

AUS POLITIK UND ZEITGESCHICHTE

Digitale Gesellschaft

Evgeny Morozov

POTENZIALE DER
DIGITALISIERUNG JENSEITS
VON MARKT UND STAAT

Sybille Krämer

KULTURGESCHICHTE DER
DIGITALISIERUNG

Christoph Neuberger

DIGITALE ÖFFENTLICHKEIT
UND LIBERALE DEMOKRATIE

Britta Schinzel

DISKRIMINIERUNG DURCH
DIGITALE ENTSCHEIDUNGS-
ARCHITEKTUREN

Christoph Bieber · Isabelle Borucki ·

Daniel Ruttloff · Kristina Weissenbach ·

Stine Ziegler

PERSPEKTIVEN
DER DIGITALEN
PARTEIENDEMOKRATIE

Stefan Marschall

ONLINE-WAHLHILFEN
IM DIGITALEN WAHLKAMPF

Bettina Distel

DIGITALWÜSTE DEUTSCHLAND?
DIGITALISIERUNGSSTAND
IM INTERNATIONALEN
VERGLEICH

APuZ

ZEITSCHRIFT DER BUNDESZENTRALE
FÜR POLITISCHE BILDUNG

Beilage zur Wochenzeitung Das **Parlament**

Digitale Gesellschaft

APuZ 10–11/2022

EVGENY MOROZOV

POTENZIALE DER DIGITALISIERUNG JENSEITS VON MARKT UND STAAT

Digitale Technologien erleichtern ohne Frage unser privates und öffentliches Leben, auch der Demokratie können sie zuträglich sein. Doch sollten wir uns von dem Irrglauben verabschieden, die Dominanz der kommerziellen digitalen Plattformen sei alternativlos.

Seite 04–09

SYBILLE KRÄMER

KULTURGESCHICHTE DER DIGITALISIERUNG

Die Kulturgeschichte der Digitalisierung und die Geschichte des Computers fallen keineswegs zusammen. Die Schnelligkeit und die Radikalität, mit der sich die Digitalisierung gegenwärtig vollzieht, wären ohne frühe Keimformen des Digitalen kaum erklärbar.

Seite 10–17

CHRISTOPH NEUBERGER

DIGITALE ÖFFENTLICHKEIT UND LIBERALE DEMOKRATIE

In den vergangenen Jahren ist oft eine Krise der liberalen Demokratie und ihrer Öffentlichkeit diagnostiziert worden. Die digitale Öffentlichkeit muss so gestaltet werden, dass sie einen positiven Beitrag für die liberale Demokratie leisten kann.

Seite 18–25

BRITTA SCHINZEL

DISKRIMINIERUNG DURCH DIGITALE ENTSCHEIDUNGSARCHITEKTUREN

Die Herausforderung digitaler Transformation besteht nicht nur in der verlässlichen Gestaltung sozio-technischer Systeme, sondern vor allem darin, Menschen dazu zu befähigen, mit und ohne Technikunterstützung sicher, gleichbehandelt und selbstbestimmt zu leben.

Seite 26–34

CHRISTOPH BIEBER · ISABELLE BORUCKI · DANIEL RUTTLOFF · KRISTINA WEISSENBACH · STINE ZIEGLER

PERSPEKTIVEN DER DIGITALEN PARTEIENDEMOKRATIE

Die Digitalisierung der Demokratie und der Parteien ist noch nicht sonderlich weit gediehen. Möglicherweise aber liegen in den pandemisch erzwungenen digitalen Entscheidungspraktiken der jüngsten Zeit die Keimzellen für künftige Entwicklungsschritte.

Seite 35–41

STEFAN MARSCHALL

ONLINE-WAHLHILFEN IM DIGITALEN WAHLKAMPF

Online-Wahlhilfen sind Produkte der digitalen Transformation von Wahlkämpfen. Sie sind zu festen Bausteinen der Vorwahlöffentlichkeit geworden. Ihre große Nachfrage seitens der Wählerschaft begründet ein hohes Maß an Verantwortung für ihre Macher:innen.

Seite 42–48

BETTINA DISTEL

DIGITALWÜSTE DEUTSCHLAND? DIGITALISIERUNGSSTAND IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Bei der Beurteilung des Digitalisierungsstands kann ein Blick auf andere Länder helfen. Wichtig ist, Kontextfaktoren zu berücksichtigen und dafür zu sorgen, dass digitale Transformation kontinuierlich begleitet und gestaltet wird und nicht zu mehr Ungleichheit in der Gesellschaft führt.

Seite 49–54

EDITORIAL

Wollte man nach den vergangenen beiden Jahren den Stand der Digitalisierung in Deutschland auf einen Begriff bringen, so müsste dieser vermutlich „Faxgerät“ heißen. Zwar müssen die Gesundheitsämter ihre tägliche Arbeit längst nicht mehr ohne Computer- und Softwareunterstützung meistern, doch hat die Coronapandemie schonungslos die Schwachstellen der digitalen Gesellschaft aufgedeckt: die Digitalisierungsdefizite der öffentlichen Verwaltung, die schlechte digitale Ausstattung der Schulen und Universitäten, den ausbaufähigen Digitalisierungsstand der Unternehmen, die Monopolstellung internationaler Digitalkonzerne, die Polarisierung in den sozialen Medien, die digitale Spaltung der Gesellschaft in Stadt und Land und Arm und Reich.

Dabei sollte nicht übersehen werden, wie sehr uns die Digitalisierung gerade in Pandemiezeiten das Leben erleichtert – durch neue digitale Formen der Kommunikation und des Arbeitens, beim abendlichen Genuss von Filmen und Serien, ja, sogar bei der Pandemiebekämpfung – und wie weit wir auf dem digitalen Weg bereits gekommen sind. Wer heute einem Zehnjährigen erzählt, dass es noch vor gut 15 Jahren weder Smartphones noch Streamingdienste gab und private Videotelefonate bestenfalls in Science-Fiction-Filmen vorkamen, erntet meist nur ein ungläubiges Lächeln.

Gleichwohl bleiben die mit der Digitalisierung verknüpften Herausforderungen groß. Im Koalitionsvertrag der Ampelparteien findet kaum ein Wort so häufig Erwähnung – und dies über nahezu alle Politikbereiche hinweg. Staat, Verwaltung und Infrastruktur sollen bürgernah digitalisiert, digitale Innovationen und Kompetenzen gestärkt, digitale Bürgerrechte und IT-Sicherheit gewährleistet und der Zusammenhalt der digitalen Gesellschaft gestärkt werden. Neuen digitalen Spaltungen und Ungleichheiten vorzubeugen – und bereits bestehende abzubauen –, dürfte dabei die größte Aufgabe sein. Ob dies gelingt, wird auch über die Qualität unserer Demokratie maßgeblich mitentscheiden.

Sascha Kneip

ESSAY

POTENZIALE DER DIGITALISIERUNG JENSEITS VON MARKT UND STAAT

Evgeny Morozov

Digitale Technologien können in unzähligen Bereichen zur Anwendung kommen – zumindest in der Theorie. In der Praxis sind es vor allem Unternehmen und Regierungen, die sich ihrer bedienen. Die Möglichkeiten und Funktionen der Technologien sind dementsprechend auf die recht spezifischen Bedürfnisse dieser Auftraggeber ausgerichtet, die meist mit ökonomischer und bürokratischer Kontrolle zu tun haben. Sie überschneiden sich daher nur teilweise mit den Bedürfnissen lebendiger demokratischer Gesellschaften. Könnte sich dies ändern? Sollte es das? Können andere Akteure dazu beitragen, die Vision von wirklich demokratischen digitalen Plattformen und Diensten zu erweitern? Ließen sich neue digitale Landschaften attraktiver gestalten für die politischen Bedürfnisse von Bürgervereinigungen, Nachbarschaftsgruppen, gemeinnützigen Organisationen oder Bürger:innen wie dir und mir?

Auf den ersten Blick erschließt sich der Sinn dieser Fragen vielleicht nicht. Die meisten zivilgesellschaftlichen Gruppen, von einzelnen Nutzern ganz zu schweigen, haben bereits Zugang zu Facebook oder Twitter, sie können also die bestehenden kommerziellen Infrastrukturen nutzen, was sie auch tun. Viele erfolgreiche politische und aktivistische Kampagnen, auch Wahlkämpfe, wurden auf solchen Plattformen geführt und gewonnen. Vor welchem Problem stehen wir also überhaupt? Warum das Rad neu erfinden?

An dieser Stelle hört die allgemeine Kritik an den tatsächlich existierenden digitalen Plattformen in der Regel auf und wird in eher obskure politische Debatten verlagert. Sicher, wir können über den Missbrauch der Marktmacht oder zwielichtige Praktiken der Datenerfassung sprechen. So wichtig diese Themen auch sind: Sie lenken davon ab, dass unseren digitalen Infrastrukturen etwas Großes und Wesentliches fehlt.

Vor zehn Jahren wäre es vielleicht noch gerechtfertigt gewesen, die Grundlagen der Orga-

nisation unseres digitalen Lebens und unserer Institutionen nur zurückhaltend infrage zu stellen. Schließlich gab es Ereignisse wie den Arabischen Frühling, und es sah so aus, als würden die dominanten, kommerziell betriebenen Social-Media-Plattformen dabei helfen, festgefahrene Diktaturen zu stürzen. Diese Aufbruchstimmung, getragen von einer gehörigen Portion technoutopischer Unschuld und Naivität, ist längst verflogen. Und wir sollten uns nicht damit aufhalten, ihr hinterherzutrauern.

Heute zweifelt niemand mehr an der Tatsache, dass unsere geliebten digitalen Plattformen auch Schattenseiten und versteckte Kosten haben. Wie im Falle des Klimawandels sind diese nicht sofort offenkundig. Aber nur, weil sie nicht sofort ersichtlich sind, heißt das nicht, dass sie weniger folgenreich oder zerstörerisch für Freiheit und Demokratie wären.

Antworten auf diese Fragen und Herausforderungen zu suchen bedeutet nicht, den Nutzen digitaler Technologien für ein lebendiges öffentliches Leben und für die demokratische Politik im Allgemeinen anzuzweifeln. Vielmehr geht es darum, klarzustellen, dass es nicht zwingend eine Gleichwertigkeit zwischen den Methoden und Techniken, die wir mit der Navigation im digitalen Raum verbinden, und den Geschäftsmodellen der Unternehmen gibt, die diese Methoden und Techniken derzeit beherrschen. Man kann Ersteres haben, ohne notwendigerweise auch Letzteres akzeptieren zu müssen.

Schlüsselfunktionen wie das Entdecken, das Organisieren und das Verbreiten von Informationen könnten durchaus über institutionelle und infrastrukturelle Modelle bereitgestellt werden, die sich stark von den Aktivitäten von Facebook, Google oder Twitter heute unterscheiden. Wenn wir uns von dem weit verbreiteten Irrglauben verabschieden, dass die Dominanz dieser digitalen Plattformen alternativlos sei, stellen wir viel-

leicht auch fest, dass über neue und alternative digitale Methoden und Techniken auch neue Formen des politischen und kollektiven Lebens entstehen können.

Bevor wir uns mit solchen Alternativen befassen, sollten wir klar benennen, was alles gut läuft. Die heutige digitale Wirtschaft funktioniert – allerdings nur für eine begrenzte Anzahl von Akteuren. Für diejenigen, die im kommerziellen Bereich tätig sind, bieten die digitalen Technologien eine aufregende neue Möglichkeit, neue und oftmals effizientere Märkte zu schaffen. So konnten beispielsweise über lange Zeit ungenutzte Ressourcen wie Häuser oder Autos plötzlich wieder in den Wirtschaftskreislauf gebracht werden. Noch die trivialsten Gegenstände konnten auf einmal verkauft oder versteigert werden; und auch die Kundenzufriedenheit – mit Uber-Fahrern, Airbnb-Gastgebern oder Verkäufern bei Ebay – konnte durch Datensammlung gemessen und überprüft werden. Es entstanden gänzlich neue Arten von Unternehmen und Geschäftsfeldern.

Auch in Regierungskreisen ist es kein Geheimnis, wozu die digitalen Technologien fähig sind: Von der Kontaktnachverfolgung in einer Pandemie bis hin zum Einsatz verschiedener Instrumente wie etwa dem „Nudging“, durch das für wünschenswert gehaltene soziale Ergebnisse erzielt werden (zum Beispiel Menschen in prekären Lebensverhältnissen dazu zu bringen, zu sparen), bieten die digitalen Technologien einen neuen Apparat zur Kontrolle. Das Wort „Kontrolle“ wird in diesem Kontext ohne unheilvollen Unterton verwendet, auch wenn damit immer ein erhebliches Maß an digitaler Überwachung verbunden ist. In den harmlosesten Szenarien handelt es sich bei solchen „Kontrollbemühungen“ einfach um Versuche, die Regierungsbürokratie effizienter zu machen.

Bleibt noch der dritte Akteur, der größte von allen, dessen Bedürfnisse von der heutigen digitalen Wirtschaft weitgehend unberücksichtigt bleiben: die Öffentlichkeit. Welchen Nutzen hat der große Teil der Bevölkerung von den digitalen Technologien? Oberflächlich betrachtet, sind die Antworten klar und zahlreich. Als Privatpersonen begrüßen wir individuelle Apps bei der Bewältigung des Alltags, bei so unterschied-

lichen Dingen wie der Kinderbetreuung oder dem Lebensmitteleinkauf. Als Bürger wollen wir unsere Meinung über den Zustand der Politik – oder den Zustand unserer Straßen oder des öffentlichen Raums – ausdrücken, sammeln und mitteilen. Und dann wollen wir natürlich, dass so viel wie möglich in unserem Leben automatisiert und reibungslos abläuft, damit wir die nötige Zeit für Selbstverwirklichung und kreatives Wachstum haben. Dieser Automatisierungsgrad setzt die Existenz und das reibungslose Funktionieren unsichtbarer Hintergrundinfrastrukturen voraus, etwa Künstliche Intelligenz (KI) und Cloud Computing.

Angesichts dieser Bedürfnisse überrascht es nicht, dass die naheliegende institutionelle Lösung für Regierungen darin besteht, sich bereits vorhandenen digitalen Plattformen zuzuwenden. Der Betrieb eines KI-Dienstes – der für Apples sprachgesteuertes Assistenzsystem „Siri“ oder Amazons „Alexa“ erforderlich ist – ist keine triviale Aufgabe und ist in Wartung und Entwicklung finanzintensiv. Natürlich werden dieselben Infrastrukturen auch für weitaus komplexere Aufgaben benötigt, die über den Alltag hinausreichen. Denken Sie zum Beispiel an die Integration von Alphabets „Deep Mind“, einer KI-Anwendung zur Patientenüberwachung, in das britische Gesundheitssystem – ein umstrittener Prozess, der einige Datenschutzbedenken aufkommen ließ, da Google hierdurch Zugriff auf 1,6 Millionen Patientendaten erhielt.

Geht man davon aus, dass Regierungen keine andere Wahl haben, als sich an digitale Plattformen zu wenden, um die Bedürfnisse ihrer eigenen Wählerschaft zu befriedigen, dann ist der Spielraum für mögliche politische Alternativen ziemlich gering. Natürlich könnte man zum Beispiel bestimmte Bereiche des täglichen Lebens oder des Wohlfahrtsstaates für digitale Plattformen für tabu erklären. Oder man könnte die Unternehmen daran hindern, sämtliche Daten, die sie sammeln, auch zu nutzen. Oder man könnte sie dazu verpflichten – wie es die Stadt Barcelona mit einigen Tech-Firmen getan hat –, die von ihnen gesammelten nicht-privaten Daten mit den öffentlichen Behörden zu teilen, damit die Öffentlichkeit Zugang zu ihnen hat und andere Dienste mit ihnen aufgebaut werden können. Die Bedingungen und Auflagen sind vielfältig und reichen von einer *Laissez-faire*-Politik nach dem Motto „alles ist erlaubt“ bis hin zu ei-

ner gezielten Politik, die den digitalen Vermittlern in den Unternehmen klare Grenzen dafür setzt, was sie in welchen Bereichen mit ihren Daten tun können.

Doch auch in einem solchen Modell ist die Frage der Freiheit ziemlich eng gefasst. In erster Linie geht es darum, sicherzustellen, dass die Bürger vor den Auswüchsen der stets datenhungrigen digitalen Plattformen geschützt werden. So haben jedenfalls die meisten politischen Entscheidungsträger und kritischen Intellektuellen bisher über dieses Thema gedacht. Man schlug neue Arten von Rechten vor, etwa das „Recht auf Vergessenwerden“ oder das „Recht auf Zukunft“, wie es die Wirtschaftswissenschaftlerin und Sozialpsychologin Shoshana Zuboff getan hat. Ihr aller Ziel ist es, den Mitgliedern der digitalen Öffentlichkeit ein Mindestmaß an Würde zurückzugeben.

Gegen solche Bestrebungen ist nichts einzuwenden. Die meisten von ihnen sind in der Tat bewundernswert. Und doch muss man fragen, ob der derzeitige Ansatz, der eine bestimmte Verteilung von Befugnissen und Verantwortlichkeiten zwischen Regierungen, Unternehmen und Bürgern als gegeben hinnimmt, wirklich der einzig mögliche ist und wir uns nicht mehr erhoffen dürfen. Könnte es sein, dass hinter all dem Gerede über die Macht der Künstlichen Intelligenz und die Unvermeidlichkeit reibungsloser Utopien, die durch das Internet der Dinge und die intelligente Stadt Wirklichkeit werden sollen, in den digitalen Technologien immer noch ungenutzte und versteckte politische Potenziale stecken? Und könnte es sein, dass unsere derzeitige, eher enge und klar definierte Aufgabenteilung zwischen Staat und Wirtschaft dieses Potenzial nicht ausschöpft?

Denken Sie an den naheliegendsten – und nur scheinbar langweiligsten – Bereich: das alltägliche Leben. Es vergeht kaum ein Tag, an dem wir nicht eine bessere oder klügere Methode entdecken, um Dinge zu tun, die wir alle für selbstverständlich halten: ein Gericht kochen, unsere Wohnung aufräumen, eine Fremdsprache lernen, einen kaputten Stuhl reparieren. Wir sind von Natur aus aktive Wesen, die sich an unvorhergesehenen Herausforderungen erfreuen – und diese am liebsten kreativ umgehen. Bei der Lösung dieser Mikro-

probleme erleben wir ein Gefühl des Triumphs und der Meisterschaft. Wenn wir Glück haben, stolpern wir vielleicht sogar über einen genialen Weg zur Verbesserung grundlegender, scheinbar unabänderlicher Prozesse, die uns, im Nachhinein betrachtet, schon immer viel zu viel Energie und Zeit kosteten.

Aber was passiert danach? Höchstwahrscheinlich wenden wir diese Methode nur an, um unser eigenes Leben zu verbessern und eine kleine private Utopie für uns selbst zu schaffen. Das ist in den meisten Fällen der Punkt, an dem der soziale Innovationsprozess endet: in unseren Köpfen und Händen. Wir geben die potenziell für die ganze Gesellschaft nützlichen Methoden und Techniken, die wir, oft ohne groß danach gesucht zu haben, entdeckten, nicht weiter – nicht einmal an unsere Nachbarn oder Familienmitglieder.

Warum ist das so? Ganz einfach: Die Hürden für eine effektive Kommunikation und soziale Institutionalisierung solcher Entdeckungen auf globaler Ebene sind einfach zu hoch. Deshalb machen sich die meisten von uns nicht einmal die Mühe, diese Entdeckungen so zu formalisieren, dass sie überhaupt mit anderen geteilt werden können. Wir schreiben vielleicht einen Tweet oder posten ein Foto, aber damit endet eine solche Kommunikation normalerweise. Dafür gibt es einen Grund: Unsere sozialen Systeme sind einfach nicht dafür ausgelegt, soziale Innovationen zu maximieren, die von ihren Mitgliedern erdacht – oder in vielen Fällen auch nur aus der Mottenkiste gezogen – werden.

Die einzige Möglichkeit, solche Entdeckungen zu verbreiten und einer Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen, besteht in ihrer Vermarktung. Über das Streben des Kapitalismus nach Rentabilität kommt es dann auch zweifellos zu den gewünschten Ergebnissen, und die obskuren und undenkbarsten Produkte werden in den entlegensten Gebieten der Welt allgemein zugänglich. Eine solche Kommerzialisierung bringt die Innovatoren jedoch in eine gewisse institutionelle Zwangslage: Sie müssen ein Start-up gründen, ein Geschäftsmodell ausarbeiten, ganz gleich, wie unhaltbar und ungeeignet sich eine solche kommerzielle Ausrichtung für die anstehende Aufgabe erweisen mag. Es ist ein Kompromiss: Was man an Reichweite und Universalität gewinnt, verliert man an Flexibilität hinsichtlich alternativer Formen der gesellschaftlichen Organisation.

Wie funktioniert diese Dynamik in der Praxis? Nehmen wir an, Sie haben in Ihrem Alltag eine clevere Methode zum Lernen und Einprägen von Wörtern in einer Fremdsprache gefunden. Wenn Sie der Meinung sind, dass Ihre Lösung wirklich revolutionär ist und Tausende von Menschen dafür dankbar wären, ist es unwahrscheinlich, dass Sie sie für sich behalten, um ganz alleine alle Sprachen der Welt zu erlernen. Es ist viel wahrscheinlicher, dass Sie tatsächlich versuchen werden, ihre Methode zu verbreiten. In der heutigen Welt gibt es dafür aber nur einen Weg: Sie werden Ihre Erfindung vermarkten und sich Kapital beschaffen. Sie werden also einige Zeit und Mühe darauf verwenden, andere davon zu überzeugen, in Ihr neues Unternehmen zu investieren, damit die ursprüngliche Innovation von einem bloßen Prototyp zu einem brauchbaren Massenprodukt werden kann.

Nehmen wir an, die Sterne sind Ihnen gewogen und Ihre Entdeckung kommt als erfolgreiches Produkt auf den Markt: Nun stehen Sie vor der Aufgabe, die ursprünglichen Mittel, die Sie aufgebracht haben, zurückzuzahlen. Das erzwingt ein bestimmtes Geschäftsmodell, das höchstwahrscheinlich auf Abonnements zurückgreift oder auf eine Kombination aus der Datenextraktion Ihrer Nutzer und der anschließenden Generierung von Werbeeinnahmen auf der Grundlage dieser Daten. Damit ist diese neue und revolutionäre Technik zum Erlernen von Sprachen in eine Ware verwandelt worden – und Sie zu einem Unternehmer.

Das ist nichts Neues. So hat die Kommerzialisierung von Erfindungen im Kapitalismus schon immer funktioniert. Dies ist auch der Grund, warum die bekannten Verfechter des Kapitalismus wie Friedrich Hayek im sogenannten Cash-Nexus das Vehikel des menschlichen Fortschritts ausgemacht haben: Unabhängig von den lokalen Kosten für einige – etwa Ungleichheit oder Ungerechtigkeit an einigen Stellen – ist der Gesamtnutzen (und sei es nur im Hinblick auf die Senkung der Produktionskosten) immer größer, wenn nicht-kommerzielle Kontexte und Prozesse in wirtschaftliche Beziehungen gezwungen werden.

Hat sich durch die Digitalisierung hieran etwas geändert? Nun, zunächst einmal sind unglaublich viele unserer Handlungen plötzlich beobachtbar geworden. Dank Sensoren und anderer intelligenter Systeme, die heute in un-

zähligen Bereichen um uns herum allgegenwärtig sind, wird das meiste, was wir tun, aufgezeichnet. Infolgedessen konnte ein immer größerer Teil unseres Alltags zum Gegenstand von Überlegungen und empirisch abgesicherten Analysen werden: Auch in unseren intelligenten Häusern werden wir ständig aufgefordert, über Trends, Muster und Statistiken nachzudenken. Zweitens kommt man heute selbst mit einem trivialen Maß an technologischem Wissen und Können viel weiter als noch vor zehn oder gar fünf Jahren: Auch ohne Programmieren zu lernen, können wir mit weniger Aufwand mehr erreichen. In diesem Punkt hatten die Techno-Utopisten der 1990er Jahre absolut recht. Ein solcher erweiterter Einfallsreichtum wird wahrscheinlich ein ständiges Merkmal des digitalen Umfelds bleiben und gewöhnlichen Nutzern nie dagewesene – wenn auch nicht immer vollständig realisierbare – Handlungsmöglichkeiten bieten.

Das war die gute Nachricht. Die nicht ganz so gute Nachricht ist, dass die heutige digitale Wirtschaft den neu entdeckten Fähigkeiten der Menschheit zu Reflexivität und transformativem Handeln auch Grenzen setzt. Diese Fähigkeiten werden vor allem durch die Logik der digitalen Plattformen und der Apps, die sie bevölkern, eingeschränkt. Welche sozialen Entdeckungen auch immer von den neu befähigten, sich selbst analysierenden Akteuren und Gruppen gemacht werden, sie müssen in diese Logik passen und sich den mit ihr verbundenen Zwängen beugen, Nutzerdaten zu monetarisieren oder Abonnements zu verlangen und einen Teil der erwirtschafteten Einnahmen der Plattform selbst abzutreten.

Dieses marktwirtschaftliche Modell birgt durchaus einige Vorteile. Aber sollte es die alleinige Blaupause dafür sein, wie die digitale Gesellschaft funktioniert und wie sie soziale Innovationen institutionalisiert? Sollte jeder, der beim digitalen Sprachenlernen einen noch clevereren Weg entdeckt, vor die Wahl gestellt werden, entweder nichts zu tun oder Unternehmer zu werden? Führt diese Einheitslösung nicht dazu, dass die institutionellen Repertoires, die zur Problemlösung zur Verfügung stehen, begrenzt bleiben?

Was, so könnte man sich fragen, ist aus all den intellektuell reichen und vielfältigen Institutionen geworden, die in früheren Zeiten eine so wichtige Rolle bei der Gestaltung der demokratischen

öffentlichen Kultur gespielt haben, von der Bibliothek bis zum Museum und von der Universität bis zum Postamt? Was wäre ihre Entsprechung im digitalen Zeitalter? Und wie stellen wir überhaupt sicher, dass diese Frage auch für künftige Generationen noch Sinn ergibt, die daran gewöhnt sein werden, den gesellschaftlichen Wandel hauptsächlich als simplen Zweiklang von Plattform und App zu denken?

Angesichts der Komplexität und Unlösbarkeit vieler sozialer und politischer Probleme, mit denen moderne Demokratien konfrontiert sind – vom sich beschleunigenden Klimawandel bis zur grassierenden Ungleichheit –, scheint es unklug, sich bewusst die Hände zu binden, wenn es darum geht, Rahmenbedingungen und Infrastrukturen aufzubauen, die soziale Innovationen unterstützen und beschleunigen. Genau hier liegt der größte Mythos der heutigen, von Unternehmen kontrollierten digitalen Wirtschaft: Während sie uns versichert, dass wir in einer innovationsfreundlichen Zeit leben, suggeriert ihre Rhetorik, dass wir in Wirklichkeit nicht innovativ genug sind – nicht schnell und nicht energisch genug –, um die Probleme der Menschheit zu lösen.

