: CC BY-NC-ND 4.0. Von dieser Lizenz ausgenommen sind Organisationslogos sowie – falls gekennzeichnet – einzelne Bilder und Visualisierungen. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor:innen.

## Weizenbaum-Institut

Das Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft – Das Deutsche Internet-Institut ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Verbundprojekt. Es erforscht interdisziplinär und grundlagenorientiert den Wandel der Gesellschaft durch die Digitalisierung und entwickelt Gestaltungsoptionen für Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft.

Diese Arbeit wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen: 16DII126 – „Deutsches Internet-Institut“)

## Gestaltung und Satz

Joana Lavie | 12435 Berlin



[@JWI\\_DataDriven](https://twitter.com/JWI_DataDriven)



<https://www.weizenbaum-institut.de/forschung/fg5/>