Erst wenn wir erkennen, dass es möglich ist, die Methoden und Techniken zur Entdeckung, Organisation und Verbreitung von Informationen von den Unternehmensplattformen zu entkoppeln, die derzeit eine Monopolstellung innehaben, können wir anfangen, uns alternative Modelle vorzustellen, die hoffentlich einer ganz anderen Ökologie sozialer Innovationen den Boden bereiten.

Der Weg, den es zu gehen gilt, zumindest für diejenigen unter uns, die an der Förderung einer demokratisch ausgerichteten digitalen Politik interessiert sind, scheint klar. Die beiden Elemente – die gesteigerte Selbstbeobachtung und der Einfallreichtum kreativer Akteure –, die wir mit der Digitalisierung in Verbindung bringen, müssen gestärkt werden. Sie sind ein Teil der heutigen digitalen Landschaft, der zweifellos erhaltenswert ist. Ja, wir brauchen mehr Sensoren, mehr Analytik, mehr Datenverarbeitung. Und ja, wir brauchen mehr und einfachere Schnittstellen, die die Kosten für die Interaktion mit digitalen Systemen – und den Aufbau darauf – weiter senken. All diese Dinge können mit einer vorausschauenden

und zielgerichteten Politik erreicht werden. Glücklicherweise gibt es keinen Mangel an Talenten – wenn die meisten von ihnen auch derzeit in der Privatwirtschaft beschäftigt sind –, die gerade solche Herausforderungen suchen.

Ohne geeignete Eingriffe in den politischen und wirtschaftlichen Bereich dürften solche Maßnahmen jedoch nur bloße Technologieverstärker bleiben, die früher oder später von den kommerziellen Plattformen übernommen werden. Daher brauchen wir zunächst einmal öffentliche Maßnahmen und Institutionen, durch welche es für die Menschen ebenso leicht und rational wird, aus nicht-marktlichen Motiven heraus zu handeln wie aus marktorientierten. Soziale Innovation ist ein zu wichtiger Prozess, um ihn den Unternehmen und dem Markt zu überlassen.

Der Weg der Veränderung führt aber nicht über eine Ächtung von Märkten und Unternehmertum, sondern es muss darum gehen, dafür zu sorgen, dass die digitalen Plattformen, auf die wir uns für unsere politischen und sozialen Aktivitäten verlassen, auch nicht-kommerziellen Ideen und Institutionen offen stehen. Es geht darum, das Repertoire und die Identitäten und Verhaltensweisen zu erweitern, die wir mit effektivem, digital vermitteltem Handeln in Verbindung bringen, anstatt für soziale Innovationen nur auf den kommerziellen Ansatz zu setzen, wie es heute der Fall ist. Wir müssen zu diesem Zweck keineswegs den Plattformen dieses oder jenes vorschreiben. Vielmehr geht es darum, die notwendigen Ressourcen bereitzustellen, um entkommodifizierte, vom Markt entkoppelte Verhaltensweisen und Aktivitäten zu fördern und aufrechtzuerhalten, deren letztendlicher Zweck es ist, Solidarität, Altruismus und Zusammenarbeit zu fördern.

Wenn ich kein Start-up gründen will und es keine Risikokapitalgeber gibt, die sehen wollen, wie meine App oder Plattform alle ihre Konkurrenten verdrängt, wie stelle ich dann sicher, dass sich meine Standortinnovation über den gesamten Globus ausbreitet und eine Chance hat, auch an abgelegenen Orten angenommen zu werden? Und was motiviert mich überhaupt, diesen Weg zu gehen? Welche Art von institutioneller und sonstiger Unterstützung müsste zum Beispiel der modernisierte Wohlfahrtsstaat bieten, damit dieses Geschäft für mich politisch und wirtschaftlich attraktiv und überhaupt realisierbar ist?

Es gibt vermutlich keine richtigen oder falschen – und sicherlich keine einfachen – Antworten

ten auf diese Fragen. Aber stellen wir sie nicht, werden wir wahrscheinlich nie herausfinden, welche Arten von demokratischen Innovationen uns entgangen sind, nur weil wir es noch nicht geschafft haben, unsere digitalen Infrastrukturen aus ihren derzeitigen Einsatzgebieten in der Wirtschaft und in der bürokratischen Verwaltung herauszulösen. Es geht nicht darum, einfach mehr *Civic-Tech*-Projekte zu finanzieren. Wir können nicht blind darauf vertrauen, dass solche Initiativen sich von selbst eine nicht-marktbezogene Nische in der globalen Wirtschaft erobern.

Die Aufgabe ist komplex: Es geht um den Aufbau von Institutionen außerhalb des Marktes, die in der Lage wären, die Art von Anziehungskraft zu entwickeln, die große Teile der digitalen Wirtschaft – und die zugrunde liegenden digitalen Infrastrukturen – mit sich reißt. Wie bereits erwähnt, wurden solche Institutionen schon einmal erfunden – es gibt den Wohlfahrtsstaat, es gibt kulturelle Einrichtungen, von Universitäten über Museen bis hin zu Forschungsinstituten.

Zugegeben, diese waren im Laufe der Jahrhunderte nicht frei von Kontroversen, da sie in den Kolonialismus und viele andere unangenehme Hinterlassenschaften verwickelt waren. Dennoch sollten wir nicht vergessen, dass nur durch die Einrichtung, den Betrieb und die öffentliche Finanzierung solcher entkommodifizierten, nicht-marktwirtschaftlichen Institutionen langfristige institutionelle Alternativen angedacht und umgesetzt werden können. Hier muss die Digitalpolitik die größten Anstrengungen unternehmen. Andernfalls bleibt das große Potenzial der digitalen Technologien ungenutzt – so wie es heute der Fall ist.

Aus dem Englischen von Birthe Mühlhoff.

EVGENY MOROZOV

ist Publizist, Internettheoretiker und Gründer und Herausgeber des Online-Newsletters „The Syllabus“.

evgeny@the-syllabus.com

Schon gehört?

Die APuZ gibt es auch als Podcast!



KULTURGESCHICHTE DER DIGITALISIERUNG

Über die embryonale Digitalität der Alphanumerik

Sybille Krämer

Kaum etwas scheint heute selbstverständlicher, als das Digitale mit dem Einsatz der Computertechnik zu verbinden. Sind wir nicht alle Zeugen des Übergangs von der Gutenberg- zur „Turing-Galaxis“⁰¹ und ihrer Fortentwicklung hin zu Künstlicher Intelligenz, allgegenwärtiger Datenverarbeitung (*ubiquitous computing*), prädiktiven Algorithmen und maschinellem, mehrschichtigem Lernen (*deep learning*)?

Mediengeschichtlich wissen wir allerdings, dass ein neues Medium das alte nicht einfach ersetzt und verdrängt, sondern das alte Medium zumeist fortlebt in neuer, veränderter Gestalt. So können wir vermuten, dass die Kulturen des Digitalen die Druckwerke nicht ablösen und überflüssig machen, sondern diesen eine Metamorphose widerfährt. Doch wenn etwas Altes im Neuen fortlebt – findet sich dann umgekehrt das Neue vielleicht auch, jedenfalls ansatzweise, bereits im Alten? Wäre also die Blickrichtung umkehrbar, indem wir nicht fragen, wie Digitalität die Schrift- und Buchkultur verändert hat, sondern umgekehrt, wieviel Digitalität bereits in der Schrift- und Buchkultur enthalten ist?

Genau dies ist unser Ansatzpunkt. Das Digitale, so die These, ist vom Computer ablösbar; die Kulturgeschichte der Digitalisierung und die Kulturgeschichte des Computers fallen keineswegs zusammen. Stattdessen gibt es so etwas wie eine embryonale Digitalität bereits im alphanumerischen Zeichenraum.⁰² Die Schnelligkeit und Radikalität, mit der sich die Digitalisierung gegenwärtig vollzieht, wäre kaum erklärbar, wenn sich nicht Keimformen des Digitalen bereits im Schoße der vorhergehenden Epoche ausgebildet hätten. Diesem Phänomen wollen wir uns im Folgenden in drei, zugegebenermaßen selektiven, Gedankenschritten nähern.

„DIGITAL“, „DIGITALITÄT“ UND ALPHABET

Wenn ein Begriff zur Leerformel zu erstarren droht, lohnt ein wortgeschichtlicher Rückblick. „Digital“ ist mit dem lateinischen *digitus* („Finger“, später auch „Zehe“) verwandt. Die Finger einer Hand bilden eine abgegrenzte Menge klar unterscheidbarer Einheiten: Diskretheit und Disjunktivität, also eindeutige Unterscheidbarkeit, sind die wesentlichen Attribute. Und doch ist dies ein noch allzu statisches Bild. Erst Finger in ihrem Zusammenspiel bergen das performative Potenzial der Hand, das verkörperte Tätigwerden als Option. Das Digitale ist somit prozessual zu verstehen: Digitalisierung ist ein Vorgang, der auf der Zerlegung eines Kontinuums beruht, die Codierbarkeit dieser Elemente einschließt und auf deren (Re-)Kombinierbarkeit zielt. „Digitalisierung“ meint also jene Transformation, bei der etwas, das als relativ kontinuierlich und also „analog“ gelten kann, in Einzelelemente beziehungsweise Einzelschritte aufgespalten wird, die ihrerseits eindeutig chiffrierbar sind und zu variablen Strukturen zusammengefügt werden können.

Vor diesem Horizont wird klar, dass bereits das Alphabet einen Prototypus des Digitalen stiftet. Das Alphabet zergliedert den Lautstrom der Rede. Zwar kommen in der Rede zum Beispiel Pausen zum Atemholen vor, doch für die Leerstellen, Lücken und Absätze im alphabetischen Schriftbild findet sich im Mündlichen kein Vorbild. Die Diskretheit und Disjunktivität, die eindeutige Unterscheidbarkeit der Buchstabenschrift digitalisiert sozusagen das Kontinuum des Sprechflusses und bringt eine Vergegenständlichung und Konkretisierung der Sprache als eine Entität überhaupt erst hervor, die in der Schrift sichtbar wird. Die Überzeugung, dass die verba-

le Sprache ein von Mimik, Gestik, Prosodie und Deixis⁰³ separierbares – und analysierbares – System ist, ist erst eine Folgewirkung ihrer alphabetischen Transkription.

Doch das Alphabet ist mehr als die Notierung der Lautsprache. Es ist ein effizientes Ordnungsregister, das neutral bleiben kann gegenüber den jeweils einsortierten Gehalten. Alphabetisch geordnete Wissenskorpora machen Wissen intersubjektiv adressierbar und zugänglich: Enzyklopädien, Lexika, Wörterbücher, aber auch die Bibliothekskataloge, Konkordanzen und Stichwortregister – von den Telefonbüchern (wer kennt die noch?) ganz zu schweigen – beruhen auf der epistemischen Funktion, Wissen durch alphabetische Sortierung adressierbar und „verwertbar“ zu machen.

Mit der alphabetischen Auflistung geht die numerische Zählung Hand in Hand. Die Zahl hat immer schon ein Heimatrecht in den Geisteswissenschaften – wie umgekehrt die Interpretation eines in den Naturwissenschaften, den *Sciences*, hat. Ohne alphanumerische Notierungen in Werkverzeichnissen, Konkordanzen, bibliografischen Angaben, Autorensignaturen oder historischen Datenangaben sind geisteswissenschaftliche Forschungsgegenstände gar nicht zu haben. Es ist ein Selbstmissverständnis der Geisteswissenschaften, ihre Liaison mit der Zahl und dem Zählen zu verkennen. Ihre gelehrten Praktiken zehren vom Medium der Schrift, die eben nicht nur die Buchstaben-, sondern auch die Zahlenschrift des dezimalen Positionssystems einschließt. Seit dem 13. Jahrhundert werden Konkordanzen, alphabetisch sortierte Listen von zentralen Wörtern eines schriftlichen Werks, erstellt, die als Datenbanken *avant la lettre* deut-

bar sind.⁰⁴ Die Erstellung solcher Konkordanzen wird im 20. Jahrhundert mit den Arbeiten von Josephine Miles und Roberto Busa, den Pionieren der *Digital Humanities*, zwar jeweils als handschriftliche Zettelsammlung begonnen, dann jedoch erstmals an Computer delegiert, um die maschinell produzierten Resultate zur Lösung konkreter Forschungsfragen im eigenen Fach einzusetzen.

Wenn wir hier betonen, dass die embryonale Digitalität des Alphanumerischen ein computerunabhängiges Phänomen ist, so gilt es, noch einen weiteren, zumeist übersehenen Sachverhalt zu berücksichtigen: die „Kulturtechnik der Verflachung“, das Phänomen der artifiziellen Flächigkeit beziehungsweise – epistemisch gewendet – die konstitutive Diagrammatizität des Alphanumerischen.⁰⁵ Wir schreiben und rechnen nicht, indem wir zeilenweise Zeichen aneinanderreihen, sondern indem wir die räumlichen Dimensionen der Fläche nutzen. Wir operieren in der Zweidimensionalität der Papierfläche mit ihren Orientierungen links/rechts und oben/unten. So bedarf etwa manuelles Rechnen des Untereinanderschreibens von Ziffern. Auch das Schriftbild des Textes kennt die Differenz zwischen oben und unten, wenn wir etwa an Kapitelüberschriften, Fußnoten oder Unterschriften denken.

Die Rolle der zweidimensionalen Flächigkeit im alphanumerischen Schriftbild ist verallgemeinerbar. Ohne die grafischen Anordnungsformate von Listen, Tabellen, Diagrammen, Graphen und Karten, kurzum: ohne das zweidimensionale Format des Diagrammatischen sind wissenschaftliche Praktiken undenkbar. Was ein Diagramm ist, mag umstritten sein.⁰⁶ Für unser Verständnis ist wesentlich, dass Diagramme aus der Interaktion von Punkt, Linie und Fläche entstehen, als zweidimensionale Projektionen meist nicht-räumlicher Sachverhalte – und zwar so, dass die räumliche Positionierung grafischer Elemente auf der Fläche relevant wird für das, was wir anhand des Diagramms erkennen und mit ihm machen können.

01 Der Begriff der „Turing-Galaxis“ geht auf den Informatiker Wolfgang Coy zurück und bezeichnet eine mediengeschichtliche Epoche vernetzter Computer („Turingmaschinen“), die das Buch als Leitmedium abgelöst haben. Vgl. Wolfgang Coy, *Die Turing-Galaxis – Computer als Medien*, in: Klaus Peter Dencker (Hrsg.), *Weltbilder – Bildwelten*, Hamburg 1995, S. 48–53; zur Gutenberg-Galaxis siehe Marshall McLuhan, *The Gutenberg Galaxy*, London 1962.

02 Alphanumerische Zeichen sind etwa die Buchstaben eines Alphabets, Ziffern oder auch Satz- und Sonderzeichen.

03 Prosodie bezeichnet in der Sprachwissenschaft „für die Gliederung der Rede bedeutsame sprachlich-artikulatorische Erscheinungen wie Akzent, Intonation, Pausen o.Ä.“, Deixis die „hinweisende Funktion von Wörtern“ wie zum Beispiel Pronomen oder Adverbien in einem bestimmten Kontext. Vgl. die entsprechenden Einträge unter www.duden.de.

04 Vgl. Lev Manovich, *Database as a Symbolic Form*, in: *Millennium Film Journal* 34/1999, www.mfj-online.org/journal-Pages/MFJ34/Manovich_Database_FrameSet.html.

05 Vgl. Sybille Krämer, *Figuration, Anschauung, Erkenntnis: Grundlinien einer Diagrammatologie*, Berlin 2016, S. 59–87.

06 Vgl. dies., *Zur Grammatik der Diagrammatik. Eine Annäherung an die Grundlagen des Diagrammgebrauches*, in: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 4/2014, S. 11–30.

Einem Ariadnefaden gleich durchziehen Techniken diagrammatischer Visualisierungen und Operationalität die gesamte Geschichte unserer Wissenspraktiken, sei es mit der erkenntnisöffnenden Rolle Euklidischer Diagramme in der Geometrie,⁰⁷ den unzähligen Visualisierungsformen mittelalterlicher Wissensdarstellungen⁰⁸ oder den diagrammatischen Tableaus,⁰⁹ die in der Neuzeit eine enzyklopädische Ordnung des Wissens herstellen und durch die räumliche Verkörperung unsichtbarer Wissensfelder Sichtbarkeit und Übersicht stiften. Entgegen des Gemeinplatzes von der „Verflachung als Denkverlust“ oder der „Denkdeformation durch Oberflächlichkeit“ stellt die Kulturtechnik der Verflachung gerade ihr kreatives Potenzial heraus – als Aktivitätsfeld und Experimentier- und Laborraum wissenschaftlicher, künstlerischer und technischer Kreativität. Der Computer – und deshalb ist artifizielle Flächigkeit so entscheidend – ist nichts anderes als eine „diagrammatische Maschine“.

DIGITALITÄT BEI LEIBNIZ

Die alphanumerischen Keimformen des Digitalen treten schon in den Arbeiten des Philosophen Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) in erstaunlich konzentrierter und kondensierter Form zutage. Bei Leibniz, das kann hier nur in äußerster Verknappung angedeutet werden, kreuzen sich verschiedenartige Aspekte, die in ihrer Vielfalt vor Augen führen, welche Bestandteile den Nährboden einer Kulturgeschichte der Digitalisierung bilden. Wir bündeln diese Aspekte zu vier Topoi: Kalkülisierung, Binäralphabet, Rechen- und Chiffriermaschine und schließlich – und bis jetzt noch wenig bedacht – Netz und Vernetzung.

Kalkülisierung

Kalküle sind schriftliche Formalsprachen, bestehend aus einem endlichen Repertoire an Elementen und Regeln ihrer Kombinierbarkeit. Da wir – nach Leibniz – nicht denken können ohne den Gebrauch artifizeller Zeichen, bildet die Kalkülisierung eine folgenreiche Technik, die

als Werkzeug geistiger Arbeit einsetzbar ist. Ihr Kunstgriff ist die Ablösung der Zeichenmanipulation von der Interpretation: Die Kalkülregeln beziehen sich auf die äußere Gestalt der Symbole, nicht auf deren Gehalt. So entsteht bei Leibniz die Idee einer allgemeinen Kombinatorik, die aus der syntaktischen Verknüpfung, Transformation und Permutation von Zeichen besteht, deren Semantik variabel ist.¹⁰ Die Buchstaben der symbolischen Algebra können, wie Leibniz hervorhebt, auf Zahlen, aber auch auf geometrische Figuren oder Begriffe referieren, sodass sich wahlweise Arithmetik, Geometrie oder Logik ergibt.

Leibniz unterscheidet zwischen partikulären Kalkülen und einem Universalkalkül des Denkens. Partikuläre Kalküle hat er erfolgreich entworfen, exemplarisch sei etwa sein Infinitesimalkalkül genannt, den wir heute noch beim Differenzieren und Integrieren verwenden. Dessen Potenzial besteht darin, dass die Anwendung seiner Rechenregeln für unendlich kleine oder große Größen unabhängig ist von deren Interpretation, etwa der Frage, ob es eine unendlich große/kleine Zahl als aktuelle Größe überhaupt geben kann. Allerdings will Leibniz mehr als partikuläre Bereichskalküle: Er ringt mit der Idee einer universalen Denkmachine. Wäre es möglich, ein „Gedankenalphabet“ zu entwickeln, das auf der Kombinatorik einer abgegrenzten Menge von Grundbegriffen beruht, dann könnte eine universale Maschine des Denkens entworfen werden, die alle möglichen wahren Sätze generiert und von jedem vorgelegten Satz entscheidet, ob er wahr – also korrekt gebildet – oder falsch ist.¹¹ Erst der Mathematiker, Philosoph und Logiker Kurt Gödel (1906–1978) hat die Unmöglichkeit dieser Idee bewiesen.¹² Allerdings: Die Idee eines Universalkalküls des Denkens, die Leibniz lebenslang beschäftigte, nimmt im Kern bereits Ideen Künstlicher Intelligenz vorweg.

⁰⁷ Vgl. Reviel Netz, *Greek Mathematical Diagrams: Their Use and Their Meaning*, in: *For the Learning of Mathematics* 3/1998, S. 33–39.

⁰⁸ Vgl. Eckart Conrad Lutz/Vera Jerjen/Christine Putzo (Hrsg.), *Diagramm und Text. Diagrammatische Strukturen und die Dynamisierung von Wissen und Erfahrung*, Wiesbaden 2014.

⁰⁹ Vgl. Steffen Siegel, *Tabula. Figuren der Ordnung um 1600*, Berlin 2009.

¹⁰ Vgl. Sybille Krämer, *Berechenbare Vernunft. Kalkül und Rationalismus im 17. Jahrhundert*, Berlin–New York 1991, S. 220–325.

¹¹ Vgl. dies., *Leibniz on Symbolism as a Cognitive Instrument*, in: Juliet Floyd/James E. Katz (Hrsg.), *The Philosophy of Emerging Media: Understanding, Appreciation and Application*, Oxford 2016, S. 307–319.

¹² Vgl. Kurt Gödel, *Über formal unentscheidbare Sätze der „Principia Mathematica“*, in: *Monatshefte für Mathematik und Physik* 38/1931, S. 173–198.

Binäralphabet

Leibniz erfand auch das Dualzahlensystem und die darauf beruhenden Rechenregeln.¹³ Ihm war klar, dass das Rechnen mit nur zwei Grundzeichen – angesichts der Schwierigkeiten, beim Wahrnehmen langer Zeichenfolgen noch Gestaltdifferenzen hinreichend klar unterscheiden zu können – für Menschengedächtnis und -hände wenig geeignet ist. Doch ist damit bereits jener universelle binäre Code entstanden, der in die Stromsignale des Computers übersetzbar ist. Die Zeitschrift der Königlich Akademien der Wissenschaften zu Paris veröffentlichte 1703 einen entsprechenden Aufsatz von Leibniz.¹⁴ Der hatte bereits 1679 ein Manuskript verfasst,¹⁵ in welchem er das dyadische System erläuterte und einen Apparat entwarf, der auf Grundlage dieses Systems rechnen sollte.¹⁶ Gut möglich, dass Leibniz' Dualzahlensystem auch inspiriert wurde durch seine Beschäftigung mit dem chinesischen I Ging, dem Buch der Wandlungen, das kosmologische und philosophische Ideen in 64 Bildern umgesetzt, die aus einem Strichcode aus je 6 durchgehenden oder unterbrochenen Linien bestehen.

Rechen- und Dechiffriermaschine

Leibniz entwickelte und konstruierte zudem die erste Vier-Spezies-Rechenmaschine, die Berechnungen in allen vier Grundrechenarten ermöglichte und die er als Modell der Royal Society vorstellte.¹⁷ Ihren technischen Kern bilden sogenannte Staffelwalzen, Zahnräder mit linear abnehmenden Zahnweiten. Leibniz hat dieses Staffelwalzenprinzip auch für einen Chiffrierapparat vorgeschlagen. Seine Arbeiten an dieser Maschine zur Codierung und Decodierung sind wenig bekannt. Angesichts seines genuinen Interesses

am Zeichengebrauch als Werkzeug geistiger Arbeit interessierte er sich auch für Kryptografie. Es gibt mehrere Schriften und Entwürfe zur kryptografischen Maschine, der „machina deciphatoria“.¹⁸ Der Philosoph Nicolas Rescher unternahm erstmals eine entsprechende Rekonstruktion, deren technische Detaillierung und Realisierung von den Ingenieuren Richard Kotler und Klaus Badur bewerkstelligt wurde.¹⁹ Der Kunstgriff der Maschine besteht in ihrer polyalphabetischen Verschlüsselung, die weit effizienter ist als eine monoalphabetische Codierung: Während des Chiffriervorgangs konnte das Codierungsalphabet gewechselt werden. Nur der seinerzeit unterentwickelte Stand der Feinmechanik verhinderte Realkonstruktionen sowohl der Rechen- wie auch der Dechiffriermaschine. Beide Maschinen, das hat deren Nachbau demonstriert, waren gemäß der von Leibniz entwickelten Prinzipien voll funktionsfähig.

Kalkülisierung, Codierung und Mechanisierung greifen also ineinander: Alphanumerische Operationalisierung und technische Maschinisierung verschwimmen sich. Kein anderer Denker hat die Familienähnlichkeit zwischen dem Symbolischen und dem Technischen so deutlich erkannt und praktisch ausgelotet wie Leibniz. Seine Ideen einer Synthese des Symbolischen und des Technischen, von Sprache und Maschine, liefern entscheidende Grundlagen der Digitalisierung.

Netz und Vernetzung

In einem letzten, allerdings entscheidenden Schritt gilt es, Leibniz' Beitrag zum praktischen und theoretischen Einsatz des Netzes als produktive Organisationsform zu beleuchten.²⁰ Bisher ist dieser Aspekt wenig sondiert. Zwar wurde Leibniz immer schon als „Mann der Kommunikation und der Vernetzung“ gedeutet.²¹ Doch es geht um mehr als um ein Kommunikationsphä-

¹³ Vgl. hierzu die einschlägigen Beiträge in: Siemens Aktiengesellschaft (Hrsg.), *Herrn von Leibniz' Rechnung mit Null und Eins*, Berlin–München 1979³.

¹⁴ Gottfried Wilhelm Leibniz, *Explication de l'arithmétique binaire* (1703). Der Aufsatz findet sich hier: <https://hal.archives-ouvertes.fr/ads-00104781/document>.

¹⁵ Vgl. ders., *De Progressione Dyadica*, 15. März 1679. Dokumente unter <http://dokumente.leibnizcentral.de/index.php?id=95> und www.chem.uzh.ch/dam/jcr:87094db0-ba79-4d8d-8dad-725f966fe82f/De%20Progressione%20Dyadica.pdf.

¹⁶ Zur Rekonstruktion siehe <https://blog.hnf.de/herr-leibniz-und-sein-dualzahlenrechner>.

¹⁷ Zur Rekonstruktion siehe www.hannover.de/Wirtschaft-Wissenschaft/Wissenschaft/Initiative-Wissenschaft-Hannover/Leibniz-in-Hannover/Leibniz%27-Nachlass/Leibniz-Rechenmaschine.

¹⁸ Vgl. Maximilian Heinrich, *Polyalphabetische Verschlüsselung in der frühen Neuzeit und die Machina Deciphatoria* von Gottfried Wilhelm Leibniz, Universität Leipzig 2017, www.math.uni-leipzig.de/~diem/math-krypto/Verschlueselung-Leibniz.pdf.

¹⁹ Vgl. ebd., S. 20 ff.

²⁰ Vgl. Sybille Krämer, *Leibniz ein Vordenker der Idee des Netzes und des Netzwerkes?*, in: Martin Grötschel et al. (Hrsg.), *Vision als Aufgabe. Das Leibniz-Universum im 21. Jahrhundert*, Berlin 2016, S. 47–60.

²¹ So z.B. der ehemalige Direktor der Leibniz-Bibliothek in Hannover, Georg Ruppelt. Vgl. www.convivio-mundi.de/texte-bibliothek/bildung/interview-mit-dr-georg-ruppelt.html.

nomen – also den Umstand etwa, dass Leibniz ein postalisches Gelehrtennetzwerk mit mehr als 15 000 Briefen an 1000 Briefpartner schuf. Entgegen der archaischen Netzkonzeption, in der – nicht anders als beim Fischer- oder Spinnennetz – das Netz zum Instrument der Verhinderung von Bewegung wird, hat Leibniz die Ordnungsform des Netzes – jedenfalls implizit²² – in ihrem Mobilitäts- und Bewegungsförderlichen Potenzial erkannt und entfaltet: *philosophisch* in seiner Metaphysik und Epistemologie, *wissenschaftlich* mit seinem Enzyklopädiegedanken, *wissenschaftspolitisch* mit seinen Anregungen zu Akademiegründungen, *kirchenpolitisch* mit seiner ökumenischen Idee einer Reunion der Kirchen und schließlich *ingenieurstechnisch* mit seinen Entwürfen zu sich selbst regulierenden Entwässerungstechniken im Bergbau.

Leibniz rang mit der Frage, wie zwei Prinzipien zu verbinden seien: einerseits sein ontologischer Individualismus, demgemäß stets nur Individuen, also Einzeldinge existieren; und andererseits seine Annahme eines realen Verbundenseins von allem mit allem. Wie also können Individuen in einem Verbund ohne Preisgabe ihrer Individualität überhaupt zusammenwirken? Wie kann – in der damals gängigen philosophischen Diktion – Einheit durch Vielheit entstehen? Leibniz' Antwort darauf ist die Vision netzförmiger, sich selbst organisierender Verbindungen von individuellen Elementen.

Verdeutlichen wir uns dies an einigen Beispielen: Metaphysisch birgt zum Beispiel seine „Monadenlehre“ diese Idee.²³ Monaden sind die Grundbausteine der Welt, sie sind unverwechselbar individuell, kommen jedoch nur plural, also im Verbund vor. Diese Verbindungen sind allerdings nicht kausaler, sondern informationeller Art: Jede Monade spiegelt und repräsentiert die Gesamtheit aller übrigen Monaden von genau ihrem individuellen Standort aus. Das macht zugleich ihre Individualität und ihre Verbindung zu anderen aus. Die Monade ist Teil des Monadenverbundes, weil und insofern sie in ihrem Inneren

das gesamte Monadensystem als eine informationelle Darstellung enthält. „Netzförmige Verbindung“ wird zum Inbegriff der individuellen Perspektiven, in denen das Monadenuniversum im Inneren jeder einzelnen Monade repräsentiert und verkörpert ist.

Hinsichtlich der Förderung der Wissenschaften verfolgte Leibniz die Vernetzung von Wissen durch die Dynamisierung des Enzyklopädiegedankens. Das Aufklärungszeitalter ist zugleich das Zeitalter der Enzyklopädien. Jedoch ging es Leibniz nicht nur darum, die Enzyklopädie als holistische Wissensrepräsentation zu konzipieren. Vielmehr verband er damit die Vision einer *scientia generalis* und einer *ars combinatoria*,²⁴ welche aus schon Gewusstem das noch nicht Gewusste im Sinne einer *ars inveniendi* ableitet. Die Enzyklopädie als Wissensnetz sollte ein Werkzeug der Wissensgenerierung werden.

Wissenschaftspolitisch wiederum realisierte Leibniz die Netzwerkidée 1700 in der ersten Akademiegründung auf deutschem Territorium, der Brandenburger Sozietät der Wissenschaften. Weitere Akademien, wie die in Sankt Petersburg, Wien, Leipzig und Mainz, beriefen sich später auf ihn als ihren Inspirator.

Auch in seinen technischen Entwürfen zeigt sich – jenseits von Rechen- und Chiffriermaschine – eine augenfällige Tendenz zur Kreation netzförmiger, sich selbst regulierender Abläufe. In seinen Planungen zur Bergwerksentwässerung im Oberharz konzipierte er zum Beispiel ein Zusammenspiel von Wasser- und Windkraft, das den Bergbau,²⁵ der kontinuierlicher Wasserzufuhr bedarf, von Witterungs- und Trockenheitsbedingungen wie auch von Ressourcen tierischer oder menschlicher Arbeit unabhängig machen sollte. Seine Wasserräder sind multifunktional, sie treiben zugleich den Wasserfluss an und fördern das Erz. Leibniz entwickelte auch eine sich selbst regulierende Bremsvorrichtung, deren diagrammatischen Entwürfe kybernetische Steuerungsprinzipien vorwegnahmen.²⁶ Eingeschlossen in seinen Plan war auch ein Wetterbeobachtungsnetz, in

²² Erst 1750 wurde von Vitaliano Donati das Netz als Ordnungsmodell vorgeschlagen. Vgl. Sebastian Gießmann, Netzwerke als Gegenstand von Medienwissenschaft. Abgrenzungen und Perspektiven, in: *Medienwissenschaft* 4/2005, S. 424–428, hier S. 427.

²³ Vgl. Carl Immanuel Gerhardt (Hrsg.), *Gottfried Wilhelm Leibniz, Die philosophischen Schriften*, Bd. VI: *Monadologie*, Hildesheim 1962 [1714], S. 607–623.

²⁴ Vgl. Konrad Moll, *Der Enzyklopädiegedanke bei Comenius und Alsted, seine Übernahme und Umgestaltung bei Leibniz – neue Perspektiven der Leibnizforschung*, in: *Studia Leibnitiana* 1/2002, S. 1–30.

²⁵ Vgl. Andre Wakefield, *Leibniz and the Wind Machines*, in: *Osiris* 1/2010, S. 171–188.

²⁶ Vgl. Ulrich Horst, *Leibniz und der Bergbau*, in: *Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau* 5/1966, S. 36–51.

dem räumlich verteilte Messstationen Luftdruck, Lufttemperatur, Windrichtung oder Regenmengen systematisch erhoben und aufzeichneten.²⁷ Zur Anfertigung geeigneter Messinstrumente (Barometer, Thermometer) kontaktierte er Glasbläsereien und empfahl überdies, Datensammlungen anzulegen, die – in den Darstellungsformen Text, Tabelle, Graph, Diagramm und Modell – die Ortstopografie, Wetterbeobachtungen, den Umfang der Wasserquellen und die Holzvorräte in sogenannten Grubentabellen miteinander verknüpften.

In Leibniz' Plänen netzförmiger Organisation komplexer Zusammenhänge finden sich also Entwürfe des wechselseitigen Verbindens von Elementen zwecks Selbstorganisation und Selbststeuerung, ob nun in Form einer abstrakten Monadenmetaphysik, des Enzyklopädiegedankens, der Gründung von Akademien oder in technischer Hinsicht in der Bergbauentwässerung. In gewisser Weise wurde Leibniz damit zum Denker des Kybernetischen *avant la lettre*, indem er das Netz als eine Architektur favorisierte, die nicht dem Stillstand, sondern der Steigerung von Mobilität und Organisationseffizienz dient.

PIONIERINNEN DES DIGITALEN

Unsere letzte Sondierung wendet sich zwei Frauen zu, die – wenn auch in ganz unterschiedlicher Hinsicht – zu Vorreiterinnen der Digitalisierung geworden sind: Ada Lovelace (1815–1852), die 1843 das erste lauffähige Computerprogramm entwarf und veröffentlichte, lange bevor der Universalcomputer zur physikalisch realisierbare Maschine wurde; und Josephine Miles (1911–1985), die Forschungsansätze der *Digital Humanities* vorwegnahm, indem sie quantifizierende Methoden in die Literaturwissenschaft einführte und den Computer als konkretes Werkzeug einsetzte, um genuin geisteswissenschaftliche Forschungsfragen zu bearbeiten.

Ada Lovelace

Ada Lovelace, der Tochter des Dichters Lord Byron und der Aristokratin Anna Milbanke, blieb als Frau der Zugang zu öffentlichen Bildungsinstitutionen verwehrt. Allerdings wurde dies ein Stück weit durch ihre privilegierte

Herkunft kompensiert: Sie erhielt Privatunterricht von anerkannten Gelehrten ihrer Zeit in Naturwissenschaften, Mathematik, Sprachen und Musik. Öffentliche Bibliotheken waren ihr – wie allen Frauen – verschlossen, doch ihr Ehemann, William King, Earl of Lovelace, vervielfältigte für sie wichtige Literatur. Und der Besuch von Ausstellungen, Vorträgen und intellektuellen Salons ermöglichte ihr Begegnungen, Gespräche und sich daran anschließende Korrespondenzen mit renommierten britischen Gelehrten und Schriftstellern der Zeit, unter anderem Charles Darwin, Augustus de Morgan (dem ersten Präsidenten der London Mathematical Society), Michael Faraday oder Charles Dickens. Schon als Zwölfjährige bastelte sie einen Flugapparat und imaginierte Dampfkraft als dessen Antrieb. Eine Kunstlehre vom Fliegen, eine „flyology“, wollte sie entwickeln – und dies noch vor den Flugkonzepten Otto Lilienthals.²⁸

1833 lernte Ada Lovelace den Mathematiker, Ingenieur und Philosophen Charles Babbage (1791–1871) kennen, der den Prototypus einer universellen Rechenmaschine, der „Analytical Engine“, erdacht und der Öffentlichkeit vorgestellt hatte. Lovelace erkannte das Potenzial des Entwurfs und bot Babbage ihre Mitarbeit an, aus der sich eine enge Arbeitsbeziehung entwickelte. Zur Förderung des Projekts übersetzte Lovelace einen französischsprachigen Artikel über die Analytical Engine ins Englische und ergänzte diesen um eigenhändige Kommentare und Anmerkungen, die in ihrem Umfang den Originaltext um ein Dreifaches übertrafen.²⁹ In diesen Text fügte sie unter anderem eine Tabelle ein, in der sie die Berechnung der Bernoulli-Zahlen in Form eines lauffähigen Maschinenprogramms entwarf und niederschrieb. Sie setzte dabei Programmierverfahren ein – „Bedingte Verzweigung“,

²⁸ Zur Biografie von Ada Lovelace siehe Doreen Hartmann, Zwischen Mathematik und Poesie. Leben und Werk von Ada Lovelace, in: Sybille Krämer (Hrsg.), Ada Lovelace. Die Pionierin der Computertechnik und ihre Nachfolgerinnen, Paderborn 2015, S. 17–34; Joan Baum, The Calculating Passion of Ada Byron, Hamden 1986.

²⁹ Vgl. Ada Augusta Lovelace, Sketch of the Analytical Engine Invented by Charles Babbage, by Luigi Federico Menabrea. With Notes by Ada Augusta, Countess of Lovelace, in: Taylor's Scientific Memoirs Jg. 3/1843, S. 666–731. Nachdruck in: B. V. Bowdon (Hrsg.), Faster Than Thought, London–New York 1953, S. 341–408.

²⁷ Vgl. Thomas Hauf/Stephan Venzke, Leibniz' Spuren in der Meteorologie, in: Unimagazin Hannover 3–4/2006, S. 64–67.

„Rücklaufsystem“, „Schleifen von Schleifen“ –, die noch heute in der Programmieretechnik üblich sind. Der Text erschien 1843 in der Zeitschrift „Taylor’s Scientific Memoirs“ und blieb ohne Resonanz; erst 100 Jahre später wurde er wiederentdeckt und erneut veröffentlicht.

Dieser Aufsatz – es blieb die einzige veröffentlichte Schrift von Ada Lovelace – markiert die Geburtsstunde des ersten lauffähigen Computerprogramms und der für die Technologie der Datenverarbeitung konstitutiven Scheidung von Hardware und Software. Ada Lovelace war die erste Programmiererin.³⁰

Doch ging es um mehr als „nur“ um ein Programm, das einen Computer – den es als Realmaschine damals noch nicht gab – instruieren konnte. Die Weitsicht von Lovelace bestand darin, zwischen einer Rechenmaschine, die mit Zahlen arbeitet, und einer Universalmaschine, die mit allgemeinen Symbolen arbeitet, zu unterscheiden. In der ideellen Nachfolge des Leibniz-Programms – das Lovelace vermutlich nicht kannte – verstand sie, dass die symbolmanipulierenden Operationen der Maschine deutungsindifferent sind. Diese Symbole können nicht nur Zahlen repräsentieren – wie Babbage noch annahm –, sondern alle möglichen Objekte, die in Gestalt algebraischer Relationen, also formal, beschreibbar sind. Die Analytical Engine, so Lovelace, sei eine Maschine, die „algebraische Muster webt“. ³¹ Sie dient insofern nicht nur kognitiven Belangen, sondern könnte auch – eine entsprechende Programmierung vorausgesetzt – Musik komponieren.

Ada Lovelace thematisierte auch bereits die Grenzen einer solchen Maschine: Da Technik menschliche Tätigkeit nicht ersetzt, sondern sie steigert und ihr assistiert, sprach Lovelace der Maschine Denkleistungen im Sinne einer universalen Künstlichen Intelligenz definitiv ab. Diese verfüge nicht über die Fähigkeit zu Originalität, könne uns also nicht überraschen, sondern bleibe ein dienstbares Werkzeug der maschinellen Kombinatorik für alles, was algebraisch notierbar ist.

Heutzutage hat sich um die Figur der Ada Lovelace geradezu ein Hype entwickelt. Sie ist zur Namensgeberin einer Programmiersprache geworden, einer Kryptowährung, eines renom-

mierten Preises der Association of Women in Computing sowie eines jährlich wiederkehrenden Tages zur Förderung weiblicher Arbeit im MINT-Bereich. Auch zur popkulturellen Ikone, gefeiert in Romanen, Filmen und Installationen, avancierte sie. Ihr eigenes Leben blieb jedoch verschattet. Sie litt unter den Spannungen zwischen den gesellschaftlichen Erwartungen an die Normen weiblicher Existenz einerseits und ihren eigenen, als unweiblich geltenden Ambitionen auf wissenschaftliche Kreativität und technische Konstruktion andererseits. Krankheiten wurden ihre beständigen Begleiter, und chronische Schmerzen verdunkelten ihren von Schmerzmitteln wie Opium oftmals gelinderten und beherrschten Alltag. Mit 37 Jahren starb sie an Krebs.

Josephine Miles

Machen wir einen Sprung ins 20. Jahrhundert. 1947 wurde Josephine Miles in Berkeley als erste Frau auf eine Lebenszeitprofessur für Literaturwissenschaft berufen.³² Nach dem Tod ihres Kollegen Guy Montgomery übernahm sie dessen verwaistes Konkordanz-Projekt zum poetischen Werk John Drydens, einem Dichter und Dramatiker des 17. Jahrhunderts.³³ Zunächst arbeitete sie händisch und vervollständigte 240 000 Karteikarten, verteilt auf 64 Zettelkästen, indem sie allen Wörtern im Œuvre Drydens eine eigens codierte Adresse zuwies, inklusive einer Liste mit „Stoppwörtern“. Das poetische Werk wurde also in eine Datenbank umgewandelt.³⁴ Diese Daten wiederum wurden in Lochkarten übertragen und an einen Computer der Abteilung für Elektrotechnik der Universität Berkeley gesandt. Die Maschine sortierte und bearbeitete, was ursprünglich manuelle Eintragung war, und Josephine Miles reproduzierte diese Maschinenresultate und visualisierte sie fotomechanisch.

³² Die online verfügbaren Papiere von Josephine Miles finden sich unter <https://oac.cdlib.org/findaid/ark:/13030/kt0d5nc5z3/admin> und <http://digital.wustl.edu/w/wtu/wtuweb/wtu00084.xml.html>.

³³ Vgl. Guy Montgomery/Lester A. Hubbard (Hrsg.), *Concordance to the Poetical Works of John Dryden*. Assisted by Mary Jackman and Helen S. Agoa. Preface by Josephine Miles, Berkeley 1957.

³⁴ Vgl. Rachel Sagner Buurma/Laura Heffernan, *Search and Replace: Josephine Miles and the Origins of Distant Reading*, in: *Modernism/modernity* 1/2018, <https://modernismmodernity.org/forums/posts/search-and-replace>.

³⁰ Vgl. Sybille Krämer, *Wieso gilt Ada Lovelace als die „erste Programmiererin“ und was bedeutet überhaupt „programmieren“?*, in: dies. (Anm. 28), S. 75–90.

³¹ Lovelace (Anm. 29), S. 335 (1953).

Doch das Konkordanzprojekt war nur der erste Schritt.³⁵ Zur Vorreiterin der *Digital Humanities* wurde Josephine Miles vor allem dadurch, dass sie – und zwar unabhängig von Realeinsätzen eines Computers – quantitative Forschungsmethoden entwickelte, mit denen sie wichtige Theoreme ihrer Fachdisziplin revidierte und korrigierte.³⁶ Wenn man so will: ein „distant reading“, bevor man es so nannte.³⁷ Die durch das Auszählen von Worten eingenommene interpretationsneutrale Distanz eröffnete die Möglichkeit eines mikroskopischen Blicks auf Texte, der dann zu neuen interpretierenden Schlussfolgerungen führen konnte und bei Miles tatsächlich auch führte. Aus dem literarischen Text sind unter ihrer „zählenden Hand“ maschinenlesbare Korpora und Tabellenwerke geworden.

Josephine Miles konnte so unter anderem zeigen, dass der literaturwissenschaftliche Gegenwartsblick häufig die Vergangenheit verzerrt, zumal diese Vergangenheit oft nur in selektiv ausgewählten Werken des Kanons berücksichtigt wird. Diese radikale Selektivität trübt den Blick. Sie konnte etwa die Annahme korrigieren, der Dichter William Wordsworth (1770–1850) habe für die Beschreibung von Emotionen vorrangig Metaphern eingesetzt.³⁸ Auch konnte sie zeigen, dass der Wordsworth oft zugeschriebene Stil einer nahezu konkreten Poesie auf einer selektiven, nichtrepräsentativen Auswahl seiner Arbeiten durch die Interpreten beruhte. Sie relativierte auch die Auffassung, dass sich William Blakes romantische Exzentrität und sein Rebelmentum in seiner Sprache wiederfinde – dies trifft schlicht nicht zu, wie ihre Wortverwendungsanalysen zeigen.

Josephine Miles wurde so in der Tat zur Wegbereiterin der *Digital Humanities*, aber nicht einfach dadurch, dass sie stupende Textarbeit, wie im Konkordanzprojekt, an die Maschine delegierte. Ihre Innovation war eher eine forschungsmethodologische: Sie konnte zeigen, dass quantifizierende, mithin empirische Arbeit an der Wortoberfläche literarischer Texte für genuin geisteswissenschaftliche Fragestellungen fruchtbar sein und wichtige interpretatorische Revisionen bewirken kann. In den herkömmlichen Ursprungsgeschichten wird häufig Roberto Busa (1913–2011) zum Vater der *Digital Humanities* erklärt.³⁹ In Josephine Miles finden sie nun auch eine Mutter.

Wie wir gesehen haben, beginnt die Digitalisierung also nicht erst mit dem Computer. Keimformen des Digitalen existieren bereits in der Schrift- und Buchkultur. Während Leibniz mit seinen Arbeiten zur Kalkülisierung, zum Binäralphabet, zur Rechen- und Chiffriermaschine und zur Vernetzung entscheidende Schritte auf dem Weg der Digitalisierung geht, bereitet Ada Lovelace die Nutzung des Computers auf entscheidende Weise vor. Josephine Miles setzt ihn dann tatsächlich als Werkzeug für die geisteswissenschaftliche Forschung ein und revolutioniert damit die Literaturwissenschaft. Digitalität hat also nicht nur unsere Schrift- und Buchkultur verändert – ohne diese Kultur wäre auch der Siegeszug des Digitalen in dieser Form kaum möglich gewesen.

35 Vgl. Mario Wimmer, Josephine Miles (1911–1985): Doing Digital Humanism With and Without Machines, in: *History of Humanities* 2/2019, S. 329–334.

36 Vgl. Josephine Miles, *Pathetic Fallacy in the Nineteenth Century: A Study of a Changing Relation Between Object and Emotion*, Berkeley 1942; dies./Ruth Teiser, *Poetry, Teaching, and Scholarship: Oral History Transcript and Related Material, 1977–1980*, Berkeley 1980.

37 Vgl. Christopher Rovee, Counting Wordsworth by the Bay: The Distance of Josephine Miles, in: *European Romantic Review* 3/2017, S. 405–412.

38 Vgl. Josephine Miles, *Wordsworth and the Vocabulary of Emotion*, Berkeley 1942.

39 Vgl. Theo Röhle, „Grand Games of Solitaire“. Textuelle Ordnungen in den *Digital Humanities*, in: Stephan Böhme/Rolf F. Nohr/Serjoscha Wiemer (Hrsg.), *Sortieren, Suchen, Spielen. Die Datenbank als mediale Praxis*, Münster 2012, S. 75–95.

SYBILLE KRÄMER

ist emeritierte Professorin für Theoretische Philosophie an der Freien Universität Berlin und Seniorprofessorin an der Leuphana Universität Lüneburg.
sybkram@zedat.fu-berlin.de

DIGITALE ÖFFENTLICHKEIT UND LIBERALE DEMOKRATIE

Christoph Neuberger

„Wir leben auch deswegen in dunklen Zeiten, in denen das Projekt der Aufklärung und des demokratischen Rechtsstaates gefährdet ist, weil soziale Medien, Künstliche Intelligenz und andere Formen der digitalen Verzerrung des menschlichen Geistes um sich greifen, die Wahrheit, Tatsachen und Ethik teilweise aktiv und gezielt unterminieren.“⁰¹ Das schreibt der Bonner Philosoph Markus Gabriel in seinem 2020 erschienenen, viel beachteten Buch *„Moralischer Fortschritt in dunklen Zeiten“*. Mit diesem pessimistischen Blick auf die Gegenwartsgesellschaft ist Gabriel nicht allein. In den zurückliegenden Jahren ist vielfach eine Krise der liberalen Demokratie und ihrer Öffentlichkeit diagnostiziert worden, für die – neben dem Erstarken eines autoritären Populismus⁰² und anderen gesellschaftlichen Ursachen – vor allem die Digitalisierung der politischen Öffentlichkeit verantwortlich gemacht wird. Entsprechend düster klingen Buchtitel wie *„Der Tod der Wahrheit“*,⁰³ *„Die große Gereiztheit“*,⁰⁴ *„Network Propaganda“*⁰⁵ und *„The Disinformation Age“*.⁰⁶

Beklagt werden unter anderem die Verrohung öffentlicher Diskurse (Hate Speech), eskalierende Kommunikationsdynamiken (Shitstorms), eine Polarisierung in den Auseinandersetzungen, Verstöße gegen das Wahrheitsgebot (Fake News), die Verbreitung irrationaler Erklärungsmuster (Verschwörungstheorien), Ungleichheiten in der Nutzung des Internets (digitale Spaltung), die algorithmische Manipulation der öffentlichen Meinungsbildung (Social Bots) sowie der Zerfall einer geteilten Öffentlichkeit (Echokammern, Filterblasen). Inwiefern diese Befürchtungen zutreffen, ist mittlerweile Gegenstand umfangreicher empirischer Forschung,⁰⁷ die diese Annahmen teils bestätigt, teils relativiert hat (wie im Fall von Echokammern und Filterblasen⁰⁸). Teil der Krise sind auch populistische Angriffe auf die Medien und den Journalismus, besonders auf den öffentlich-rechtlichen Rundfunk.⁰⁹ In diesem Aufsatz sollen systematisch die normativen Anforderungen

an die Öffentlichkeit in der liberalen Demokratie und die Bedeutung des digitalen Wandels für ihre (unzureichende) Erfüllung herausgearbeitet werden.¹⁰

WAS BEDEUTET „ÖFFENTLICHKEIT“?

„Öffentlich“ meint zunächst die allgemeine, für alle freie Zugänglichkeit von Wissen und Kommunikation (in Abgrenzung zu „privat“ oder „geheim“).¹¹ Rezeptive und kommunikative Teilhabe sollen ungehindert möglich sein. Die Öffentlichkeit ist eine gemeinsame Sphäre, in der sich alle gegenseitig beobachten und aufeinander reagieren können. Auf Straßen und Plätzen können sich kleine Öffentlichkeiten unter Anwesenden bilden. Große Öffentlichkeiten werden von Massenmedien organisiert, die gesellschaftsweit Beobachtung und Beeinflussung ermöglichen.

Die prinzipielle Offenheit führt dazu, dass der Verlauf öffentlicher Kommunikation nur schwer überschaubar und vorhersehbar ist. Für die Beteiligten entsteht daraus ein hohes Maß an Unsicherheit. Aus Vorsicht muss daher immer unterstellt werden, dass einmal Publiziertes bereits allgemein bekannt und folgenreich ist.¹² Diese Unsicherheit kann positive und negative Auswirkungen haben: Einerseits diszipliniert sie – wer zum Beispiel lügt, geht das Risiko des Widerspruchs und der öffentlichen Bloßstellung ein. Andererseits kann sie aber auch einschüchtern und vom Reden abhalten. Neben Risiken bietet die Öffentlichkeit jedoch auch Chancen. Öffentliche Aufmerksamkeit und Anerkennung sind eine zentrale Währung der Mediengesellschaft, die in andere Währungen wie Geld und Macht konvertiert werden kann.

Die Offenheit für Beteiligte und die Wechselhaftigkeit von Themen machen die Öffentlichkeit zu einer Unsicherheitszone und die Medien zum Unruheherd der Gesellschaft. Genau da-

rin liegt ihre Funktion. Dem Soziologen Niklas Luhmann zufolge dienen Medien der „Erzeugung und Verarbeitung von Irritation. (...) Massenmedien halten (...) die Gesellschaft wach. Sie erzeugen eine ständig erneuerte Bereitschaft, mit Überraschungen, ja mit Störungen zu rechnen“. ¹³ Erzeugt werden diese Irritationen entweder exogen (durch Nachrichten über Ereignisse in der Umwelt) oder endogen (durch den Verlauf des öffentlichen Diskurses selbst).

ÖFFENTLICHKEIT IN DER LIBERALEN DEMOKRATIE

Zwischen liberaler Demokratie und Öffentlichkeit besteht ein enger Zusammenhang: In der Sphäre der Öffentlichkeit sollen die demokratischen Entscheidungen über öffentliche Angelegenheiten vorbereitet werden, die für alle verbindlich sind und für die eine Beteiligung oder zumindest Kontrolle aller Bürger*innen erforderlich ist. Damit unterscheidet sich die Öffentlichkeit einerseits von der Sphäre der Privatheit, in der Individuen autonom und weitgehend ohne Kontrolle oder Rechtfertigung gegenüber dem Kollektiv entscheiden können. Andererseits unterscheidet sich die Öffentlichkeit von den formellen Beratungs- und Entscheidungsverfahren der Demokratie. Der Rechtswissenschaftler

Christoph Möllers findet hierfür die paradoxe Formulierung: „Der demokratische Wille ist auf eine Öffentlichkeit angewiesen, die nicht demokratisch funktioniert.“ Eine „Verstaatlichung“ würde der Öffentlichkeit Freiheit und Informalität nehmen: „Ihre Demokratisierung wäre für die Demokratie selbstzerstörerisch.“ ¹⁴ Diese Offenheit der Öffentlichkeit wird in autoritären Systemen durch staatliche Kontrolle unterbunden. Dagegen sind in liberalen Demokratien die individuelle Meinungsfreiheit und die institutionelle Medienfreiheit verbürgte Grundrechte (wie etwa in Artikel 5 Absatz 1 des Grundgesetzes).

Auch der Philosoph Jürgen Habermas betont die besondere Funktion der ungebändigten Öffentlichkeit, die als Arena den formellen Beratungen und Entscheidungen im staatlichen Kern vorgeschaltet ist: „Nationale Öffentlichkeiten verkörpern sich in Netzwerken, durch die ‚wilde‘, d.h. insgesamt unorganisiert aufeinandertreffende Kommunikationsströme fließen. (...) Politische Öffentlichkeiten verbreiten ein babylonisches Stimmengewirr; aber sie zerstreuen nicht nur, sondern haben zugleich eine zentripetale Kraft. Sie kondensieren aus Strömen von politischen Botschaften ‚öffentliche Meinungen‘. Diese lassen sich als Synthesen aus ungezählten themenspezifischen Stellungnahmen eines diffusen Massenpublikums zu mehr oder weniger gut definierten öffentlichen Problemen und Beiträgen begreifen.“ ¹⁵

Die Sphäre der Öffentlichkeit besitzt nur schwache Strukturen, was die Dynamik von Themenkarrieren und Meinungsbildungsprozessen begünstigt. Strukturen der Öffentlichkeit sind zum Beispiel Rollen, Ebenen und Phasen. Journalistische Medien sind – ebenso wie Parteien, Verbände und Bewegungen – Intermediäre, die zwischen Bürger*innen und politischen Entscheidungsträgern vermitteln, und zwar in beide Richtungen: Einerseits vermitteln sie gesellschaftliche Interessen, andererseits politische Entscheidungen. ¹⁶

01 Markus Gabriel, *Moralischer Fortschritt in dunklen Zeiten*, Berlin 2020, S. 267.

02 Vgl. Pippa Norris/Ronald Inglehart, *Cultural Backlash*, Cambridge 2019.

03 Vgl. Michiko Kakutani, *Der Tod der Wahrheit*, Stuttgart 2019.

04 Vgl. Bernhard Pörksen, *Die große Gereiztheit*, München 2018.

05 Vgl. Yochai Benkler/Robert Faris/Hal Roberts, *Network Propaganda*, Oxford 2018.

06 Vgl. W. Lance Bennett/Steven Livingston, *The Disinformation Age*, Cambridge 2021.

07 Vgl. Andreas Jungherr/Gonzalo Rivera/Daniel Gayo-Avello, *Retooling Politics*, Cambridge 2020; Christoph Neuberger, *Was erwartet die Gesellschaft vom Internet – und was erhält sie?*, Berlin 2018.

08 Vgl. Axel Bruns, *Are Filter Bubbles Real?*, Cambridge 2019.

09 Vgl. Christina Holtz-Bacha, *The Kiss of Death*, in: *European Journal of Communication* 3/2021, S. 221–237.

10 Für eine ausführlichere Darstellung vgl. Christoph Neuberger, *Funktionale und defekte Öffentlichkeit in der Demokratie*, Biel 2020, www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/elektronische-medien/studien/einzelstudien.html.

11 Vgl. Bernhard Peters, *Der Sinn von Öffentlichkeit*, Frankfurt/M. 2007, S. 55–62.

12 Vgl. Niklas Luhmann, *Die Realität der Massenmedien*, Opladen 1996², S. 43.

13 Ebd., S. 46f.

14 Christoph Möllers, *Demokratie – Zumutungen und Versprechen*, Berlin 2008, S. 38.

15 Jürgen Habermas, *Hat die Demokratie noch eine epistemische Dimension?*, in: ders., *Ach, Europa*, Frankfurt/M. 2008, S. 138–191, hier S. 158f.

16 Vgl. Patrick Donges/Otfried Jarren, *Politische Kommunikation in der Mediengesellschaft*, Wiesbaden 2017⁴, S. 99–109; Habermas (Anm. 15), S. 163–167; Christoph Neuberger, *Journalismus und digitaler Wandel*, in: Otfried Jarren/ders. (Hrsg.), *Gesellschaftliche Vermittlung in der Krise*, Baden-Baden 2020, S. 119–154.

Die Ebenen der Öffentlichkeit lassen sich nach Größe und Struktur unterscheiden, wobei die Medienöffentlichkeit die höchste Reichweite hat; außerdem sind hier professionelle Leistungsrolle (Journalismus) und Publikumsrolle klar getrennt. Die Zahl der Teilnehmer*innen und die Fixierung von Rollen nimmt „von oben nach unten“ ab: von Versammlungsoffenlichkeiten als organisierten Ereignissen bis hin zu „Encounter-Öffenlichkeiten“, die sich spontan bilden und auch rasch wieder zerfallen. Das Verhältnis zwischen Medien und Politik lässt sich weiterhin nach den Phasen des politischen Prozesses (Policy Cycle) beschreiben.¹⁷ Der Soziologe Friedhelm Neidhardt ordnet einzelnen Phasen dieses Prozesses Funktionen zu.¹⁸ Die *Transparenzfunktion* bezieht sich auf Offenheit und Vielfalt der Themen und Beiträge auf der Eingangsseite der Öffentlichkeit. Die *Validierungsfunktion* verweist auf deren diskursive, synthetisierende Verarbeitung im öffentlichen Diskurs. Und die *Orientierungsfunktion* wird durch die öffentliche Meinung als Ergebnis des Diskurses auf der Ausgangsseite erfüllt.

Neben der öffentlichen Meinungsbildung zu einem Streitthema ist auch die individuelle Meinungsbildung zu berücksichtigen, also die Nutzung und Wirkung politischer Kommunikation auf der Seite der Bürger*innen. Dabei stehen öffentliche und individuelle Meinungsbildung, Makro- und Mikroebene in einem Verhältnis der Wechselwirkung.¹⁹ Die öffentliche Meinung geht aus einem Diskurs hervor, in den bestenfalls eine Vielfalt der individuellen Meinungen der Bürger*innen eingeht. In umgekehrter Richtung gibt die öffentliche Meinung Orientierung bei der individuellen Meinungsbildung. Die subjektive Wahrnehmung des Meinungsklimas beeinflusst auch die Bereitschaft der Bürger*innen zur Teilnahme an der öffentlichen Meinungsbildung (Theorie der Schweigespirale).²⁰ Zudem si-

gnalisiert die öffentliche Meinung den politischen Entscheidungsträgern, welche Meinung sich in der Öffentlichkeit als durchsetzungsfähig erwiesen hat und daher mit Akzeptanz rechnen kann. Umgekehrt versuchen politische Akteure, die Meinungsbildung zu beeinflussen, um Zustimmung und Unterstützung zu gewinnen.

NORMATIVE ANFORDERUNGEN

Die normative Bedeutung von Öffentlichkeit für die liberale Demokratie baut auf diesen deskriptiven Bestimmungen auf und ergänzt sie um Anforderungen, die sich von normativen Demokratie- und Öffentlichkeitstheorien ableiten lassen.²¹ Dafür gibt es mehrere Systematisierungsvorschläge.²² Einig sind sich die Theorien darin, dass Medien eine gemeinsame Sphäre der Öffentlichkeit und eine gemeinsame Wissensbasis schaffen sollen. Beides sind notwendige Voraussetzungen für Meinungsbildung. Darüber hinaus aber stellen die Theorien unterschiedlich hohe Anforderungen.

Nach der *liberalen Theorie* kommt es nicht darauf an, dass sich jede*r Bürger*in öffentlich zu Wort meldet. Es genügt, wenn Repräsentant*innen die vorhandene Vielfalt der Themen und Meinungen angemessen wiedergeben. Eine Validierung der Argumente im öffentlichen Diskurs wird nicht verlangt. Bei unauflösbaren Interessengegensätzen reicht ein Kompromiss als Ergebnis. Die *partizipatorische Theorie* betont die Teilhabe als Selbstwert. Die *deliberative Theorie* geht über diese Forderungen hinaus: Sie verlangt einen rationalen, respektvollen und herrschaftsfreien Diskurs, in dem die zwanglose Überzeugungskraft der besseren Argumente – im besten Fall – zu einem Konsens führt. In der *Tabelle* werden die Anforderungen aufgelistet, und zwar getrennt nach Rezeption und Kommunikation. Abgeleitet werden einzelne Werte, die als Qualitätsmaßstab dienen können.

¹⁷ Vgl. Donges/Jarren (Anm. 16), S. 157–172; Nayla Fawzi, *Machen Medien Politik?*, Baden-Baden 2014, S. 87–138.

¹⁸ Vgl. Friedhelm Neidhardt, *Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen*, in: ders. (Hrsg.), *Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen*, Opladen 1994, S. 7–41, hier S. 22–28.

¹⁹ Vgl. Christoph Neuberger, Teil I: Kommunikationswissenschaftliche Analyse der Meinungsbildung, Meinungsmacht und Vielfalt im Internet, in: Frank Lobigs/ders., *Meinungsmacht im Internet und die Digitalstrategien von Medienunternehmen*, Leipzig 2018, S. 17–118, hier S. 24–26.

²⁰ Vgl. Elisabeth Noelle-Neumann, *Die Schweigespirale. Öffentliche Meinung – unsere soziale Haut*, München 2001⁶.

²¹ Vgl. Neuberger (Anm. 7), S. 16–22.

²² Vgl. u. a. Myra Marx Ferree et al., *Four Models of the Public Sphere in Modern Democracies*, in: *Theory and Society* 3/2002, S. 289–324; Jürgen Gerhards, *Diskursive versus liberale Öffentlichkeit*, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 1/1997, S. 1–34; Renate Martinsen, *Öffentlichkeit in der „Mediendemokratie“ aus der Perspektive konkurrierender Demokratietheorien*, in: Frank Marcinkowski/Barbara Pfetsch (Hrsg.), *Politik in der Mediendemokratie*, Wiesbaden 2009, S. 37–69.

Tabelle: Normative Kommunikationsanforderungen

NORMATIVE DEMOKRATIE- UND ÖFFENTLICHKEITSTHEORIEN ²³		ABGELEITETE WERTE
Teilhabe durch Rezeption		
Basisfunktion: Fokussierung der Aufmerksamkeit, gemeinsame Sphäre der Öffentlichkeit		Integration
Basisfunktion: Nachrichten („gut informierte*r Bürger*in“)		Freiheit, Gleichheit, Informationsqualität
Liberaler Theorie: politischer Wettbewerb, Pluralität (Repräsentation von Interessengruppen), staatliche Machtbeschränkung		Freiheit, Vielfalt, Machtverteilung, Kritik und Kontrolle, Sicherheit
Teilhabe durch Kommunikation		
Partizipatorische Theorie: authentische Äußerungen der betroffenen Bürger*innen		Freiheit, Gleichheit, Machtverteilung
Deliberative Theorie: rationaler, respektvoller und herrschaftsfreier Diskurs		Freiheit, Gleichheit, Machtverteilung, Diskursqualität

Quelle: Eigene Darstellung

DIGITALER WANDEL DER ÖFFENTLICHKEIT

Wie die Verwirklichungsbedingungen für die genannten Werte sind, hängt stark von den verfügbaren Medien ab, mit deren Hilfe Öffentlichkeit hergestellt wird. Im 19. Jahrhundert entstand die Massenpresse. Damals wurde es möglich, Zeitungen und Zeitschriften schnell und in hoher Auflage zu drucken, billig zu verkaufen und damit Menschen aller Schichten zu erreichen. Im 20. Jahrhundert folgten mit Radio und Fernsehen elektronische Rundfunkmedien. Diese Massenmedien stellen Öffentlichkeit her, indem sie standardisiert für ein disperses (verstreutes) und weitgehend passives (nur rezipierendes) Massenpublikum Nachrichten und Kommentare bereitstellen. In dieser Massenkommunikation sind Beteiligung und Sichtbarkeit allerdings nicht beidseitig, sondern nur einseitig verwirklicht. Daher stellen Massenmedien eigentlich nur eine halbierte Öffentlichkeit her; das Versprechen der Teilhabe wird für das Publikum nur für die rezeptive Seite eingelöst. Es bleibt aufgrund seiner erzwungenen Passivität auch weitgehend im Dunkeln, also außerhalb der Öffentlichkeit. Redaktionen der Massenmedien sind unter diesen

Umständen machtvoll Schleusenwärter (Gatekeeper), weil sie über die Auswahl von Themen und Meinungen entscheiden können.

Die Digitalisierung hat aus zwei Gründen einen hohen Stellenwert für die politische Öffentlichkeit in der liberalen Demokratie: Zum einen eröffnet sie Akteuren in allen politischen Rollen – zumindest rein technisch – die Möglichkeit zur eigenen Kommunikation. Damit wird die halbierte Öffentlichkeit der Massenmedien vervollständigt, weil nun auch das Publikum kommuniziert und sichtbar wird. Das Gatekeeper-Monopol der Massenmedien geht verloren, weil in der digitalen Netzwerköffentlichkeit Redaktionen umgangen werden können. Diese oft als Demokratisierung begrüßte Erweiterung des Zugangs zur Öffentlichkeit gelingt vor allem mit der Hilfe sozialer Medien. Dies aber verleiht digitalen Plattformen wie Facebook, Instagram, Youtube oder Twitter erheblichen Einfluss auf die öffentliche Meinungsbildung. Weil sie ökonomischen Imperativen folgen, zeigen sie bisher wenig Bereitschaft, Verantwortung für die liberal-demokratische Öffentlichkeit zu übernehmen.²⁴

Zum anderen expandiert mit der Digitalisierung der Bereich der mediatisierten politischen

²³ Vgl. die Literaturhinweise in Anm. 7, 10 und 22.

²⁴ Vgl. Shoshana Zuboff, Das Zeitalter des Überwachungs-kapitalismus, Frankfurt/M. 2018.

Kommunikation: Präsenzkommunikation mit wenigen Beteiligten – sei es in zufälligen Begegnungen unter Fremden (Encounter-Öffentlichkeit) oder in organisierter Form (Versammlungsöffentlichkeit) – wird in den digitalen Raum verlagert. Während in der Öffentlichkeit der traditionellen Massenmedien vor allem ein Eliten-diskurs stattfindet, der durch Vertreter*innen von Parteien, Parlamenten und Regierungen bestimmt wird, integriert das Internet den gesamten Prozess der demokratischen Meinungsbildung²⁵ – angefangen beim informellen Austausch unter Bürger*innen, über die Kommunikation von Parteien, Verbänden und Bewegungen, den Diskurs in der massenmedialen Öffentlichkeit bis hin zur Kommunikation von Parlament, Regierung und Verwaltung. Übergänge zwischen Phasen und Ebenen verlieren an Bedeutung, ebenso journalistische Gatekeeper, die den Übergang zwischen Kontexten regeln. Dadurch wird die öffentliche Meinungsbildung dynamischer, komplexer und in ihrem Verlauf noch weniger vorhersehbar.²⁶ Neben der erweiterten Partizipation spielt auch die Automation eine zunehmende Rolle, also der Einsatz von Algorithmen für journalistische Aufgaben wie Monitoring, Verifikation, Textproduktion, Aggregation und Personalisierung.²⁷

Mit der Digitalisierung entsteht aber keine eigenständige Welt neben der alten, analogen Medienwelt. Vielmehr bilden traditionelle Massenmedien und professioneller Journalismus mit den neuen digitalen Formen eine hybride Öffentlichkeit,²⁸ in der unterschiedliche Logiken neben- und miteinander wirken. Dabei werden Grenzen durchlässiger, etwa zwischen Medien (Konvergenz) oder auch zwischen Journalismus, Werbung und politischem Aktivismus, was dazu führt, dass die Identität von Angeboten oft nicht mehr eindeutig erkennbar ist. Dies gilt etwa für „Influencer“²⁹ und „alternative Medien“,³⁰ die oft

extreme politische Positionen vertreten. Dass sich das politische Geschehen in weiten Teilen ins Internet verlagert hat, lässt sich an den Aktivitäten politischer Akteure wie jener der Parteien³¹ ablesen, vor allem in Wahlkampfzeiten.³²

VERWIRKLICHUNG VON WERTEN

Verwendet man die oben abgeleiteten Werte der liberalen Demokratie als Maßstab und zieht die empirische Forschung zur Prüfung heran, dann lassen sich erhebliche Qualitätsdefizite in der digitalen Öffentlichkeit ausmachen:³³

(1) *Informationsqualität*: Die Recherche, Prüfung und Verbreitung von Nachrichten ist die Kernaufgabe des professionellen Journalismus. Bisher schöpft er das technische Potenzial für eine höhere Informationsqualität im Internet nicht aus. Was ihn daran hindert, ist eine schwere ökonomische Krise, ausgelöst durch die Konkurrenz mit digitalen Plattformen auf dem Werbemarkt und die „Gratismentalität“ der Nutzer*innen.³⁴ Amateure (*citizen journalism*) und Algorithmen (*computational journalism*) können nicht als Ersatz einspringen, weil sie bisher keine vergleichbar hohe Informationsqualität wie professionell-journalistische Anbieter liefern.³⁵ Dennoch gewinnt der Nachrichtenkonsum über soziale Medien an Bedeutung, vor allem in den jüngeren Altersgruppen.³⁶ Die Erweiterung des verfügbaren Angebots in sozialen Medien kann die Nutzer*innen überfordern, sie kann Relativismus, geringes Vertrauen und eine nur „gefühlte“ Informiertheit zur

lism, Münster Online Research (MOR) Working Paper 1/2020, <https://arxiv.org/abs/2004.02566>.

³¹ Vgl. Paolo Gerbaudo, *The Digital Party*, London 2019.

³² Vgl. Gerhard Vowe, *Wie verändern sich Wahlkämpfe in der Onlinewelt?*, in: *Media Perspektiven* 12/2017, S. 607–615; zuletzt Jan-Hinrik Schmidt, *Facebook- und Twitter-Nutzung der Kandidierenden zur Bundestagswahl 2021*, in: *Media Perspektiven* 12/2021, S. 639–653.

³³ Ich folge hier früheren Überlegungen in Neuberger (Anm. 7 und 10). Vgl. auch Birgit Stark/Daniel Stegemann, *Are Algorithms a Threat to Democracy?*, Berlin 2020.

³⁴ Vgl. Frank Lobigs, *Wirtschaftliche Probleme des Journalismus im Internet*, in: Christian Nuernbergk/Christoph Neuberger (Hrsg.), *Journalismus im Internet*, Wiesbaden 2018², S. 295–334.

³⁵ Vgl. Christoph Neuberger, *Journalismus in der Netzwerk-öffentlichkeit*, in: Nuernbergk/Neuberger (Anm. 34), S. 10–80, hier S. 22–25.

³⁶ Vgl. Sascha Hölzig/Julia Behre, *Aktuelle Entwicklungen bei der Nachrichtennutzung in Deutschland*, in: *Media Perspektiven* 11/2021, S. 575–587, hier S. 578–581.

²⁵ Vgl. Donges/Jarren (Anm. 16), S. 99–109; Habermas (Anm. 15), S. 164–165.

²⁶ Vgl. Christoph Neuberger, *Die Rückkehr der Masse*, in: *Medien & Kommunikationswissenschaft* 3/2017, S. 550–572.

²⁷ Vgl. Nicholas Diakopoulos, *Automating the News*, Cambridge, MA 2019.

²⁸ Vgl. Andrew Chadwick, *The Hybrid Media System*, Oxford 2013.

²⁹ Vgl. Halina Bause, *Politische Social-Media-Influencer als Meinungsführer?*, in: *Publizistik* 2/2021, S. 295–316.

³⁰ Vgl. Kristoffer Holt/Tine Ustad Figenschou/Lena Frischlich, *Key Dimensions of Alternative News Media*, in: *Digital Journalism* 7/2019, S. 860–869; Svenja Boberg et al., *Pandemic Popu-*

Folge haben.³⁷ Die Ökonomin Shoshana Zuboff etwa kritisiert,³⁸ dass Plattformbetreiber radikal indifferent gegenüber der Qualität der Inhalte sind und erheblich zu Qualitätsdefiziten beitragen, etwa durch die Verbreitung von Fake News.³⁹ Hier ist der professionelle Journalismus gefordert, der zunehmend auch die Qualitätssicherung von Fremdpubliziertem übernehmen sollte (Fact-Checking).

(2) *Diskursqualität*: Die vielfach beklagte Verrohung öffentlicher Diskurse im Internet⁴⁰ verweist darauf, dass zwischen der Offenheit auf der einen Seite und der Qualität des Diskurses auf der anderen Seite ein Spannungsverhältnis besteht. Die Diskursqualität lässt sich mit Hilfe von Kriterien wie Rationalität, Respekt, Responsivität und Inklusivität messen.⁴¹ Die bisherige Forschung zeigt, dass die Qualität stark von der Ausgestaltung der Online-Foren und den Merkmalen der Teilnehmer*innen abhängt. Relativ gering ist sie auf Facebook, Twitter und in Blogs,⁴² eher moderat in den Kommentaren unter Online-Artikeln.⁴³ Eine Metaanalyse hat gezeigt, dass die Diskursqualität positiv beeinflusst wird, wenn die Kommunikation asynchron (also mit Zeitverzug, um nachdenken zu können), nicht-anonym, moderiert und thematisch fokussiert abläuft.⁴⁴

(3) *Freiheit*: Die Vorstellung, dass die Internetöffentlichkeit eine Sphäre grenzenloser

Freiheit ist, hat sich längst als Cyberutopie herausgestellt.⁴⁵ In vielen Ländern werden Einschränkungen der Meinungs- und Medienfreiheit registriert. Das Internet selbst wird als Instrument staatlicher Überwachung und Unterdrückung eingesetzt.⁴⁶ Nicht nur Staaten bestimmen das Maß an freier Kommunikation und Rezeption, sondern auch die Betreiber von Plattformen, die „öffentliche Räume in Privatbesitz“⁴⁷ sind, und jene, die sie einsetzen. Hier finden sich neue Formen der Freiheitsbeschränkung. So werden Kontrahent*innen durch Einschüchterung und Abschreckung zum Schweigen gebracht (Chilling-Effekt), oder Gegenäußerungen werden durch das „Überfluten“ mit Botschaften (Social Bots) unsichtbar gemacht.⁴⁸

(4) *Gleichheit*: Alle Gruppen der Gesellschaft sollen die gleiche Chance haben, sich am politischen Prozess zu beteiligen. Die Frage der Gleichheit stellt sich im Internet auf vielfältige Weise.⁴⁹ Sie betrifft nicht nur den technischen Zugang zum Internet, sondern darüber hinaus auch seine Verwendung und Wirkung. Anders als im Fall der Massenmedien muss beim Internet neben der Rezeption auch die Kommunikation berücksichtigt werden. Es geht also nicht nur um den Nutzen aus der Rezeption, etwa einen Wissenszuwachs, sondern auch um den Erfolg der eigenen Beiträge, also um Aufmerksamkeit, Zustimmung, Weiterverbreitung und den Einfluss auf politische Entscheidungen. Während Unterschiede beim technischen Zugang in Deutschland weitgehend beseitigt sind, besteht nach wie vor eine digitale Spaltung bei der Verwendung des Internets. Ungleiche Beteiligung lässt sich vor allem durch Unterschiede im politischen Interesse und der Medienkompetenz erklären.⁵⁰ Hinsichtlich der Aufmerksamkeitsverteilung konnte empirisch gezeigt werden,⁵¹ dass sie im Internet ex-

³⁷ Vgl. Katharina Kleinen-von Königslöw, Die Individualisierung der Nachrichtennutzung als Treiber der gesellschaftlichen Vermittlungskrise, in: Jarren/Neuberger (Anm. 16), S. 93–117, hier S. 101–104.

³⁸ Vgl. Zuboff (Anm. 24), S. 577–586.

³⁹ Vgl. Yarif Tsfati et al., Causes and Consequences of Mainstream Media Dissemination of Fake News, in: Annals of the International Communication Association 2/2020, S. 157–173.

⁴⁰ Vgl. Anna Sophie Kümpel/Diana Rieger, Wandel der Sprach- und Debattenkultur in sozialen Online-Medien, Berlin 2019; Wolfgang Schweiger, Der (des)informierte Bürger im Netz, Wiesbaden 2017.

⁴¹ Vgl. André Bächtiger/John Parkinson, Mapping and Measuring Deliberation, Oxford 2019; Hartmut Wessler, Habermas and the Media, Cambridge 2018, S. 85–88.

⁴² Vgl. Katharina Esau/Dannica Fleuß/Sarah-Michelle Nienhaus, Different Arenas, Different Deliberative Quality?, in: Policy & Internet 1/2021, S. 86–112; Wessler (Anm. 41), S. 82–108.

⁴³ Vgl. Nina Springer/Anna Sophie Kümpel, User-Generated (Dis)Content, in: Nuernbergk/Neuberger (Anm. 34), S. 241–271; Julius Reimer et al., Content Analyses of User Comments in Journalism, in: Digital Journalism 2021, <https://doi.org/10.1080/21670811.2021.1882868>.

⁴⁴ Vgl. Dennis Friess/Christiane Eilders, A Systematic Review of Online Deliberation Research, in: Policy & Internet 3/2015, S. 319–339.

⁴⁵ Vgl. Evgeny Morozov, The Net Delusion, London 2011.

⁴⁶ Vgl. Freedom House, Freedom on the Net 2020, Washington, DC 2020, <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2020/pandemics-digital-shadow>; Christina Holtz-Bacha, More Than Just Collateral Damage. Ramifications of the Pandemic for Freedom of the Press, in: Publizistik 1/2022, S. 31–50.

⁴⁷ Vgl. Timothy Garton Ash, Redefreiheit, München 2016, S. 77.

⁴⁸ Vgl. Tim Wu, Is the First Amendment Obsolete?, in: Michigan Law Review 3/2018, S. 547–581.

⁴⁹ Vgl. Jan van Dijk, The Digital Divide, Cambridge 2020.

⁵⁰ Vgl. ders./Kenneth L. Hacker, Internet and Democracy in the Network Society, New York 2018, S. 49–82.

⁵¹ Vgl. Matthew Hindman, The Internet Trap, Princeton 2018, S. 179.

trem ungleich ist. Die Distributionskosten haben sich nicht verringert, sondern nur verlagert: weg von der Distributionstechnik (Druck- und Sendetechnik) hin zu Maßnahmen, um – trotz der starken Aufmerksamkeitskonkurrenz – ein Publikum zu gewinnen und zu binden.

(5) *Vielfalt*: Anders als im Fall der Gleichheit, die sich auf die Beteiligungschancen bezieht, wird hier das Ergebnis, die inhaltliche Vielfalt des Publizierten in den Blick genommen, etwa die Themen- und Meinungsvielfalt. Die vorhandene Angebotsvielfalt muss zudem in Nutzungsvielfalt auf Seiten des Publikums „übersetzt“ werden. Auch im Internet gibt es eine Reihe vielfaltsmindernder Faktoren, zum Beispiel die Ressourcenschwäche vieler Redaktionen, die nur wenige exklusive Inhalte publizieren (und stattdessen eher Stoff aus Presse und Rundfunk zweitverwerten), die nach wie vor starke Agenda-Setting-Wirkung traditioneller Massenmedien, deren Inhalte in den sozialen Medien weiterverbreitet werden, die Ko-Orientierung zwischen Anbietern (durch Aggregatoren wie Google News oder Leitmedien wie Spiegel Online) sowie das begrenzte Repertoire der Nutzer*innen, die nur einen Bruchteil der Angebotsfülle registrieren und verarbeiten können.⁵²

(6) *Verteilung von Meinungsmacht*: Meinungsmacht ist die Fähigkeit zur absichtsvollen Beeinflussung der individuellen und öffentlichen Meinungsbildung.⁵³ Im Internet ist die Meinungsmacht nicht – wie erhofft – breiter verteilt, sondern sie verschiebt sich nur von den Massenmedien und dem Journalismus zu den digitalen Plattformen.⁵⁴ Ihre Meinungsmacht ergibt sich aus der Möglichkeit, Themen und Meinungen mehr oder weniger sichtbar zu machen, ohne selbst Inhalte beizusteuern. Darüber hinaus können Dritte auf digitalen Plattformen Meinungsmacht gewinnen, insbesondere politische Akteure, die mit Techniken der strategischen Kommunikation – oft intransparent – die Meinungsbildung beeinflussen.⁵⁵

(7) *Kritik und Kontrolle*: Nach liberaler Vorstellung müssen Staat und gesellschaftliche Kräfte durch Kritik und Kontrolle begleitet werden. Transparenz über das Handeln der Mächtigen stellen der investigative Journalismus und das Fact-Checking her. Transnationale journalistische Recherche-Netzwerke haben sich in den vergangenen Jahren um Kritik und Kontrolle im globalen Maßstab verdient gemacht.⁵⁶ Auch zivilgesellschaftliche Akteure übernehmen die Watchdog-Rolle.⁵⁷

(8) *Integration*: Die liberale Demokratie braucht eine gemeinsame Sphäre der Öffentlichkeit, in der alle Bürger*innen ihre Aufmerksamkeit auf die gleichen Themen von öffentlichem Interesse richten. Außerdem sollen sie das Spektrum der unterschiedlichen Meinungen zu einer Streitfrage kennen. Ein Zerfall dieser Öffentlichkeit kann zwei unterschiedliche Ursachen haben: Entweder geschieht dies, weil Nutzer*innen nach eigenen Präferenzen selektieren, indem sie zum Beispiel nur solche Meinungen registrieren, die sie in ihren Auffassungen bestätigen, oder nur solche Themen, für die sie sich besonders interessieren. Oder aber Algorithmen übernehmen die Selektion, und zwar so, dass Nutzer*innen gar nicht merken, dass andere Nutzer*innen nicht die gleichen Themen und Meinungen zu sehen bekommen. Im ersten Fall geht es um die Bildung von Echokammern, in denen Gleichgesinnte unter sich bleiben, im zweiten Fall um Filterblasen, also um personalisierte Informationsumwelten. Beide Phänomene scheinen aber weniger relevant zu sein, als gemeinhin angenommen wird. Ein Forschungsüberblick zeigt, dass „die tatsächliche Tragweite von Filterblasen und Echokammern weithin überschätzt wird“. Die größere Bedrohung ist die „verzerrte Wahrnehmung des Meinungsklimas in sozialen Medien“, welche die Massenmedien durch ihre Berichterstattung zusätzlich verstärken. Dies fördert eine „lautstarke Minderheit“.⁵⁸ Nicht der Rückzug ist

⁵² Vgl. Neuberger (Anm. 19), S. 47f.

⁵³ Vgl. ebd., S. 24–28.

⁵⁴ Vgl. Ulrich Dolata, Internetkonzerne, in: ders./Jan-Felix Schrape, Kollektivität und Macht im Internet, Wiesbaden 2018, S. 101–130, hier S. 123–126; Neuberger (Anm. 19), S. 68–79.

⁵⁵ Vgl. Benkler/Faris/Roberts (Anm. 5); Samuel C. Woolley/Philip N. Howard (Hrsg.), Computational Propaganda, New York 2019.

⁵⁶ Vgl. Annett Heft, The Panama Papers Investigation and the Scope and Boundaries of Its Networked Publics, in: Journal of Applied Journalism & Media Studies 2/2019, S. 191–209.

⁵⁷ Vgl. Frank Esser/Christoph Neuberger, Realizing the Democratic Functions of Journalism in the Digital Age, in: Journalism 1/2019, S. 194–197.

⁵⁸ Birgit Stark/Melanie Magin/Pascal Jürgens, Maßlos überschätzt, in: Mark Eisenegger et al. (Hrsg.), Digitaler Strukturwandel der Öffentlichkeit, Wiesbaden 2021, S. 293–311, hier S. 304–306. Zu einem ähnlichen Fazit kommt Bruns (Anm. 8), S. 95.

also das Problem, sondern – im Gegenteil – das aggressive Auftreten von Minderheiten in der Öffentlichkeit.

(9) *Sicherheit*: Mit dem Internet verbindet sich eine Reihe von Sicherheitsrisiken (etwa Cyberwar, -terrorismus, -kriminalität). Staatliche Maßnahmen sollen diese minimieren, gehen aber ihrerseits oft auf Kosten der Freiheit, wie etwa das Beispiel der Vorratsdatenspeicherung zeigt.⁵⁹ Auch die Verletzbarkeit der Privatsphäre als Schutzraum nimmt zu. In vielen Situationen besitzen Nutzer*innen keine ausreichende Kontrolle, um mögliche Folgen ihres Handelns angemessen einschätzen zu können. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn Dritte heimlich Verhaltensdaten sammeln und auswerten oder wenn in sozialen Medien nicht mehr überschaubar ist, wer mitlesen kann.

AUSBLICK: REGULIERUNG UND VERMITTLUNG

Diese Zwischenbilanz zur Werteverwirklichung in der digitalen Öffentlichkeit hat an mehreren Stellen Defizite erkennen lassen. Es ist offensichtlich geworden, dass die erweiterte Partizipation nicht nur zur Demokratisierung beiträgt, sondern auch eine dunkle Seite hat.⁶⁰ Soziale Medien eignen sich für demokratiegefährdende Strategien, wie nicht zuletzt der ehemalige US-Präsident Donald Trump demonstriert hat.⁶¹ So bleibt am Ende die Frage: Wie lässt sich die digitale Öffentlichkeit besser gestalten? Eine Möglichkeit sind Regulierungsmaßnahmen. Auf nationaler Ebene sind mit dem Netzwerkdurch-

setzungsgesetz und dem Medienstaatsvertrag die Betreiber digitaler Plattformen stärker in die Pflicht genommen worden; mit dem Digital Service Act hat die Europäische Union 2022 nachgezogen. Darüber hinaus gibt es Überlegungen, eine europäische Alternative zu den dominanten US-Plattformen zu schaffen, die sich an europäischen Werten orientiert und zur europäischen Integration beiträgt.⁶² Zur Stärkung der Vermittlung in der digitalen Öffentlichkeit sollte auch der professionelle Journalismus als qualitätssichernder Intermediär gefördert werden.⁶³ Mit dem Übergang vom Gatekeeper-Paradigma der Massenmedien zum – von Plattformen bestimmten – Netzwerk-Paradigma ändern sich auch die Vermittlungsleistungen, die journalistisch erbracht werden müssen.⁶⁴

Journalismus sollte in der digitalen Öffentlichkeit eine größere Außenorientierung haben und stärker mit seiner Umwelt interagieren als in der linearen Massenkommunikation. Neben das Recherchieren, Prüfen, Selektieren und Verbreiten von Nachrichten treten daher weitere Aufgaben wie das Kuratieren fremder Inhalte, etwa beim Fact-Checking, sowie das Organisieren und Moderieren öffentlicher Diskurse unter Beteiligung der Bürger*innen. Redaktionen müssen sich darauf einstellen, ihre digitalen Angebote permanent weiterzuentwickeln, parallel über mehrere Kanäle zu kommunizieren und ihre Erkennbarkeit als Qualitätsanbieter sicherzustellen, dem das Publikum hohes Vertrauen entgegenbringt. Einerseits ist der professionelle Journalismus also auch in der digitalen Öffentlichkeit von großer Bedeutung für die liberale Demokratie. Andererseits herrscht derzeit aber große Ratlosigkeit darüber, wie er künftig finanziert werden kann.

⁵⁹ Vgl. Heiner Bielefeldt, *Freiheit und Sicherheit im demokratischen Rechtsstaat*, Berlin 2004.

⁶⁰ Vgl. Thorsten Quandt, *Dark Participation*, in: *Media and Communication* 4/2018, S. 36–48.

⁶¹ Vgl. Steven Levitsky/Daniel Ziblatt, *Wie Demokratien sterben*, München 2018, S. 205–238. Weniger ernst schätzt Jürgen Habermas die Lage ein. Er sieht nur einen Rückstand beim Lernen im Umgang mit den partizipativen Möglichkeiten. Vgl. Jürgen Habermas, *Überlegungen und Hypothesen zu einem erneuten Strukturwandel der politischen Öffentlichkeit*, in: *Leviathan*, Sonderband 37/2021, S. 470–500, hier S. 488f.

⁶² Vgl. Johannes Hillje, *Plattform Europa*, Bonn 2019; José van Dijk/Thomas Poell/Martijn de Waal, *The Platform Society*, New York 2018. Pionier auf diesem Weg ist der deutsch-französische Fernsehsender Arte mit seinem sechssprachigen Internetangebot.

⁶³ Zur Krise von Journalismus und Parteien als demokratische Intermediäre vgl. Jan-Werner Müller, *Freiheit, Gleichheit, Ungewissheit*, Berlin 2021, S. 117–170.

⁶⁴ Vgl. Neuberger (Anm. 16).

CHRISTOPH NEUBERGER

ist Professor für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft an der Freien Universität Berlin und Geschäftsführender Direktor des Weizenbaum-Instituts für die vernetzte Gesellschaft, Berlin. christoph.neuberger@fu-berlin.de

VON SOFTWARE-BETON, FALSCHEN VORHERSAGEN UND „INTELLIGENTER“ DISKRIMINIERUNG

Wie digitale Entscheidungsarchitekturen Menschen und Lebensräume ordnen

Britta Schinzel

Das deutsche wie das europäische Digitalisierungsprogramm haben es sich zum Ziel gesetzt, den Rückstand gegenüber konkurrierenden (wirtschafts-)politischen Systemen und Märkten aufzuholen und technische wie soziale Innovationen zu ermöglichen. Indem die Systeme und Architekturen der Informatik nicht nur technische, sondern längst auch soziale und politische Steuerungen übernehmen, definieren sie zunehmend auch soziale Ordnungen, und das oft an demokratischen Diskursen und parlamentarischen Entscheidungen vorbei.

Machtverschiebungen sind der größte Faktor für die Entstehung von Ungleichgewichten und Ungleichheiten durch die Digitalisierung. Auf sozialer und individueller Ebene greifen die Veränderungen tief in das Leben der Bürger:innen ein. Das ist vielfach erwünscht, etwa zur besseren Versorgung, zur Organisation des Arbeitsalltags, der Erweiterung des sozialen Lebens oder zur Unterhaltung. Gleichzeitig geht damit eine unsichtbare Bedrohung durch Überwachung, Arbeitsplatzverlust oder Ich-Verlust in „Profilen“, „Likes“ und „Scores“, Desorientierung durch „Fake News“ oder auch Bedrohung durch militärische Anwendungen einher.⁰¹ Unbemerkt bleiben oft auch Benachteiligungen und Diskriminierungen, weil die Unterschiede zwischen Benachteiligten und Bevorzugten unerkant bleiben. Mit digitaler Engführung werden ungleichgewichtige Wertsetzungen vorgenommen und interessengeleitete wie unabsichtliche Voreingenommenheiten gesetzt und perpetuiert sowie selbstbestimmtes Handeln behindert.

Die Europäische Union ist gerade dabei, eine digitale Transformationsstrategie zu entwickeln,⁰² die nahezu alle Lebensbereiche umfassen wird. Dafür wird eine große Umschichtung von Res-

ourcen in Gang gesetzt. Sie strebt dabei vor allem auf ökonomischer und rechtlicher Ebene eine digitale Netzwerkgesellschaft an, die zwar aufs Gemeinwohl ausgerichtet sein soll, sich aber vor allem an ökonomischen Werten und industriellem Wachstum orientiert und demokratische Legitimation und Mitgestaltung vermissen lässt. Sie hat weniger die Bürger:innen im Auge, als vielmehr das Ziel, Infrastrukturen, Daten, Hard- und Software unabhängig von amerikanischen Großkonzernen und chinesischer Produktion zu machen. Gleichzeitig sollen dadurch, quasi von selbst, soziale Innovationen entstehen. Verantwortungsrelationen, digitale Rechte und eine Ethik der digitalen Gesellschaft werden zwar problematisiert, aber die bisherigen Ergebnisse des Prozesses lassen nur unzureichende Aufmerksamkeit für Verantwortung und Zurechenbarkeit erkennen – und offenbaren zum Teil paradoxe Vorstellungen über einen Ausbau vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz (KI).⁰³ Gleichzeitig umgehen die EU-Verordnungen und -Richtlinien mitunter demokratische Entscheidungsprozesse, verschieben Macht von nationalen Parlamenten hin zu EU-Regulierungsinstanzen – und von der Legislative zur Exekutive – und insanziiieren, etwa beim autonomen Fahren, Realexperimente mit experimenteller Gesetzgebung, die sich vor allem in unsicheren Umgebungen als risikoreich erweisen. Eine solche infrastrukturierende und herrschaftsdefinierende Architektur bringt klandestine Machtverschiebungen mit sich, die unter einem Demokratiedefizit leiden und unberechenbare Effekte auf die Sozialordnung haben.

Umso wichtiger ist es, die Potenziale der anstehenden Transformationen verständlich zu machen und jene Orte aufzuzeigen, an denen mittels der

Rahmung von Algorithmen in Software Priorisierungen vorgenommen und Ein- und Ausschlüsse sowie Diskriminierungen produziert werden. Hierfür sind zunächst einige Begriffsklärungen nötig.

TRANSKRIPTIONEN, ALGORITHMEN UND DIGITALE ENTSCHEIDUNGSARCHITEKTUREN

Neue Techniken manifestieren sich meist in miteinander verwobenen, materiell-semiotischen Prozessen von Bezeichnung, Bedeutungskonstruktion, physikalisch-technischer Materialisierung, menschlicher Struktur und kulturellen Lebensräumen. Und sie erzeugen immer neue Bedeutungen, die sich mittels menschlicher Praktiken und maschineller Vorrichtungen unterschiedlich entfalten.

Das Neue bedarf der deutenden kognitiven Erschließung durch sprachliche Etikettierung. Dabei werden Begriffe aufgelöst und mit neuen Bedeutungen aufgeladen, was in der Linguistik als Transkription⁰⁴ bezeichnet wird. Für die Informationstechnik dient der metaphorische Gebrauch der Alltagssprache als Hilfsmittel zum Erschließen der Bedeutung von Abstraktem.⁰⁵ Sie verwendet Metaphern wie „Speicher“, „Käfer“ oder „Viren“. Aus „sozialen Netzwerken“ kommen „Echokammern“ und „Filterblasen“, in denen man sich wie in Schlingpflanzen verfangen kann. Die „Wolke“ (Cloud) manifestiert sich – anders, als das Bild suggeriert – materiell in lokalen Serverfarmen. Anthropomorphisierende Transkriptionen wie „Künstliche Intelligenz“ und andere Formulierungen, die den Maschinen Personenstatus und Autonomie verleihen, verwischen die Unterschiede zwischen Mensch und Maschine oder amalgamieren beide.

Welt und Leben werden so in Code transkribiert und in Datenstrukturen kategorisiert – und

darüber Verhaltensmodelle und Entscheidungsarchitekturen konstruiert. Dabei werden – durch die notwendige Generalisierung, Standardisierung und Übergeneralisierung – Kontexte abgestreift, und weltliches Hintergrundwissen wird unsichtbar. Diese Modelle sind hochgradig selektiv. Sie unterdrücken mögliche Alternativen und lassen Seltenes unberücksichtigt. Soziale Daten werden mittels „Big Data“ und „Machine Learning“ entkontextualisiert gruppiert und in „Scores“ vergleichbar gemacht, indem sie in Zahlen transkribiert werden. Damit werden Individuen – nicht nur symbolisch – zu mathematisch manipulierbaren Objekten, die in Rangfolgen angeordnet werden können. Ohne die positiven Seiten der Digitalisierung zu verkennen: In all diesen Transkripten sind Dysbalancen bereits vordefiniert.

Allerdings beruht die Forderung nach „ethischen“ oder „sozialen“ Algorithmen auf einem grundsätzlichen Missverständnis. Wenn man einen als diskriminierend empfundenen Text liest, schreibt man die Diskriminierung nicht den Buchstaben zu, sondern der Art und Weise, wie sie in Worten und Sätzen gewählt und verwendet werden. Ähnlich verhält es sich mit der Wahl und Verwendung von Algorithmen. Ein Algorithmus ist zunächst nichts anderes als eine „Aufbauvorschrift“ auf Basis von elementaren Operationen auf Variablen eines Datentyps aus Zeichen, etwa der Menge der natürlichen Zahlen. Mit ihnen soll eine mathematische Aufgabe durch schrittweise Ausführung dieser Operationen gelöst werden. Algorithmen definieren also, was im Prinzip berechenbar und programmierbar ist. Für schnelle Abläufe im Inneren von Rechnern, wie etwa für Compiler, Betriebssysteme und Bios, bedarf es Algorithmen, die in kurzer Antwortzeit auf Eingaben laufen. Ähnliches gilt für Sortier- und Suchalgorithmen, wie sie etwa von Suchmaschinen verwendet werden, oder für die Benutzungsschnittstellen. Sie sind aber, wie die von ihnen beschriebenen mathematischen Funktionen, weder intelligent noch schädlich; sie sind der Erwägung und Beachtung von moralischen oder politischen Zielen nicht fähig.⁰⁶ Dies gilt aber sehr wohl für Software(-Systeme) – die immer Algorithmen enthalten, aber anders als diese Intentionen verfolgen – und für unseren Umgang mit Automatisierung. Software wirkt immer als Verstärker *unserer* Vorurteile,

01 Vgl. Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung, FIFF-Kommunikation 4/2021, www.fiff.de/publikationen/fiff-kommunikation/fk-2021/fk-2021-4.

02 Siehe <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies>.

03 Vgl. z. B. das Gutachten der Datenethikkommission unter www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission.pdf?__blob=publicationFile&v=6 oder die Ethik-Guidelines der EU unter ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation.1.html.

04 Vgl. Ludwig Jäger, Transkriptivität. Zur medialen Logik der kulturellen Semantik, in: ders./Georg Stantizek (Hrsg.), Transkribieren. Medien/Lektüre, München 2002, S. 19–42.

05 Vgl. Britta Schinzel, IT-getriebene Transkriptionen, in: Nicola Marsden/Volker Wulf (Hrsg.), ACM Conference Proceedings „Gender & IT“, Heilbronn 2018, S. 3–9.

06 Vgl. dies., Algorithmen sind nicht schuld, aber wer oder was ist es dann?, in: FIFF-Kommunikation 2/2017, S. 5–9.

Einbindungen oder Auslassungen. Diese werden auf dem Weg der Computerisierung oft unsichtbar und verfestigen sich zu „Software-Beton“.

Hard- und Softwaresysteme sind oft auf miteinander vernetzte Server und Clients verteilt. Die Synchronisation der Verteilung bedingt höhere Sicherheitsansprüche an Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität, Fehlertoleranz und Transparenz der Systeme. Weil es keinen gemeinsamen Ort und keine gemeinsame Zeit (mehr) gibt, weder bei der Entwicklung noch bei der Ausführung der Systeme, werden Protokolle und Standardisierungen umso wichtiger, um die geteilten Abläufe eng führen und kontrollieren zu können. Auch die beim „Maschinellen Lernen“ (ML) im Rahmen der Künstlichen Intelligenz genutzten künstlichen „Neuronalen Netze“ arbeiten verteilt mit Anpassungsstrategien an „Trainings“-Daten, aus denen sie „erlernte“ Modelle zur Klassifikation neuer Datenangebote aufbauen.

BEEINFLUSSUNG DURCH ENTSCHEIDUNGSARCHITEKTUR

Die Open-Data-Strategie der EU-Kommission sieht eine Vermittlungs- und Dienstleistungsplattform für einen gemeinsamen Datenraum vor, in dem Daten über Gesundheit, Industrieproduktion, Landwirtschaft, Finanzwesen, Verkehr, Umwelt und Energie in verschiedenen Graden der Zugänglichkeit geteilt werden.⁰⁷ Gespeist werden soll der Datenraum aus hochwertigen Datensammlungen des öffentlichen Sektors und von Personaldatenplattformen. Er soll Verwaltungs-, industrielle und wissenschaftliche Daten so zusammenführen, dass sie standardisiert und datenschutzkonform auf verteilten Serverfarmen in Clouds interoperabel organisiert und prozessiert werden können. Sollte das Vorhaben gelingen, könnte sich die Plattform als marktgängiges Governance-Regime einer neuen Herrschaftsform über öffentliche Infrastruktur- und Versorgungssysteme herausstellen.

Für die Open-Data-Strategie der EU stellen sich daher einige gewichtige Fragen, etwa: Wer kombiniert hier welche Daten, und wer genau

konstruiert welche „Lösungen“ für welche „gesellschaftlichen Herausforderungen“? Wie werden all diese Transformationen demokratisch legitimiert? Wo bleiben Selbstbestimmung und Integrität der originären sozialen Räume, Kommunen und Bürger:innen? Und welche „öffentlichen Interessen“ sollen damit bedient werden?⁰⁸

Entscheidungsarchitekturen übernehmen einerseits die Benutzungsführung im Bereich der Mensch-Maschinen-Schnittstellen – und umgehen dabei mit Hilfe von Anwendungsbeispielen zu definierende Spezifikationen –, andererseits sorgen sie für die interne Steuerung von Prozessen. Jede Benutzungs-Schnittstelle ist ein syntaktisches Formular mit formalen Datenstrukturen und formalen Vorgaben, das nur bestimmte Eingaben annimmt. Das wird beispielsweise an jedem Fahrkarten- oder Bankautomaten deutlich, aber auch an Bestellformularen im Internet-Handel oder staatlichen Verwaltungsplattformen wie dem Steuersystem Elster: Was in das Eingabeformular und Ablaufmodell nicht eingearbeitet wurde, kommt im abstrakten Modell nicht vor und kann auch nicht berücksichtigt werden.⁰⁹

Im Bereich des E-Commerce beinhalten die Formulare oft eine bewusste Darstellung und Gestaltung von Wahlmöglichkeiten mit dem Ziel, bei der Zielgruppe die gewünschten Entscheidungen zu bewirken („Nudging“, Beeinflussung, bis hin zu Manipulation). Hier sind wieder die Untiefen der Macht-Asymmetrie konstitutiv, denn typisierende, diskriminierende und ausschließende Schnittstellen fungieren als Filter gegen Ausnahmen oder ungewöhnliche Handhabungen. Unter den Bedingungen „intelligenter“, das heißt KI-gestützter Technik in unbestimmten Umgebungen, wie etwa beim autonomen Fahren, ist die Mensch-Maschine-Interaktion jedoch keineswegs mehr ohne Kontext gestaltbar. Die komplexe Verkettung von Ereignissen in der Lebenswelt und nicht vorhersehbares Verhalten von Lebewesen können zu vielfältigen Quellen für Fehlverhalten und Unfälle werden. Um sich in ungewissen Umgebungen dennoch mit formalen Systemen verbinden zu können, werden halb-formale Modelle benutzt, wodurch sich die Probleme verschärfen. Denn nun kehrt sich die Benutzung um: Sensoren

07 Vgl. z.B. die Richtlinie (EU) 2019/1024 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (PSI-Richtlinie) und den Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über europäische Daten-Governance (Daten-Governance-Gesetz) vom 25. 11. 2020.

08 Vgl. z.B. den Vortrag von Eva Geisberger, Automatisiertes Agieren in ungewissen sozialen Räumen, www.researchgate.net/publication/358825441.

09 Vgl. ebd.

übernehmen die Bildsteuerung, die Benutzungsschnittstelle wird aktiv und überwacht die Umgebung – und der Mensch wird zum passiven, überwachten und kategorisierten Analyseobjekt.

WERTSETZUNG, VOREINGENOMMENHEIT, DISKRIMINIERUNG

Diskriminierungen und systematische Fehleinschätzungen (Biases) sind ungünstige Bewertungen von Menschen, ihrem Verhalten oder ihren Lebensumständen, die ohne weiteres Ansehen der Person auf ein Mitglied einer Gruppe übertragen werden. In rechtlicher Sicht wird Diskriminierung in Deutschland als Ungleichbehandlung ohne sachlichen Grund oder als Herabwürdigung wegen eines Identitätsmerkmals beschrieben.¹⁰ Nicht jede Ungleichbehandlung ist also auch Diskriminierung. Verboten sind Diskriminierungen wegen des Geschlechts, der Rasse, der Hautfarbe, der ethnischen oder sozialen Herkunft, der genetischen Merkmale und Anlagen, der Sprache, der Religion oder der Weltanschauung, der politischen oder sonstigen Anschauungen, der Zugehörigkeit zu einer nationalen Minderheit, des Vermögens, der Geburt, einer Behinderung, des Alters und der sexuellen Orientierung. *Strukturelle* Diskriminierung entsteht, wenn Normen und Regeln für alle gelten, obwohl sie nicht von allen gleichermaßen erfüllt werden können. Bei der *sozialen* Diskriminierung folgen neue Regeln gesellschaftlichen Normen und Vorurteilen. Durch *statistische* Diskriminierung kann eine vorurteilsbehaftete Vergangenheit über die Prozessierung in eine vor-vollendete – und damit nicht mehr offene – Zukunft projiziert werden.¹¹ *Intersektionale* Diskriminierung schließlich entsteht durch sich überschneidende Diskriminierungsmerkmale, etwa die Merkmale „Frau“ und „schwarz“, wie es zum Beispiel bei der automatisierten Gesichtserkennung auftritt.¹²

¹⁰ Vgl. <https://www.staatslexikon-online.de/Lexikon/Diskriminierung>.

¹¹ Dies kann zu Fehlurteilen im Sinne der sogenannten Truthahn-Illusion führen, bei der ein Truthahn aus der Tatsache seiner täglichen Fütterung fälschlich auf eine hohe Lebenserwartung schließt – und nicht mit einem jähen „Trendbruch“ an Thanksgiving rechnet.

¹² Vgl. Joy Buolamwini/Timnit Gebru, Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification, in: Proceedings of Machine Learning Research 81/2018, S. 1–15.

Für die Prozessierung von Daten beim maschinellen Lernen im engeren Sinn lassen sich drei Arten von Bias unterscheiden: rein technische, sozio-technische und rein soziale Daten-Biases.¹³

Ein *rein sozialer Daten-Bias* entsteht aus Daten, die bestehende strukturelle Diskriminierungen abbilden, die in die Zukunft transkribiert werden, oder auch aus statistisch aggregierten Daten, etwa wenn unzulässige Rückschlüsse aus der betrachteten Personengruppe auf Einzelne gezogen werden. Ein solcher Bias ist besonders bei medizinischen Anwendungen, etwa bei Hautscreenings, relevant.¹⁴

Sozio-technischer Bias kann durch die Verdattung als Folge struktureller Ungleichheit in der Gesellschaft entstehen, etwa durch eine nicht repräsentative Trainingsdatenmenge, die Wahl eines unvollständigen Datensatzes,¹⁵ eine ungleiche Verteilung der Trainingsdaten oder eine inadäquate Produktion und Prozessierung der Daten. Sind die Testdaten nicht repräsentativ, beeinträchtigt dies auch die Funktionalität des Modells. Zu sozio-technischer Diskriminierung gehört auch die ungerechtfertigte Ungleichbehandlung aufgrund der Verwendung von Proxies, also von Ersatzinformationen, die abstrahieren und verallgemeinern, um mit einem Informationsdefizit umgehen zu können. Hierbei werden Gruppendaten herangezogen und durch Korrelation Rückschlüsse auf eine gewünschte Person gezogen, die der Gruppe gar nicht angehört. Ein Beispiel hierfür ist das sogenannte *redlining*, eine Form sozialer Diskriminierung, bei der zum Beispiel die Kreditvergabe vom Wohnort abhängig gemacht wird.

Technisch erzeugter Bias schließlich kann durch Fehler in der Prozessierung selbst, an

¹³ Vgl. Paola Lopez, Bias Does Not Equal Bias. A Socio-Technical Typology of Bias in Data-Based Algorithmic Systems, in: Internet Policy Review 4/2021, <https://doi.org/10.14763/2021.4.1598>; Batya Friedman/Helen Nissenbaum, Bias in Computer Systems, in: ACM Transactions on Information Systems 3/1996, S. 330–347. Für weitere Differenzierungen vgl. Ninareh Mehrabi et al., A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning, 25. 1. 2022, <https://arxiv.org/abs/1908.09635v1> und Xavier Ferrer et al., Bias and Discrimination in AI: A Cross-Disciplinary Perspective, in: IEEE Technology and Society Magazine 2/2021, S. 72–80.

¹⁴ Vgl. Andre Esteva et al., Dermatologist-Level Classification of Skin Cancer with Deep Neural Networks, in: Nature 542/2017, S. 115–118.

¹⁵ Vgl. Loren Grush, Google Engineer Apologizes After Photos App Tags Two Black People as Gorillas, 1.7.2015, www.theverge.com/2015/7/1/8880363.

Schnittstellen und durch (im Prinzip mathematisch fehlerfreie) Effekte beim „Deep Learning“ entstehen, etwa in der Sprachverarbeitung.¹⁶ Typische Ungleichheitsproduktionen können nach Maschinenarten unterschieden werden:

- *Suchmaschinen*: Eine Suchmaschine sucht anhand verschiedener Suchalgorithmen auf den Webseiten im Internet nach Schlüsselworten und sortiert die Ergebnisse nach Rangfolgen. Sie erstellt dabei ein Netz von Verlinkungen, das die „Beliebtheit“ einer Seite beurteilt, womit diese ein Gewicht erhält. Durch komplizierte, täglich veränderte Prozeduren wird versucht, eine (unbezahlte) Manipulation dieses Rankings zu verhindern. Da die Suchmaschinenbetreiber aber von Werbung leben, priorisieren sie ein Ranking, von dem sie selbst profitieren. Werden auch Gruppenprofile und Bildanalysen für Antworten auf Suchanfragen verwendet, kommt es verstärkt zu Ungleichheiten und Benachteiligungen für unterschiedliche Nutzende, etwa für Frauen bei der Jobsuche.¹⁷ Hier wirkt die Automatisierung nicht nur als in die Zukunft projizierende Endlosschleife der tradierten Benachteiligung, sondern nachweislich auch als Verstärkerin bestehender Ungleichheiten.
- *Big Data*: Unter Big Data versteht man die mit ungeheurem Tempo anwachsenden komplexen und heterogenen Datenmassen aller Arten, Formate und Güte. Durch Verdattung wird nahezu alles mittels digitaler Medien Aufzeichenbare aus Handydaten, aus dem Internet, Suchmaschinen, dem Internet der Dinge, aus sozialen Netzwerken, Welt und Leben und von (lebendigen) Körpern in Daten transkribiert. Mit Big Data sind aber auch die transkriptiven Methoden, wie „Data Mining“ und „Data Analytics“, gemeint, die die Daten aggregieren, speichern, analysieren, vergleichen, ordnen, verteilen, transferieren und „verdauen“. Wegen der Vielzahl der beteiligten privaten Firmen, die ihre je-

weiligen Entwicklungen schützen, sind die Daten(strukturen) oft defizient, einseitig erhoben und inkompatibel. Big Data ist alles andere als eine wertneutrale Ressource, vor allem, weil ein großes Informations- und Machtungleichgewicht besteht zwischen den ihre Daten zur Verfügung stellenden Nutzenden und den sie kommerziell verwertenden Verkäufern. Die Folge sind nicht selten statistische Verzerrungen und Diskriminierungen, etwa Rassen- und Geschlechterdiskriminierungen beim Anzeigenangebot.¹⁸

- *Machine Learning*: ML, insbesondere Deep Learning, funktioniert gut für regelhafte und eng abgegrenzte Phänomenbereiche, etwa für Spiele wie Schach oder Go, für epidemiologische Vorhersagen unter genau definierten Bedingungen oder für die Detektion mancher Tumore aus radiologischen Aufnahmen in der Dermatologie. Erfolgreich sind solche Verfahren also genau dann, wenn sie in einer wohldefinierten, stabilen Umgebung eingesetzt werden, wenn das „Prinzip der stabilen Welt“ gilt.¹⁹ Schwierig wird es für ML, wenn Ungewissheit besteht, Regeln nicht immer gelten oder Überraschungen passieren. Nicht vergessen werden sollte auch, dass, während ML menschliche Arbeit freisetzt, die ML-Fütterung eine globale Unterschicht von Akkordarbeiter:innen erfordert. Diese leisten „Clickwork“ für die Annotation der anzubietenden „gereinigten“ Datensätze fürs überwachte Lernen, etwa Bildsegmentierung, Objekterkennung, Klassifizierung oder die Anreicherung von Text mit Metadaten.²⁰ Dieses Clickwork wird, abgekoppelt vom enormen Börsengewinn der beteiligten IT-Firmen, über Crowdsourcing-Plattformen wie den „Amazon Mechanical Turk“ angeboten, die damit weitere Gewinne aus der Arbeitsvermittlung ziehen.

¹⁶ Vgl. Aylin Caliskan/Joanna J. Bryson/Arvind Narayanan, *Semantics Derived Automatically from Language Corpora Contain Human-Like Biases*, in: *Science* 6334/2017, S. 183–186.

¹⁷ Vgl. Jennifer Langston, *Who's a CEO? Google Image Results Can Shift Gender Biases*, 9.4.2015, www.washington.edu/news/2015/04/09/whos.

¹⁸ Vgl. Bart Custers et al. (Hrsg.), *Discrimination and Privacy in the Information Society*, Berlin–Heidelberg 2013; Latanya Sweeney, *Discrimination in Online Ad Delivery*, in: *Communications of the ACM* 5/2013, S. 44–54.

¹⁹ Vgl. Gerd Gigerenzer, *Klick. Wie wir in einer digitalen Welt die Kontrolle behalten und die richtigen Entscheidungen treffen*, München 2021.

²⁰ Die Annotation von einer Stunde Videomaterial erfordert bis zu 800 menschliche Arbeitsstunden, damit es als Trainingsmaterial für ML zum Sehen, Hören oder Verstehen brauchbar wird.

- *Verarbeitung natürlicher Sprache*: Systeme, die große Textkorpora analysieren – wie etwa Word2vec, das Wortassoziationen erlernen kann –, transportieren häufig sozialen Geschlechter-Bias. Zwar lassen sich in solchen Worteinbettungen Geschlechterstereotype halbautomatisch entfernen, ohne dass dabei sprachlich korrekte Geschlechtszuordnungen verloren gehen.²¹ Eine Untersuchung von implizit mittels Machine Learning eingebrachtem Bias²² fand jedoch Verzerrungen bei allen untersuchten Firmen (wie Wikipedia, Twitter und Google) – und zwar auf vielen verschiedenen Ebenen: in großen Sprachmodellen, in digitaler Kommunikation, bei der automatischen Texterzeugung, bei Zusammenfassungen automatisierter Rede und bei Maschinenübersetzungen.²³ Da solche automatisierten Ergebnisse Anwendung in vielen lebensweltlichen Situationen finden – etwa bei Einstellungsverfahren, der Berechnung von Versicherungskosten und vielen anderen ökonomischen, politischen und rechtlichen Entscheidungen –, sind sie als Ein- und Ausschlusskriterien äußerst wirkungsvoll. Suchresultate etwa sind häufig nach Modellen personalisiert, die Frauen diskriminieren.
- *Profiles*: Der aus der Kriminalistik stammende Begriff des Profils (als Abweichung vom Normalen) meint im Bereich der Datenerhebung und -speicherung allgemein die strukturierte Darstellung von Merkmalen eines Subjekts. Im Zusammenhang mit der Datenerfassung personenbezogener Daten durch Dritte handelt es sich um standardisierte beziehungsweise standardisierende Clustering-Verfahren, die Ähnlichkeiten auf Basis von Ordnungsrelationen und Wahrscheinlichkeiten herstellen. Profile haben gleichzeitig deskriptive und präskriptive Eigenschaften. Sie verweisen auf die Vergangenheit und beschreiben zukünftige Wahrscheinlichkeiten. Dabei werden bei ausreichender Korrelation oft Informationen über Gruppen einer der Gruppe zuvor nicht angehörenden Person zugeschrieben, ähnlich wie bei Proxys. Wegen ihrer Intransparenz und ihrer sehr variablen Verwendung, oft ohne Wissen der Profilierten, werden sie als Bedrohung der informationellen Selbstbestimmung empfunden.
- *Scores*: Eng verknüpft mit Profilen sind die „Scores“. Beim Scoring werden die in Profilen erzeugten Ergebnisse vergleichbar gemacht und in eine Rangfolge gebracht. Daten über Einzelne, Gruppen und Korrelationen zwischen ihnen werden so dekontextualisiert und kategorial gleichgesetzt. Doch Korrelationen begründen keine Kausalität, sie können auch zufällig entstehen und so unberechtigt Zusammenhänge insinuieren. Der Einsatz von „Social Scoring“ ist vielfältig und allgegenwärtig, etwa beim Kredit-Scoring, den Telematik-Tarifen der Krankenkassen und Kfz-Versicherungen, automatisierten Bewerbungsverfahren oder Leistungsbeurteilungen. Meist ist eine Beurteilung, ob ein Scoring diskriminiert, unmöglich, da die beteiligten Unternehmen keine Informationen zu den verwendeten Verfahren und Merkmalen preisgeben müssen. Eine eher unglückliche Entscheidung des Bundesgerichtshofs 2014²⁴ beurteilte etwa das Scoring der Schufa aus den Profilen personenbezogener Daten zur Bonitätsprüfung – datenschutzgrundverordnungswidrig – als durch das Geschäftsgeheimnis geschützt. Die Konsequenz des Urteils ist, dass sich nur der Staat an das Diskriminierungsverbot halten muss, private Firmen hingegen, sofern sie Entscheidungssysteme nutzen, nicht. Die meisten Diskriminierungen durch Scoring verletzen nicht direkt die durch Antidiskriminierungsgesetze rechtlich geschützten Kategorien, sondern korrelieren solche geschützten Kategorien mit anderen, ungeschützten Kategorien wie dem Wohnviertel oder dem Nachnamen. Diskriminierung durch minderwertige Scoregüte kann auch sehr schnell passieren, wenn Individuen

²¹ Vgl. Tolga Bolukbasi et al., *Man Is to Computer Programmer as Woman Is to Homemaker? Debiasing Word Embeddings*, in: D.D. Lee et al. (Hrsg.), *Advances in Neural Information Processing Systems 2/2016*, <https://papers.nips.cc/paper/2016>.

²² Vgl. Caliskan/Bryson/Narayanan (Anm. 16).

²³ Die gleiche Methode konnte auch für eine automatisierte Bereinigung eines Teils von Biases genutzt werden. Vgl. Jieyu Zhao et al., *Learning Gender-Neutral Word Embeddings*, *Proceedings of the 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, Brüssel 2018, <http://aclweb.org/anthology/D18-1521>.

²⁴ Vgl. Bundesgerichtshof, Urteil des VI. Zivilsenats vom 28. 1. 2014, VI ZR 156/13.

versehentlich anderen Klassen und Kategorien zugeordnet werden – selbst wenn die „Richtigkeit“ der Daten gewährleistet ist, die Daten also frei sind von Eingabe-, Erhebungs-, Mess-, Programmier- oder Designfehlern.

- *Vorhersage und Predictive Policing*: In der Präventionsgesellschaft sollen Verletzungen verhindert werden, bevor sie entstehen. Besonders problematisch sind dabei Projektionen durch Profiling und Scoring, weil die Programme sehr schlecht vorhersagen – und so ungerechtfertigt diskriminieren.²⁵ Die Auswahl der Daten und der Kriterien, nach denen de- und induziert wird, ist prinzipiell immer diskussionswürdig, wird aber selten offengelegt. Wo man sich bislang im Bereich der Kriminalitätsvorhersage, der Forensik oder der Kriminologie Hilfe durch auf statistischen beziehungsweise stochastischen Methoden beruhende Kriminalprognoseinstrumente geholt hat, sind die Ergebnisse höchst fragwürdig.²⁶ So konnte etwa für das Programmsystem „Compas“, das künftige Kriminalitätsdelikte vorhersagen soll und seit 2000 mit bereits einer Million Fällen in den USA im Einsatz ist, gezeigt werden, dass es massive Vorurteile gegen Schwarze und Latinos produziert.²⁷ Da bekannt ist, dass das Gerichtssystem in den USA Angehörige von Minderheiten erheblich benachteiligt, sollte das Programm eigentlich als Mittel zur Vermeidung justizieller Ungerechtigkeiten dienen. „Compas“ zeigt allerdings erheblich schlechtere Prognosewerte – ja, sogar schlechtere, als es bei Beurteilungen durch völlig unerfahrene und schlecht bezahlte „Clickworker“ der Fall ist.²⁸ Das erstaunt, da das Tool keine durch Antidiskriminierungsgesetze rechtlich geschützten Attribute verwendet. Aber es verwendet andere ungeschützte Merkmale, die mit den geschützten Kategorien korrelieren.

Dies führt zu grundsätzlichen ethischen Fragen. Eine Maschine kann keine Verantwortung für ihr „Handeln“ übernehmen. Die Verantwortung tragen die am Produkt beteiligten Entwickelnden, die Firmen und die Nutzenden. Doch das geteilte Verantwortungsproblem leidet unter einer zeitlichen Verzögerung: Die Verantwortung der Programmierenden, die die Klassifikation entwerfen, schwindet, wenn auf deren Basis lange Zeit später zum Beispiel eine falsche Rückfallprognose erstellt wird. Zudem wird eine solche generalisierte Entscheidung dem Einzelfall kaum gerecht.

Ein besonders krasser Fall von Diskriminierung durch ein KI-basiertes Entscheidungssystem, das Daten unterschiedlicher Quellen zusammengeführt prozessierte, hat in den Niederlanden zur falschen Verdächtigung des Sozialbetrugs – mit katastrophalen Folgen für 26 000 Familien – geführt, worüber die Regierung stürzte.²⁹

In den sozialen Netzwerken kulminieren viele der oben genannten Methoden und Probleme, bietet die dort entwickelte Software doch Möglichkeiten, Gruppenprofile zu erstellen, Leistungen automatisiert zu beurteilen und Nutzende und deren Verhalten durch Tracking und Mikrotargeting zu beeinflussen. So entstehen fragmentierte Öffentlichkeiten, Filterblasen³⁰ und Echo-kammern von Nutzenden, die sich wechselseitig bestätigen. Die Probleme werden verstärkt durch „Social Bots“, die in sozialen Medien aus bisherigen Äußerungen generierte Antworten lancieren oder als „Chat Bots“ vorbereitete Informationen absetzen. Sie werden nicht nur zur Werbung, sondern auch zum Nudging und für Propaganda und Wahlbeeinflussung eingesetzt und unterhöhlen so die Demokratie. Der Erfassung durch diese neuen Technologien kann man sich nur unter hohen gesellschaftlichen Kosten entziehen.

Wie könnte dem begegnet werden? Die neuen KI-Strategien werden angesichts ihrer unüberschaubaren Folgen von Ethik-Kommissionen und Ethik-Guidelines begleitet.³¹ Aber auch von dem neuen EU-Vorschlag für einen Rechtsrahmen für

²⁵ Vgl. Matt Stroud, *Chicago's Predictive Policing Tool Just Failed a Major Test*, 19.8.2016, www.theverge.com/2016/8/19/12552384.

²⁶ Vgl. Julia Dressel/Hany Farid, *The Accuracy, Fairness, and Limits of Predicting Recidivism*, in: *Science Advances* 1/2018, www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aao5580.

²⁷ Vgl. Julia Angwin et al., *Machine Bias. There's Software Used Across the Country to Predict Future Criminals. And It's Biased Against Blacks*, 23.5.2016, www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing.

²⁸ Vgl. Dressel/Farid (Anm. 26).

²⁹ Siehe www.loc.gov/item/global-legal-monitor/2020-03-13/netherlands-court-prohibits-governments-use-of-ai-software-to-detect-welfare-fraud und <https://edri.org/our-work/we-want-more-than-symbolic-gestures-in-response-to-discriminatory-algorithms>.

³⁰ Vgl. Eli Pariser, *Filter Bubble. Wie wir im Internet entmündigt werden*, München 2012.

³¹ Vgl. z.B. European Group on Ethics in Science and New Technologies, *Statement on Artificial Intelligence, Robotics and „Autonomous“ Systems*, Brüssel 2018.

Künstliche Intelligenz³² ist kaum zu erwarten, dass hierdurch eine gestaltende Governance der Entwicklung erreicht wird. Die bisher ins Auge gefassten Einhegungen über den Weg von EU-Verordnungen bleiben sehr schwach und beziehen sich auf Ex-post-Reaktionen, um „die technologische Entwicklung nicht übermäßig einzuschränken oder zu behindern“. Zudem wird für – willkürlich definierte – Hochrisiko-Bereiche wie die „biometrische Fernidentifizierung“ ein nur geringes Maß an Transparenz verlangt, während die KI-spezifischen Probleme wie Proxy-Diskriminierung, die Erzeugung von neuen Kategorien unfairer Differenzierung und der Mangel an Evidenz und Kausalität nicht adressiert werden. Zwar ist eine regelmäßige Technikfolgenabschätzung angedacht, die Blackbox selbst wird aber nicht geöffnet. KI-Systeme sind überdies nie neutral – und maschinelles Lernen prinzipiell intransparent.³³ Faire KI-Systeme für alle Beteiligten kann es nicht geben, da sich Fairnessziele häufig gegenseitig ausschließen und jede Art von Fairness immer auf Kosten von Genauigkeit geht. Statt Forderungen nach einem (unmöglichen) ethischen Design zu erheben, sollte ein KI-Gesetz verlangen, dass nur Systeme zertifiziert und somit verwendet werden dürfen, die hinsichtlich der Daten, des Trainings und der Entscheidungen transparent sind. Das allerdings würde die meisten ML-Systeme und Anwendungsbereiche verbannen.

SMARTE SYSTEME?

Zum Schluss noch ein kurzer Blick auf den EU-Ausbau smarter vernetzter Räume (Smart Mobility, Smart Health, Smart Energy, Smart City und so weiter). Hier geschieht derzeit ein grundlegender Wandel von passiver, instrumenteller Technik zu aktiver, teilautonomer Technik, bei der Entscheidungssysteme in Plattformen eingebettet sind. Diese Technik verspricht soziale Sicherheit, Teilhabe, Effizienz, Komfort und soziale Innovation. Doch mit solchen multifunktionalen soziotechnischen Systemen, die in offenen Umgebungen operieren, sind ungewisse und widersprüchliche Anforderungen an die Mensch-

System-Kooperation – und auch an das Recht – verbunden. Diese Unbestimmtheit erweist sich als rechts- und demokratiepolitisches Problem.³⁴

Ein gutes Beispiel für die Problematik unsicherer offener Systeme und ihrer derzeitigen technischen und rechtlichen Handhabung mittels verfassungsrechtlich problematischer Experimentierklauseln bietet das „autonome Fahren“.³⁵ Diese Anwendung maschinellen Lernens zur Situations- und Objekterkennung (etwa bei Fahrassistenzsystemen) wird gewissermaßen in Reallaboren getestet – obwohl bisher weder eine verlässliche Praxis etabliert ist noch die entsprechenden rechtlichen Fragen geklärt sind.

Projekte zum autonomen Fahren haben einen gemeinsamen Gegner: die von fast allen europäischen Ländern ratifizierte Vienna Convention on Road Traffic der Vereinten Nationen, die verlangt, dass jedes Fahrzeug einen menschlichen Fahrer haben muss. Wenn also autonomes Fahren „unüberwachtes Fahren“ meint, dann ist es auf öffentlichen Straßen illegal. Versuchsfahrten müssen daher erstens als Ausnahmeveruche lizenziert sein und bedürfen zweitens eines Sicherheitskonzepts, das garantiert, dass die autonomen Fahrzeuge im Verkehr keine Gefahr für manuell gesteuerte Fahrzeuge darstellen.

Die technischen Herausforderungen sind immens: Der Trainingsdatensatz zur optischen Situationserkennung durch Sensoren beispielsweise muss Millionen von Bildern von Fußgänger:innen enthalten, und diese müssen von Nicht-Fußgängerobjekten unterschieden werden. Die Ergebnisse dieser Lernprozesse sind bislang eher bescheiden, weil nur eine isolierte Objekterkennung angestrebt wird, also trotz immensen Aufwands kein Gesamtverständnis für die Verkehrssituati-

³² Siehe <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206>.

³³ Vgl. Theresa Authaler, Verantwortung kann man nicht an einen Algorithmus delegieren, 19.7.2021, www.machinelearningforscience.de/verantwortung.

³⁴ Vgl. Eva Geisberger, Offene Fragen im Kontext von automatisiertem Fahren und AI, Würzburg 2020, www.jura.uni-wuerzburg.de/fileadmin/02000015/2020/Offene-Fragen_autonomes-Fahren_AI_Geisberger.pdf. Die Unbestimmtheit zeigt sich auch an Bedeutungsvermischungen in den vorliegenden EU-Vorschlägen. Begriffe wie Sicherheit, Risiko, Diskriminierung oder Grundrechte haben im Recht andere Bedeutungen als in der Technik. Damit verbunden sind deutliche Kompetenzverschiebungen hin zur Exekutive, die darüber entscheiden soll, welche Ordnungskonzepte, Raumregime oder Zurechnungsfragen verhältnismäßig sind. Normierungen sollen durch Verbände und Zertifizierungsinstanzen geleistet werden. Grundrechtseingriffe bedürfen aber Gesetzen oder gerichtlicher Entscheidungen; sonst verliert das Recht seine Funktion.

³⁵ Vgl. Matthias Jahn et al. (Hrsg.), Unbestimmtes Wirtschaftsstrafrecht und gesamtwirtschaftliche Perspektiven, Berlin 2017.

on entsteht.³⁶ Gleichwohl lehnt die Automobilindustrie³⁷ das Prinzip „Safety by Design“ für fahrerloses Fahren ab, weil unbekannte und unsichere Szenarien weder direkt spezifiziert noch verifiziert werden können. Als Beispiel wird etwa die Kombination von Lichteinfall und Kleidung von Fußgänger:innen angeführt oder mögliche Objekte, die sie verdecken: Wegen der Komplexität und der Zeitvarianz des Systems sind weder eine hundertprozentige Verlässlichkeit noch perfekte Präzision möglich. Ziel ist es daher, mit statistischen Methoden und mithilfe bekannter (und unbekannter) Szenarien Sicherheit mit kleinen Restrisiken herzustellen. Hiergegen ist allerdings einzuwenden, dass eine statistische Risikoeinschätzung von Unbekanntem schlicht nicht möglich ist – und zudem der im Verkehr grundlegende Vertrauensgrundsatz verletzt wird.

Überhaupt ist zu fragen, wer über die Adäquatheit (das erlaubte Risiko) risikoreicher Konstruktionen und Verkehrspraktiken entscheiden sollte: der Gesetzgeber,³⁸ die internationalen Sicherheitsnormen, die Verbände oder vielleicht einfach die Justiz? Smart Mobility hat durch ihren offenen, interaktiven Charakter und die Nutzung in alltäglichen Kontexten einen viel höheren Komplexitätsgrad als dies in der geschlossenen, technisierten Arbeitswelt der Fall ist, die sehr strikt eingehegte Luftfahrt eingeschlossen. Für unberechenbare Beteiligte wie Fußgänger ist das Systemverhalten nicht durchschaubar. Automatisiertes Fahren kann daher vermutlich nur in geschlossenen Mobilitätsräumen ohne Menschen realisiert werden, etwa in halbtunnelartigen Röhren. Warum aber forcieren dann Regierungen und Automobilindustrie diese ungeheuer teuren (und auch umweltschädlichen) Entwicklungen? Die Antwort ist einfach: Es sind die Daten, von denen man sich größere Gewinne erhofft – mehr noch als durch den Verkauf der Autos.³⁹

³⁶ Vgl. Tobias Haist, *Autonomes Fahren: Eine kritische Beurteilung der technischen Realisierbarkeit*, Stuttgart 2016.

³⁷ Vgl. das gemeinsame Papier der Automobilindustrie „Safety First for Automated Driving“ von 2019, zugänglich z.B. unter www.mercedes-benz.com/content/dam/brandhub/innovation/safety-first-for-automated-driving/safety-first-for-automated-driving-withpaper_en.pdf.

³⁸ Vgl. Cornelius Prittwitz, *Strafrecht und Risiko. Untersuchungen zur Krise von Strafrecht und Kriminalpolitik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt/M. 1993.

³⁹ Vgl. Christoph Stürmer/Britta Schinzel, *Connected Cars*, in: *FlFF-Kommunikation* 3/17, S. 26–31.

⁴⁰ Vgl. Geisberger (Anm. 34).

RESÜMEE

Die digitale Strategie der EU, so wie sie bisher angelegt ist, lässt erhebliche Konflikte erwarten. Sie wird daher eine besondere Aufmerksamkeit der demokratischen Öffentlichkeit erfordern, insbesondere der technologisch und digitalrechtlich informierten NGOs. Neben den Fragen nach der sicheren Beherrschbarkeit der neuen Technologien entstehen in allen Anwendungsbereichen vielfältige Abhängigkeiten von den Systemen und ihren intelligenten, offenen Infrastrukturen. Diese machen sowohl Einzelne als auch Wirtschaft und Gesellschaft in hohem Maße verletzlich und anfällig für Fehlfunktionen, Ausfälle und Manipulationen. Die Herausforderung besteht nicht nur in der verlässlichen Gestaltung und Sicherung der Systeme, sondern auch darin, jede:n Einzelne:n und die Gesellschaft insgesamt dazu zu befähigen, auch ohne umfassende Technikunterstützung sicher und selbstbestimmt zu handeln.⁴⁰

Die Erfahrung lehrt, dass die Verantwortung für die neuen technischen Aufgaben nicht allein den beteiligten Strateg:innen und Ingenieur:innen, auch nicht technisch uninformierten Jurist:innen überlassen bleiben kann. Statt der technischen Machbarkeit sollten soziale und ökologische Ziele, eine interdisziplinäre Beteiligung bei der Gestaltung und Konstruktion dieser Technik und ihre demokratische Legitimation im Vordergrund stehen. Intelligente vernetzte Technik kann äußerst nützlich einsetzbar sein, aber sie muss für Menschen einschätzbar bleiben und ihnen Entscheidungsspielräume für das eigene Handeln ermöglichen.

Ich danke Eva Geisberger für wertvolle Anregungen und Informationen für diesen Text.

BRITTA SCHINZEL

ist emeritierte Professorin für Mathematik und Informatik und Gesellschaft an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

schinzel@modell.iig.uni-freiburg.de

DIGITAL, DIVERS, DYNAMISCH

Perspektiven der Parteiendemokratie

Christoph Bieber · Isabelle Borucki · Daniel Ruttloff ·

Kristina Weissenbach · Stine Ziegler

Die digitale Transformation stellt repräsentative Demokratien vor große Herausforderungen. Der technologische Wandel medialer Infrastruktur in den 1990er Jahren und das Aufkommen sozialer Medien in den 2000ern haben vielerlei Transformationseffekte nach sich gezogen: Auf staatlicher Ebene erleben wir einen sich gegenseitig verstärkenden Wandel der politischen Öffentlichkeit und des Bürgerschaftsverständnisses hin zu einer „elektronischen“, „virtuellen“ oder „interaktiven“ Demokratie und zu diversen beteiligenden und plebiszitären Formen der Netzwerk-Demokratie beziehungsweise der „vernetzten“ Demokratie.⁰¹ Solchen Wortschöpfungen liegen unterschiedliche Beziehungsverhältnisse zwischen Demokratie und Technik sowie utopische, optimistische, skeptische oder pessimistische Annahmen über die Entwicklung der Demokratie als System zugrunde.⁰² Die politischen Institutionen und Organisationen als Intermediäre müssen sich den Logiken des Wandels, verursacht durch soziale Netzwerke, Messenger oder Suchmaschinen, anpassen. Auf der individuellen Ebene beeinflussen digitale Interaktionen soziale Beziehungen und damit die Mechanismen, wie sich Mitglieder innerhalb einer politischen Organisation wahrnehmen, miteinander kommunizieren, ihr Wissen generieren, ihren politischen Willen bilden und Entscheidungen treffen. Die Veränderung der Rolle von klassischer Parteimitgliedschaft ist eine Spielart dieses Phänomens; die Art und Weise, wie internetbasierte Technologien und das Verständnis netzwerkartiger Aushandlungsprozesse Interaktionen etwa in Protestbewegungen beeinflussen, ist eine andere. Ein Ende dieses Prozesses lässt sich derzeit kaum erahnen. Daher erscheint es zielführend, die prozessuale Natur digitaler Transformation in Rechnung zu stellen und das interdependente Verhältnis von Demokratie und Digitalisierung

stets aufs Neue zu analysieren und zu evaluieren. Wie politische Akteure und Institutionen auf digitale Möglichkeiten der Interaktion im Internet reagieren, soll deshalb Thema dieses Beitrags sein.

Beispielhaft lässt sich das an der digitalen Transformation von Parteiorganisation und -kommunikation in einer diversifizierten Parteiendemokratie und an Reformen des Wahlverfahrens zeigen. Im Rückblick wird hier offenbar, dass digitale Entwicklung nicht linear verläuft und der technologische Entwicklungsprozess alleine nicht genügt, um substantielle Veränderungen anzustoßen: Immer wieder bedarf es externer Schocks, um Innovation und Wandel zu motivieren. Typische Beispiele dafür sind etwa das Aufkommen der Piratenpartei (das zu einer programmatischen Aufwertung von Digitalthemen geführt hat), der Skandal um die Enthüllungen Edward Snowdens (der die Eingriffstiefe digitaler Technologie in die Sphäre privater Kommunikation verdeutlicht hat) oder zuletzt die Coronapandemie, in deren Folge zentrale Routinen und Praktiken der Parteiarbeit erschwert oder sogar unmöglich gemacht wurden und Bürger:innen ihr politisches Engagement zunehmend in den zivilgesellschaftlichen Raum verlagert haben. Während die Bundesregierung in der Pandemie wegen ihrer häufig wenig kohärenten Regierungskommunikation in die Kritik geriet,⁰³ fielen die politischen Parteien durch kreative Lösungen auf, um Aufstellungsversammlungen und Kandidierenden- und Vorsitzendenwahlen auch auf Distanz zu ermöglichen.

Entlang ausgewählter Aspekte skizzieren wir im Folgenden einige der auch durch den externen Druck der Pandemie „erzwungenen“ Innovationsprozesse. Im Fokus stehen die Wahlkampf- und Kampagnenkommunikation, die Beteiligung von Mitgliedern an Meinungs- und

Willensbildungsprozessen, zentrale innerparteiliche Prozesse wie die Programmentwicklung und die Auswahl des Führungspersonals, aber auch das neuerliche Aufkommen sozialer Bewegungen und neuer Protestformen als Alternativmodelle der politischen Teilhabe in der digitalen Parteidemokratie.

KAMPAGNEN- UND WAHLKAMPFKOMMUNIKATION

Der Einsatz digitaler Werkzeuge zur Mobilisierung von Wähler:innen ist keineswegs ein neues Phänomen, er hat aber, nicht zuletzt durch die Coronapandemie, im Bundestagswahlkampf 2021 abermals Aufwind erhalten. Bürger:innen sind digital immer besser erreichbar, sodass Online-Formate zunehmend zu einem integralen Bestandteil des Wahlkampf-Instrumentariums geworden sind. Digitaler Wahlkampf allgemein und Social-Media-Wahlkampf im Besonderen bilden dabei eigene Logiken heraus.

Die Hashtags #LaschetLacht und #GrünerMist können als die entscheidenden Online-Momente des Wahlkampfs gelten, sie stellen sogar die digitalen Reaktionen auf die Trielle der Spitzenkandidat:innen in den Schatten.⁰⁴ Ebenso bemerkenswert ist der ansteigende Trend zum sogenannten Negative Campaigning, also einem Wahlkampfstil, der die Schwächen des politischen Gegners oder Kandidaten betont, um die eigene Seite in einem besseren Licht erscheinen

zu lassen.⁰⁵ Solche Kampagnen sind meist personenbezogen auf einzelne Kandidierende ausgerichtet. Diese werden dabei auf bestimmte Aussagen reduziert, und ihre charakterlichen Fehler werden überhöht. Manchmal umfassen diese Negativkampagnen auch Diffamierungen durch Verleumdung oder Falschnachrichten und Desinformation. Früher wurde Negative Campaigning als Strategie in Deutschland kaum eingesetzt, da es oft auf die Initiatoren selbst zurückfiel.⁰⁶ Hier hat sich allerdings ein Wandel vollzogen.

#LaschetLacht, später auch umgewandelt in #LaschetLügt, war die Reaktion auf ein von vielen als unangemessen empfundenes Lachen von Armin Laschet während einer Rede von Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier im Flutkatastrophengebiet des Ahrtals. Der Hashtag verbreitete sich vor allem auf Twitter rasend schnell,⁰⁷ was zu einem Inter-Media-Agenda-Setting-Effekt auf die übrigen etablierten Medien führte.⁰⁸ So wurden die Bilder von Laschet im Krisengebiet, die ohne den Online-„Shitstorm“ im Internet vermutlich ignoriert worden wären, von diversen Tageszeitungen, den Fernsehnachrichten und reichweitenstarken Talkshows aufgegriffen. Noch Wochen nach dem Ereignis, auch während der Trielle, waren die #LaschetLacht-Bilder Bestandteil der Wahlberichterstattung. Einerseits lässt sich dieser Effekt als eine neue, indirekte Einflussdimension

01 Vgl. Lincoln Dahlberg, Re-Constructing Digital Democracy. An Outline of Four „Positions“, in: *New Media & Society* 6/2011, S. 855–872; Sebastian Berg/Jeanette Hofmann, Digital Democracy, in: *Internet Policy Review* 4/2021, <https://doi.org/10.14763/2021.4.1612>; Ines Mergel/Noella Edelmann/Nathalie Haug, Defining Digital Transformation. Results From Expert Interviews, in: *Government Information Quarterly* 4/2019, <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>.

02 Vgl. Marianne Kneuer, E-Democracy, in: Tanja Klenk/Frank Nullmeier/Götrik Wewer (Hrsg.), *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung*, Wiesbaden 2020, S. 267–277.

03 Vgl. Isabelle Borucki/Ulrike Klinger, Germany: Between Patchwork and Best-Practice, in: Darren G. Lilleker et al. (Hrsg.), *Political Communication and Covid-19: Governance and Rhetoric in Times of Crisis*, London 2021.

04 Die Social-Media-Aktivitäten der Kandidierenden und ihrer Parteien wurden in einem studentischen Echtzeit-Monitoring durch das SOKAMO-Team (Social Media Kampagnen Monitoring, Universität Duisburg-Essen) in Kooperation mit der European New School of Digital Studies (ENS) in Frankfurt/O. und mit Unterstützung der Initiative Reset Tech realisiert. Ergebnisse finden sich auf der Webseite www.zahlen-zur-wahl.de.

05 Vgl. Stefan Lehrner, Negative Campaigning on Social Media Sites: A Quantitative Analysis of the 2019 Austrian National Council Election Campaign, in: *Journal of Liberty and International Affairs* 1/2021, S. 11–26. Allerdings ist dies keine neue Strategie, wie viele Studien aus dem US-amerikanischen Kontext zeigen. Siehe etwa Richard R. Lau/Gerald M. Pomper, *Negative Campaigning. An Analysis of U.S. Senate Elections*, Lanham 2004; David Mark, *Going Dirty. The Art of Negative Campaigning*, Lanham 2009.

06 Vgl. Jessica Haak, Ist das noch Wahlkampf, oder muss das weg? Negativkampagnen gegen die Grünen im Vergleich, www.zahlen-zur-wahl.de/index.php/blog/43; Daniel Schmücking, *Negative Campaigning. Die Wirkung und Entwicklung negativer politischer Werbung in der Bundesrepublik*, Wiesbaden 2015.

07 Vgl. #Laschetlacht, Zahlen zur Wahl. Kurzanalysen zum Superwahljahr 2021, www.zahlen-zur-wahl.de/index.php/blog/11.

08 Vgl. Yan Su/Xizhu Xiao, Interacting Effects of Political Social Media Use, Political Discussion and Political Trust on Civic Engagement. Extending the Differential Gains Model, in: *International Communication Gazette* 2021, <https://doi.org/10.1177/2F1748048521993118>.

der Bürger:innen auf die Berichterstattung der etablierten Medien deuten. Andererseits gibt es aber auch Hinweise darauf, dass Parteien wie etwa die SPD über die Messenger-App Telegram koordiniert mobilisieren, indem sie gezielt Posts und Themen pushen.⁰⁹ Die Grenzen zwischen offizieller Wahlkampagne, die strategisch und zentral gesteuert ist, und dezentraler, spontaner Verbreitung von Inhalten über Netzwerke verschwimmen also. Damit ist auch eine Verantwortlichkeit für Diffamierungen kaum mehr eindeutig festzumachen.

Der Hashtag #GrünerMist und die dazu gehörige Plakatkampagne haben wiederum gezeigt, dass Negativkampagnen auch von parteiexternen Akteur:innen organisiert werden können, ohne dass Schaden am eigenen politischen Favoriten entsteht. Während der Kampagne #GrünerMist wurden gezielt die Positionen der Grünen attackiert und die Partei als bevormundende Verbotsparterie diffamiert. Zur Verbreitung wurden zusätzlich mit geringem finanziellem Aufwand reichweitenstarke Werbeanzeigen bei Facebook gekauft. Initiiert und finanziert wurde die Kampagne durch eine Einzelperson, den Geschäftsführer der Medienfirma Conservare Communication, die der AfD nahesteht, aber nicht offiziell durch die Partei beauftragt wurde.¹⁰ Dies ist ein weiteres Beispiel dafür, wie Negative Campaigning, in diesem Fall auch unter Einsatz von Desinformation, die Onlinewerbung der Parteien zur Bundestagswahl beeinflusst hat.

GESTÄRKTE MITGLIEDERPARTIZIPATION

Trotz aller Überlegungen zur Öffnung von Parteien und ihrer Strukturen ist die formelle, auf Dauer angelegte Mitgliedschaft bis heute von zentraler Bedeutung für innerparteiliche Partizipation. Eine demokratische Mitgliederorganisation ist nicht nur durch das Parteienrecht vorgeschrieben, sondern gehört auch zum Selbstverständnis der Parteien.¹¹ Dementsprechend

früh wurden Potenziale der Digitalisierung für mehr Beteiligung und themenorientierte Vernetzung von Parteimitgliedern eruiert.¹² Innovative, beteiligungszentrierte Organisationsformen wie virtuelle Parteigliederungen oder digitale Parteitage konnten sich bislang allerdings nicht etablieren, was nicht zuletzt daran liegt, dass sie mit dem geltenden Parteienrecht nicht vereinbar waren. Zugleich scheinen von der Einführung digitaler Beteiligungsinstrumente kaum Mobilisierungsimpulse auszugehen.¹³

Unter den Bedingungen der Pandemie haben die Parteien aber bewiesen, dass sie bereits über eine Vielzahl von Softwarelösungen und über eine geeignete technische Infrastruktur verfügen. Mitgliederpartizipation war weiterhin möglich, wenn auch unter erschwerten Bedingungen, wie eine Befragung von Parteimitgliedern zeigte:¹⁴ Etwa die Hälfte der befragten Mitglieder von CDU, SPD und Linke und ein Drittel der Grünen-Mitglieder berichteten, dass die eigene Aktivität in der Partei seit Beginn der Pandemie zurückgegangen sei. Dies ist insbesondere auf einen Mangel an Angeboten seitens der Parteien zurückzuführen. Doch auch das Unpersönliche des Digitalen spielt hier mit hinein: Begründet wurde der Rückgang weniger mit Problemen bei der Nutzung digitaler Instrumente, sondern eher damit, dass Parteiarbeit keinen Spaß mehr mache, wenn sich die Mitglieder nicht mehr persönlich treffen. Dies zeigt, dass sich die Parteimitglieder als eine politische Gesinnungsgemeinschaft verstehen, für die innerparteiliche Sozialisation, Zusammenhalt und der persönliche Austausch wesentliche Elemente des Selbstverständnisses sind. Offenbar kann sich

⁰⁹ Siehe www.spd.de/sozenbande.

¹⁰ Vgl. Jessica Haak, Mehr als eine Plakatkampagne – Wie sich #GrünerMist bei Facebook und Youtube ausbreitet, www.zahlen-zur-wahl.de/index.php/blog/24.

¹¹ Vgl. Sebastian Bukow, Die professionalisierte Mitgliederpartei, Wiesbaden 2013.

¹² Vgl. Stefan Marschall, Parteien und Internet. Auf dem Weg zu internet-basierten Mitgliederparteien?, in: APuZ 10/2001, S. 38–46; Christoph Bieber, Internet, Parteienkommunikation, Multimediapolitiker. Eine Einführung, in: ders. (Hrsg.), ParteiPolitik 2.0. Der Einfluss des Internet auf parteiinterne Kommunikations- und Organisationsprozesse, Bonn 2001, S. 6–27.

¹³ Vgl. Katharina Gerl/Stefan Marschall/Nadja Wilker, Innerparteiliche Demokratie 2.0?, in: Zeitschrift für Vergleichende Politikwissenschaft 2/2016, S. 115–149; Gefion Thuermer, Challenges of Online Participation: Digital Inequality in Party-Internal Processes, Berlin 2019, <https://doi.org/10.34669/wi.cp/2.2>.

¹⁴ Die Online-Befragung wurde im Rahmen des Forschungsprojekts Digitale Parteienforschung (DIPART) der Universität Duisburg-Essen von November 2020 bis November 2021 in vier Wellen durchgeführt. Befragt wurden Mitglieder von CDU, SPD, Bündnis 90/Die Grünen und Die Linke. FDP, CSU und AfD nahmen nicht teil.

dieses Zusammengehörigkeitsgefühl im Digitalen nur schwer entfalten. Die Kommunikation hat sich im Zuge der Pandemie auf aus dem Alltag bekannte Kanäle (E-Mail, Messenger-Dienste) und auf Videokonferenzen, die in ihrer Logik persönlichen Treffen am nächsten kommen, verlagert. Die parteiinternen Plattformen (wie „CDU plus“, das „Rote Netz“ der SPD oder „Meine Freiheit“ der FDP) haben laut unserer Befragung hingegen wenig Zulauf erlebt. Eine Ausnahme bilden hier die Mitglieder der Grünen, die im Befragungszeitraum über ein neues Grundsatzprogramm berieten und Debatten unter anderem online auf der Plattform „Beteiligungsrund“ führten. Dies zeigt: Beteiligung online wie offline braucht konkrete Anlässe. Trotzdem werden Digitalisierungsvorhaben von den Parteimitgliedern sowohl in Bezug auf die Mitgliederorganisation als auch für Wahlkämpfe parteiübergreifend als wichtig und für die Zukunft notwendig angesehen.

Die Mitgliederparteien befinden sich demnach in einem Spannungsfeld: Auf der einen Seite stehen gesellschaftliche Erwartungen an eine moderne, anpassungsfähige Organisation, die auch für potenzielle Mitglieder interessant ist.¹⁵ Auf der anderen Seite sind die innerparteilichen Beharrungskräfte groß – auch an der Mitgliederbasis, die sich größtenteils aus Personen zusammensetzt, die bereits viele Jahre Teil der Partei sind und sich an die innerparteilichen, auf direkten und persönlichen Begegnungen basierenden Routinen gewöhnt haben und diese mittragen.

DIGITALE ENTSCHEIDUNGSPRAKTIKEN

Seit der ersten Welle der Coronapandemie im März 2020 haben mehrere Wahlen stattgefunden, doch sind weder die verschiedenen Kommunal- und Landtagswahlen noch die Bundestagswahl 2021 „digital transformiert“ worden – bis auf wenige Beispiele (etwa die Kommunalwahl in Bayern, die ausschließlich als Briefwahl durchgeführt wurde) gab es kaum Unterschiede zur Stimmabgabe an traditionellen Wahlsonntagen. Und dennoch haben in dieser Zeit zahl-

reiche Abstimmungen, Programmdiskussionen und Personalwahlen auf Parteiebene in digitaler Form stattgefunden.¹⁶ Hier wird ein starker Modernisierungsdruck spürbar, denn um einen rechtskräftigen Beschluss herbeizuführen, sind immer noch Parteitage als oberste Beschlussorgane oder traditionell durchgeführte Mitgliederbefragungen notwendig. Zu beobachten ist immer häufiger eine Verzahnung von Online-Abstimmungen mit klassischen Abläufen wie der organisationsinternen Briefwahl. Eine klare Systematik (oder eine konsistente Strategie) ist bislang aber nicht zu erkennen. Oftmals reagierten die Akteure unmittelbar auf Einschränkungen durch die Corona-Schutzverordnungen (Kontaktbeschränkungen, Versammlungsverbote), häufig mussten Verfahren in zeitknappen Prozessabläufe eingepasst werden (etwa bei der internen Entscheidungsfindung der Ampelparteien zum Koalitionsvertrag im November/Dezember 2021).

Selbstverständlich ist es notwendig, diese teildigitalen Wahlvorgänge so zu gestalten, dass sie technisch solide, benutzerfreundlich, manipulationssicher sowie datenschutz- und parteirechtskonform sind. Das sind keine kleinen Aufgaben, doch jüngere Erfahrungen mit Online-Abstimmungen geben nun eine Richtung vor. Begünstigend hat sich ausgewirkt, dass solche Abstimmungsvorgänge eher wenig komplex und von vergleichsweise überschaubarem Umfang sind: Meist handelt es sich um einfache Ja-Nein-Fragen oder Personenwahlen mit einem kleinen Kandidierendenfeld. Auch sind die Delegiertenzahlen auf Parteitagen selten vierstellig, und selbst bei den Befragungen der mitgliederstarken Parteien sind nur wenige hunderttausend Stimmen zu erfassen. Und doch liegen in den pandemisch er-

¹⁵ Vgl. Dennis Michels/Isabelle Borucki, Die Organisationsreform der SPD 2017–2019: Jung, weiblich und digital?, in: Politische Vierteljahresschrift 1/2020, S. 121–148.

¹⁶ Wirklich neu ist dies nicht: Die Piratenpartei hatte in den 2010er Jahren versucht, sämtliche innerparteilichen Meinungsbildungsprozesse digital neu zu erfinden – und ist daran aus unterschiedlichen Gründen gescheitert. Vgl. Christoph Bieber/Markus Lewitzki, Die Piratenpartei – Organisieren ohne Organisation?, in: Karl-Rudolf Korte/Jan Treibel (Hrsg.), Wie entscheiden Parteien?, Baden-Baden 2012, S. 219–248. Aber auch SPD, FDP und die Grünen haben ihre eigenen Erfahrungen mit der Digitalisierung von Entscheidungsprozessen gemacht – jedoch eher zögerlich und nur auf der Ebene einzelner Gliederungen oder unter sach- und zeitlich begrenzten Experimentierklauseln. Vgl. Christoph Bieber, Innovation und politische Beteiligung. Von der Computer-Demokratie zur Liquid Democracy, in: Manfred Mai (Hrsg.), Handbuch Innovationen, Wiesbaden 2014, S. 189–208.

zwungenen digitalen Entscheidungspraktiken die Keimzellen für künftige Entwicklungsschritte – möglicherweise sogar bis hin zu „echten“ politischen Wahlen.¹⁷

Denn tatsächlich experimentieren die Parteiorganisationen längst mit neuen Formen der „Fernwahl“ – die es in Deutschland bereits seit den 1950er Jahren in Gestalt der Briefwahl gibt. Diese Parallele ist nicht unwichtig, denn genau diese Variante der Stimmabgabe jenseits des Wahllokals erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Bei der Bundestagswahl 2021 wurden 47,3 Prozent der Stimmen per Wahlbrief abgegeben.¹⁸ Insofern ist die „Fernwahl“ ein gelerntes und gelebtes Element der deutschen Wahlkultur, das in einem durch die Pandemie erzwungenen Modernisierungszyklus von den Parteiorganisationen auf ein neues technologisches Niveau gebracht werden kann.

MACHTZUWACHS FÜR PARTEIELITEN

Parteitage und Aufstellungsverfahren waren in der Pandemie in der gewohnten Form als Präsenzveranstaltung nicht realisierbar, digitale Substitute der Ausweg.¹⁹ Parteitage fungieren nicht erst seit der Digitalisierung oder der Coronapandemie als Inszenierungsveranstaltungen zur Bestätigung der Entscheidungen der Führungsriege – dies war schon immer der Fall.²⁰

17 Die politikwissenschaftliche Forschung widmet sich diesen Entwicklungen bislang eher zögerlich, bislang gibt es nur wenige Beiträge, die sich mit den Auswirkungen der Pandemie auf die Organisation und Durchführung von Wahlen auseinandersetzen. Vgl. Heike Merten, Wählen in Zeiten der Pandemie. Herausforderungen und Probleme, in: APuZ 47–49/2021, S. 26–33; Arndt Leininger/Max Schaub, Voting at the Dawn of a Global Pandemic, in: SocArXiv 2020, <https://doi.org/10.31235/osf.io/a32r7>; Sebastian Blesse/Philipp Kerler/Felix Rösel, Stabile Demokratie in Krisenzeiten: Lokale Coronafälle haben bei der bayerischen Kommunalwahl die Wähler nicht abgeschreckt, in: Ifo Dresden berichtet 3/2020, S. 7–10. Zum Wählerverhalten liegen noch kaum substanzielle Untersuchungen vor.

18 Vgl. Bundeswahlleiter, Pressemitteilung Nr. 53/21, 15. 10. 2021, www.bundeswahlleiter.de/info/presse/mitteilungen/bundestagswahl-2021/53_21_briefwahlbeteiligung.html.

19 Vgl. Isabelle Borucki, Demokratie im Ausnahmezustand. Wie verändert die Pandemie Wahlen und Entscheidungsprozesse in Parteien?, Bonn 2021, <http://library.fes.de/pdf-files/dialog/17939.pdf>.

20 Vgl. Till Westermayer, Zur Funktionsweise virtueller Parteitage, in: Bieber (Anm. 12), S. 48–71; Simon Kruschinski/André Haller, Wahlparteitage, Veranstaltungsmanagement und

Allerdings ist eine deutliche Intensivierung dieser Tendenz und eine noch stärkere Verlagerung der Entscheidungen in Top-down- statt in Bottom-up-Prozesse nicht von der Hand zu weisen, wenn etwa bei einem CDU-Parteitag mit 1001 Delegierten ganze drei Mitglieder ihre Wortmeldungen äußern können. Momentan scheint die Einführung digitaler Instrumente eher zu einer Zentralisierung der Ressourcen, der Informationsflüsse und der Steuerungsmöglichkeiten zu führen als zu mehr innerparteilicher Demokratie.²¹ Prinzipiell mag eine „digitale“ Partei die Vorstellung maximaler Partizipation, gekoppelt mit einer maximal ausgestalteten Bürgerpflicht zur Partizipation, verkörpern. Diese die Organisation im Wortsinne überwältigende Form der ganzheitlichen Partizipation haben die Piraten *avant la lettre* vorgedacht und -gelebt – ohne jedoch damit dauerhaft Erfolg zu haben.²² Ein Maximum an Beteiligung führt offenbar nicht notwendigerweise zu einem Optimum an Unterstützung.

Was sich allerdings eindrücklich zeigt, ist, dass die Grenzen von Parteien durchlässiger werden. Durch die organisatorische und personelle Verkopplung mit sozialen Bewegungen, das Engagement von Affilierten, die Arbeit von Nicht-Mitgliedern oder auch die Inaktivität von Mitgliedern lässt sich häufig gar nicht mehr so eindeutig sagen, welche Personen die Parteien letztendlich verkörpern.²³ Die Digitalisierung birgt hier Chancen, Organisationsgrenzen neu zu denken. Über die emotionale und organisatorische Bindung zu einer und mit einer Partei könnten alternative Einbindungs- und Abgrenzungsmechanismen etabliert werden, die eine

Parteitage, in: Michael Oswald/Michael Johann (Hrsg.), Strategische Politische Kommunikation im digitalen Wandel: Interdisziplinäre Perspektiven auf ein dynamisches Forschungsfeld, Wiesbaden 2018, S. 289–317.

21 Vgl. Montserrat Baras et al., Intra-Party Democracy and Middle-Level Elites in Spain, Institute of Political and Social Sciences (ICPS), Working Paper 304/2012.

22 Vgl. Anja Adler, Liquid Democracy in Deutschland: Zur Zukunft digitaler politischer Entscheidungsfindung nach dem Niedergang der Piratenpartei, Bielefeld 2018.

23 Vgl. Knut Heidar, The Polymorphic Nature of Party Membership, in: European Journal of Political Research 1/1994, S. 61–86; Susan E. Scarrow, New Challenges of Intra-Party Democracy: Grassroots Activists, Instant Members, and Cyber-Militants, in: Emmanuelle Avril/Christine Zumello (Hrsg.), New Technology, Organizational Change and Governance, London 2013, S. 85–101.

Routinisierung im Sinne veränderter Regeln, Rituale und Normen unter gewandelten Vorzeichen umfassen.

KONNEKTIVES HANDELN IM UMFELD DER PARTEIEN

Die skizzierte Entwicklung von der elektronischen zur vernetzten Demokratie hat auch die Logik der politischen Mobilisierung und Partizipation in und durch politische Intermediäre verändert. Diese Logik zu übersetzen, gelingt besonders gut informellen und flexiblen Organisationen wie Bewegungen und aktivistischen Initiativen (*hashtag activism*), aber auch solchen (neuen) Parteien, die ihre Wurzeln in sozialen und Online-Bewegungen haben oder eine enge Kooperationspraxis mit ihnen pflegen. Der Grund hierfür liegt im konnektiven, vernetzten Handeln:²⁴ Diese Akteure passen sich schnell an, bringen eine manchmal rekordverdächtige Mobilisierung hervor, sind ungewöhnlich flexibel bei der Verfolgung politischer Ziele, wissen diverse Themen mittels eines anpassungsfähigen Protestrepertoires und Open-Source-Software zu bedienen und folgen damit einem demokratischen Inklusivitätsethos. Beispiele hierfür sind die im Nachgang der Wirtschafts- und Finanzkrise entstandene Los Indignados-Bewegung („Bewegung 15. Mai“) in Spanien oder auch Occupy Wall Street.

Digitalisierung hat die Schwelle für kollektive Aktionen gesenkt, und zwar sowohl durch virale Kommunikations- und Mobilisierungsmöglichkeiten über soziale Medien als auch durch digitale Deliberation und Entscheidungsfindung auf Plattformen.²⁵ So erklärt sich auch der weltweite Erfolg der Aktionen der Fridays for Future-Bewegung, die sich einerseits über formale Organisation koordiniert, andererseits die Planung und Durchführung der Proteste über Social-Media-Kanäle organisiert. Dabei erweitern Formen konnektiven Handelns be-

stehende Intermediäre und Akteurskonstellationen des politischen Systems. Mitunter bilden sie sogar die Wurzeln für die Neugründung von Parteien; in jedem Fall üben sie Reformdruck auf die etablierten Parteien aus. Die politische Soziologie hat lange zwischen der Disziplin der Bewegungsforschung und der Parteienforschung unterschieden – die derzeitigen Versuche, diese beiden Stränge (wieder) zusammenzubringen, erscheinen angesichts dieses Befunds lohnend.²⁶

Neue Parteien und Bewegungen, die sich diese konnektive Logik zu Eigen gemacht haben und auf netzwerkartige Aushandlungsprozesse sowie auf internetbasierte Technologien setzen, stehen für diese Entwicklung. Häufig haben sie sich direkt aus Bewegungsorganisationen heraus gegründet,²⁷ einige wenige von ihnen aus dem digitalen Raum. Die bekanntesten Beispiele für solche „digitalen Parteien“ sind sicherlich die unterschiedlichen internationalen Piratenparteien.²⁸ Auch andere junge Bewegungen, Protestformationen und Parteien, die auf allen Ebenen des politischen Systems (lokal, national, supranational) und quer zu den politischen Strömungen auftreten, zeigen interessante Interaktionsformen – von Kooperation und gegenseitigem Lernen bis hin zu Disruption. Auch das parallele Erstarken der AfD und der Protestbewegung Pegida etwa zeigt ein Interaktionsmuster zwischen Bewegung(en) und Parteiorganisation, das Zusammenspiel

²⁴ Vgl. Lance W. Bennett/Alexandra Segerberg, *The Logic of Connective Action*, New York 2013.

²⁵ Vgl. Jeroen Van Laer/Peter Van Aelst, *Internet and Social Movement Action Repertoires*, in: *Information, Communication and Society* 13/2010, S. 1146–1171; Sigrid Baringhorst, *Auswirkungen der Digitalisierung auf soziale Bewegungen*, in: Jeanette Hofmann et al. (Hrsg.), *Politik in der digitalen Gesellschaft. Zentrale Problemfelder und Forschungsperspektiven*, Bielefeld 2019, S. 151–169.

²⁶ Vgl. Paul Almeida, *Social Movement Partyism: Collective Action and Political Parties*, in: Nella van Dyke/Holly J. McCammon (Hrsg.), *Strategic Alliances: Coalition Building and Social Movements*, Minneapolis 2010, S. 170–196; Mildred A. Schwartz, *Interactions Between Social Movements and US Political Parties*, in: *Party Politics* 5/2010, S. 587–607; Elin H. Allern/Tim Bale, *Political Parties and Interest Groups: Disentangling Complex Relationships*, in: *Party Politics* 1/2012, S. 7–25; Donatella della Porta et al., *Movement Parties Against Austerity*, Cambridge 2017; Nicole Bolleyer/Patricia Correa, *Member Influence and Involvement in Civil Society Organizations: A Resource Dependency Perspective on Groups and Parties*, in: *Political Studies* 2020, <https://doi.org/10.1177/2F0032321720968018>.

²⁷ Vgl. Zoe Lefkofridi/Kristina Weissenbach: *The Institutionalization of New Parties in Greece: (How) Does It Matter for Success?*, in: Robert Harmel/Lars Svåsand (Hrsg.), *Institutionalization of Political Parties. Comparative Cases*, Colchester 2019, S. 25–42.

²⁸ Die Piratenparteien haben ihre personellen und organisatorischen Wurzeln in der Online-Community der Filesharing-Plattform „Pirate Bay“. Vgl. Jessica Beyer, *Expect Us – Online Communities and Political Mobilization*, Oxford 2014.

der MAGA-Bewegung („Make America Great Again“) und der etablierten Republikanischen Partei in den USA ist eine weitere Spielart dieses Phänomens.

AUSBLICK

Der Weg in die digitale Demokratie bleibt für die Parteien als zentrale Vermittlungsinstanzen und Transmissionsriemen zwischen Gesellschaft und Staat weit. Die wechselseitige Interaktion mit eher informellen und spontanen, aber im Vorfeld der Parteien immer präsenter werdenden Organisationen wie Bewegungen oder aktivistischen Initiativen wird diesen Weg und die Art und Weise, wie in der deutschen Parteiendemokratie künftig Entscheidungen gefällt werden, prägen. Die genannten Beispiele zeigen, wie Digitalisierung die Öffnung und Fluidität von Partei(mitglieder)organisation sowie die Neugründung weniger formalisierter kollektiver Akteure und Bewegungen und die spontane Artikulation von politischem Protest in kurzfristig geplanten Aktionen und „viralen Netzwerken“²⁹ antreibt und beschleunigt.

Diese Entwicklungen hin zu einer digitale(re)n Demokratie werden auch Auswirkungen auf die repräsentative Demokratie haben. Mit einer digitalen Transformation der Parteien sind auch Folgen für das politische System und die Demokratie insgesamt verbunden – jedenfalls so lange, wie politische Parteien die zentralen Akteure im demokratischen Gefüge sind. Die Parteien können daher als ein wesentlicher Treiber der Digitalisierung der Demokratie in Deutschland begriffen werden – was im Umkehrschluss aber auch bedeutet, dass ein „Niedergang der Parteien“ unvermeidlich Folgen für die „digitale Konstellation“ des politischen Systems hätte.

Die fortschreitende Hybridisierung der digitalen Demokratie führt zweifellos zu einer Normalisierung der Verschränkung von Offline- und Onlineelementen in den beschriebenen Dimensionen. Die damit verbundene Dezentralisierung ist jedoch nicht mit Demokratisierung gleichzusetzen, auch nicht mit einer Effizienzsteigerung bei der politischen Entscheidungsfindung. Ebenso bewirken Interaktivität und Unmittelbarkeit digitaler Kommunikation nicht notwendigerweise deliberative Teilhabe. Denn die pro-

zedurale Qualität diskursiver Verfahren folgt den jeweiligen Plattformlogiken. Diese Ambiguität digitaler Demokratie gilt es zu adressieren. Die genannten Veränderungen der Intermediäre in Richtung eines Aussterbens von Parteien oder ihres Verschmelzens mit anderen Vermittlungsinstanzen sind eine weitere Folge. Für die Qualität der Demokratie als einem auf Aggregations- und Vermittlungsleistung durch Parteien angewiesenen Repräsentativsystem könnte eine Aushöhlung dieses Systems beträchtliche Folgen haben.

Wir danken Sarah Jansen für die redaktionelle Mitarbeit.

CHRISTOPH BIEBER

ist Professor für Politikwissenschaft an der Universität Duisburg-Essen und seit 2021 Leiter des Forschungsprogramms Digitale Demokratische Innovationen am Center for Advanced Internet Studies (CAIS).
christoph.bieber@uni-due.de

ISABELLE BORUCKI

vertritt die Professur Politisches System der BRD an der Universität Siegen und leitet das Projekt Digitale Parteienforschung an der NRW School of Governance der Universität Duisburg-Essen.
isabelle.borucki@uni-siegen.de

DANIEL RUTTLOFF

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt Digitale Parteienforschung an der NRW School of Governance der Universität Duisburg-Essen.
daniel.ruttloff@uni-due.de

KRISTINA WEISSENBACH

ist Akademische Rätin an der Universität Duisburg-Essen und vertritt dort die Professur für Ethik in Politikmanagement und Gesellschaft.
kristina.weissenbach@uni-due.de

STINE ZIEGLER

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt Digitale Parteienforschung an der NRW School of Governance der Universität Duisburg-Essen.
stine.ziegler@uni-due.de

²⁹ Vgl. Baringhorst (Anm. 25).

ONLINE-WAHLHILFEN IM DIGITALEN WAHLKAMPF

Stefan Marschall

Die digitale Transformation der Gesellschaft verändert auch die Wahlen und Wahlkämpfe in den zeitgenössischen Demokratien. Dabei handelt es sich um eine Entwicklung, die nicht erst gestern einsetzte, sondern bereits seit Jahrzehnten beschrieben wird. So wurde im Zusammenhang mit Wahlkämpfen schon Ende der 1990er, erst recht aber seit den 2000er Jahren immer wieder die Einschätzung geäußert, dass wir uns in einem grundlegenden Wandel hin zu Online-Wahlkämpfen befinden. Insbesondere der erste Präsidentschaftswahlkampf Barack Obamas 2008 wirkte für viele Beobachter:innen wie ein Kipppunkt auf dem Weg zu einer primär onlinebasierten Vorwahlkommunikation. Ende der 2000er war in Medien und Wissenschaft immer wieder plakativ vom neuen Phänomen „Wahlkampf 2.0“ die Rede.⁰¹

„2.0“ ist ein wichtiges Stichwort: Es sind insbesondere die sozialen Medien, deren Entwicklung und Verbreitung zu einer Veränderung der Art und Weise geführt haben, wie Parteien Wahlkämpfe organisieren und wie die Wähler:innen vor Wahlen Informationen sammeln und verarbeiten. Dass die gewachsene Bedeutung von sozialen Medien in der individuellen Kommunikation den Wahlkampf verändert, lässt sich mithilfe des Mechanismus von Nachfrage und Angebot leicht nachvollziehen: Die Parteien reagieren mit ihren Wahlkampfstrategien sensibel auf – bisweilen unterstellte – gewandelte Informations- und Kommunikationsgewohnheiten ihrer Zielgruppen. Dabei werden sie beraten und getrieben von Akteuren, die mitunter privatwirtschaftliche Eigeninteressen verfolgen und die in ihren Einschätzungen bezüglich der Rolle von sozialen Medien für Wahlen und Wahlentscheidungen zuweilen den wissenschaftlichen Diagnosen weit vorausseilen, ohne freilich auf entsprechende Evidenz verweisen zu können.

Die digitale Transformation von Wahlkämpfen ist jedoch ein komplexer und nicht-linearer Vorgang, der in Deutschland – unter anderem wegen seiner ausgeprägten Datenschutzkultur – auf Re-

silienzen und Widerstände stößt. Auch bei den jüngsten Wahlkämpfen ist eine Gleichzeitigkeit von innovativen und traditionellen, von online- und offline-basierten Formen der Kommunikation zu beobachten, mitunter sogar die Wiederentdeckung von Wahlkampfinstrumenten, deren Revival man zuvor als eher unwahrscheinlich erachtet hätte. Ein Beispiel dafür ist das „Canvassing“, der Haustürwahlkampf von Kandidat:innen, der zumindest außerhalb der Hochzeiten der Covid-19-Pandemie wieder verstärkt zum Einsatz gekommen ist.⁰²

Die Coronakrise hat zur weiteren (Teil-)Digitalisierung von Wahlkämpfen nachhaltig beigetragen. Sowohl bei den Wähler:innen als auch bei den Parteien haben merkliche Lernprozesse bezüglich der Potenziale und der Nutzung digitaler Kommunikation eingesetzt. Die Parteien auf der einen Seite mussten darauf reagieren, dass manch klassische Formen und Instrumente des Wahlkampfs in Zeiten einer Pandemie nicht mehr realisierbar waren; sie beschritten stattdessen verstärkt digitale Wege. Die Bürger:innen auf der anderen Seite haben im Rahmen von Home Office und Home Schooling eine ebenso unfreiwillige wie radikale Weiterbildung in Sachen Digitalisierung erfahren dürfen respektive müssen. Dass sich diese digitalen Impulse auch im politischen Kommunikationsverhalten der wahlberechtigten Bevölkerung sowie in den Kommunikationsstrategien der Parteien vor Wahlen niederschlagen, ist naheliegend.

ONLINE-WAHLHILFEN ALS ÜBERPARTEILICHE INFORMATIONSTOOLS

Es sind zunächst die Parteien selbst, die mit innovativen Angeboten die digitale Transformation von Wahlkämpfen antreiben. Aber auch die klassischen Instanzen der politischen Kommunikation, die Medien, machen von den Möglichkeiten, die ihnen die Digitalisierung bietet, zunehmend Gebrauch. Und auch die Akteure der (politischen) Bildung nutzen vermehrt digitale Angebotsformate.

Dabei sind seitens überparteilicher Organisationen digitale Tools und Angebote entstanden, die man sich „offline only“ nur schwer vorstellen kann. Eine besonders steile Karriere haben hierbei sogenannte Online-Wahlhilfen gemacht, die mittlerweile kaum noch aus der digitalen Vorwahlöffentlichkeit wegzudenken sind. Dies gilt nicht zuletzt für Deutschland, wo es die bekannteste Online-Wahlhilfe, der Wahl-O-Mat, sogar zu einem Eintrag in den Duden gebracht hat.

Diese Online-Wahlhilfen firmieren in der internationalen Forschung unter dem Begriff der „Voting Advice Applications“ (VAAs). Ihre Bestimmung drückt sich bereits im Namen aus: Es handelt sich um Tools, die den Bürger:innen bei ihrer Wahlentscheidung helfen und sie beraten sollen. Dies tun sie, indem sie die Nutzer:innen mit einer Reihe von politischen Forderungen konfrontieren, zu denen sich die User positionieren sollen. Bereits im Vorfeld der jeweiligen Wahl haben kandidierende Parteien und/oder – abhängig vom jeweiligen Wahlsystem – die zur Wahl antretenden Kandidat:innen ihre Positionen zu den unterschiedlichen Thesen markiert. Auf der Grundlage der verschiedenen Antwortmuster kalkulieren VAAs dann die Nähe zwischen den einzelnen Usern und den Parteien/Kandidat:innen und zeigen diese grafisch an, beispielsweise in Form eines Balkendiagramms oder als Entfernung von Punkten in einem zweidimensionalen Raum.

Online-Wahlhilfen folgen damit grundsätzlich der Idee und dem Ideal einer themen- und positionorientierten Wahlentscheidung. Die „Nähe“ zwischen den Wähler:innen und den zur Wahl stehenden Optionen begreifen sie als Ähnlichkeiten in den inhaltlich-programmatischen Standpunkten und Einstellungen sowie in der Zuschreibung der Themenbedeutung durch den User auf der einen und die Parteien/Kandidat:innen auf der anderen Seite. Ausdrücklich werden personenbezogene Aspekte, etwa, wie man die jeweiligen Spitzenkandidat:innen oder Wahlkreisbewerber:innen einschätzt, nicht miteinbezogen. Selbst wenn in einer Online-Wahlhilfe – wie beispielsweise in der Schweizer VAA „Smartvote“ oder in einer Reihe von skandinavischen Angeboten – die Kandi-

dat:innen erfasst werden, wendet sich das jeweilige Tool deren inhaltlichen Positionen und nicht ihren Persönlichkeitsfacetten oder -merkmalen zu.

Online-Wahlhilfen sind mittlerweile europä-, ja sogar weltweit verbreitet. Erhebungen des VAA-Forschungsnetzwerkes zufolge⁰³ sind Voting Advice Applications in allen Ländern der Europäischen Union zu finden. In einigen Staaten existieren sogar mehrere Angebote nebeneinander, wie beispielsweise in den Niederlanden, dem europäischen „Mutterland“ der VAAs. Online-Wahlhilfen spielen insbesondere in Mehrparteiensystemen, in denen die Wähler:innen eine breite Auswahl an parlamentsfähigen Parteien auf dem Wahlzettel finden, eine herausgehobene Rolle. Ebenso erfahren sie in kandidatenzentrierten Wahlsystemen eine große Nachfrage, vor allem dann, wenn – wie in der Schweiz – das dahinterstehende Parteiensystem eher schwach ausgeprägt ist und somit die Zugehörigkeit der Kandidat:innen zu einer Partei nur bedingt Hinweise auf ihre politischen Standpunkte liefert. Hinsichtlich der Nachfrage seitens der wahlberechtigten Bevölkerung nach den Tools stehen insbesondere die skandinavischen Länder, die Schweiz und die Niederlande hervor. In diesen Ländern geht man davon aus, dass rund die Hälfte aller Wahlberechtigten vor den Wahlen mindestens eine Voting Advice Application konsultiert. Dies veranschaulicht, welchen Stellenwert Online-Wahlhilfen mittlerweile in einigen Demokratien einnehmen.

ONLINE-WAHLHILFEN IN DEUTSCHLAND – WAHL-O-MAT UND CO.

Auch in Deutschland hat die Relevanz von Online-Wahlhilfen in Wahlkampfzeiten deutlich zugenommen. So sind anlässlich der vergangenen Bundestagswahlkämpfe immer wieder zahlreiche Online-Wahlhilfen gestartet worden, in deren Angebot sich die ganze Vielfalt der Möglichkeiten zeigt, solche Tools zu gestalten. Im Bundestagswahlkampf 2021 beispielsweise unterschieden sich die Tools hinsichtlich der inhaltlichen Auswahl der Statements (die entweder zu einem spezifischen politischen Thema wie dem Klimaschutz ausgewählt oder inhaltlich breit gestreut waren), der Form und Anzahl der Antwortoptionen, der

01 Vgl. Frank Patalong, Wahlkampf 2.0 – Obama boomt im Internet, 11.2.2008, www.spiegel.de/netzwelt/a-534397.html.

02 Vgl. Thorsten Faas, Warum die Parteien an Ihrer Haustür klingeln, 29.8.2017, www.faz.net/aktuell/politik/-15167606.html.

03 Siehe hierzu die Informationen des Forschungsnetzwerkes des European Consortium for Political Research (ECPR) unter www.vaa-research.net.

teilnehmenden Parteien, der Frage, ob und wie bestimmte Themen gewichtet werden können und wie die Positionen der Parteien festgelegt werden (durch die Parteien selbst oder durch Expert:innen), bis hin zur Frage der Methode, nach der die Ergebnisse berechnet und dargestellt werden. Insgesamt kann die wahlberechtigte Bevölkerung in Deutschland regelmäßig auf eine große Zahl unterschiedlicher Online-Wahlhilfen zurückgreifen – und dies nicht nur bei nationalen Wahlen, sondern auch auf der Ebene der Länder sowie bei Wahlen in Städten und Gemeinden.

Nutzen die Wähler:innen diese digitalen Angebote – und wenn ja, mit welcher Wirkung? Dies soll im Folgenden an derjenigen Online-Wahlhilfe näher veranschaulicht werden, die sich in Deutschland als das Flaggschiff unter den VAAs etabliert hat: dem Wahl-O-Mat.

Der Wahl-O-Mat ist ein Angebot der Bundeszentrale für politische Bildung, das erstmalig im Vorfeld der Bundestagswahl 2002 eingesetzt wurde. Das Tool konfrontiert die Nutzer:innen mit 38 Thesen, zu denen sie sich positionieren können. Die Thesen sind zuvor in mehreren Workshops von einer Redaktion formuliert worden, der 20 bis 25 Erst- und Zweitwählende angehören und die von Wissenschaftler:innen unterschiedlicher Fachrichtungen beraten wird. Die zur Wahl zugelassenen Parteien haben die ausgewählten Statements vor dem Online-Start des Wahl-O-Mat beantwortet; die Antworten auf die Thesen stammen also von den Parteien selbst. Nach Eingabe ihrer eigenen Positionen können die User entscheiden, welche Thesen sie gewichten möchten und mit welchen Parteien ihr Antwortmuster verglichen werden soll. Die inhaltliche Nähe zu den ausgewählten Parteien wird in Form eines Balkendiagramms dargestellt. Die Nutzer:innen haben anschließend die Möglichkeit, mit ihrem Ergebnis zu „spielen“, also zum Beispiel das Parteienranking durch eine nachträgliche Änderung von Positionen oder Gewichtungen zu verändern.⁰⁴

Der Wahl-O-Mat ist seit 2002 bei allen Bundestags- und Europawahlen sowie bei der Mehrzahl der Landtagswahlen eingesetzt worden, insgesamt weit mehr als 50 Mal. Die Nachfrage nach diesem Angebot hat sich im Laufe der Zeit über-

aus stark entwickelt: Wurde er bei seinem ersten Einsatz 2002 bereits beachtliche 3,6 Millionen Mal verwendet, erreichte er bei der Bundestagswahl 2021 seinen bisherigen Spitzenwert mit rund 21,3 Millionen Nutzungen. Innerhalb von knapp 20 Jahren haben sich die Nutzungszahlen somit mehr als verfünffacht (siehe *Abbildung*).

Das Angebot wird also von vielen Menschen genutzt. Auch sein Bekanntheitsgrad ist überaus hoch: Eine Befragung aus dem Herbst 2021, die den Anspruch hat, repräsentativ für die deutsche Online-Gemeinde zu sein, ergab, dass mehr als 80 Prozent der Befragten das Tool kennen.⁰⁵ Über drei Viertel der Umfrageteilnehmenden gab an, den Wahl-O-Mat schon einmal genutzt zu haben – entweder bei der jüngsten Bundestagswahl oder bereits zuvor. Ein Viertel der Befragten erklärte, das Tool regelmäßig zu konsultieren. Diesen Zahlen zufolge hat sich der Wahl-O-Mat über die Zeit hinweg für viele zu einer wichtigen Informationsquelle im Vorfeld von Wahlen etabliert.

Die Bekanntheit des Wahl-O-Mat ist nicht zuletzt auch ein Ergebnis crossmedialer Kommunikation. Zum einen gibt es zahlreiche Partnerschaften mit traditionellen Medien, die das Tool auf ihren Webseiten hosten und in ihren sonstigen Angeboten darauf aufmerksam machen. Zum anderen spielt sich rund um die Wahl-O-Mat-Nutzung eine aktive Kommunikation im Bereich der sozialen Medien ab, wo Ergebnisse gepostet werden und das Tool Gegenstand mitunter kontroverser Debatten ist. Typische Diskussionspunkte sind dabei die Auswahl von Themen und Thesen sowie der Umgang mit populistischen Parteien und ihren Positionen.

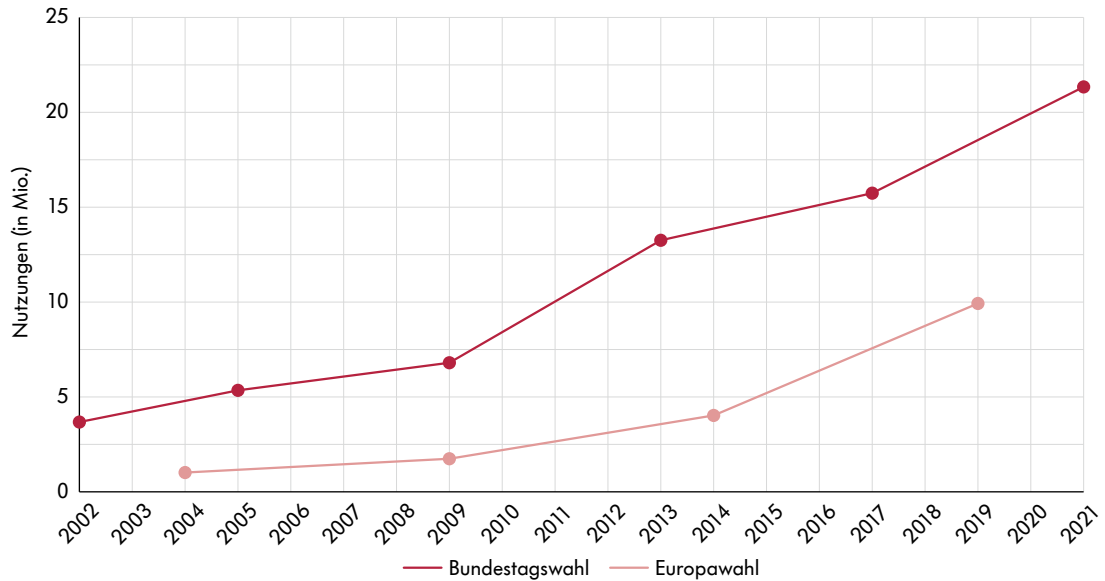
NUTZERSCHAFT DES WAHL-O-MAT – JUNG UND POLITISCH INTERESSIERT

Dass die Nutzerschaft des Wahl-O-Mat nicht nur zahlreicher geworden ist, sondern sich auch in ih-

⁰⁴ Vgl. Stefan Marschall/Lea Schrenk, Der Wahl-O-Mat im „Superwahljahr“ – ein lehrendes und lernendes Tool der politischen Bildung, in: GWP – Gesellschaft. Wirtschaft. Politik 2/2021, S. 164–168.

⁰⁵ Die Befragung fand im Rahmen des Projekts „Wahlen in stürmischen Zeiten. Neue Muster individueller Kommunikation und Information am Beispiel des Wahl-O-Mat“ an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf statt. Die hier referierten Befunde stammen aus der dritten Welle der Befragung, die direkt nach der Bundestagswahl 2021 durchgeführt wurde. Befragt wurden rund 1350 Personen eines repräsentativen Online-Panels. Finanziell unterstützt wurde dieses Projekt von der Fritz Thyssen Stiftung. Weitere Informationen unter www.sozwiss.hhu.de/institut/abteilungen/politikwissenschaft/politik-ii/prof-dr-stefan-marschall/wahlen-in-stuermischen-zeiten.

Abbildung: Entwicklung der Nutzungszahlen des Wahl-O-Mat bei Bundestags- und Europawahlen



Quelle: Bundeszentrale für politische Bildung, eigene Darstellung.

rer Zusammensetzung verändert hat, darauf verweisen Daten, die seit dem Start des Wahl-O-Mat erhoben und ausgewertet werden. Seit 2003 folgt auf jede Wahl-O-Mat-Version eine Anschlussbefragung, in der zufällig ausgewählte Nutzer:innen gebeten werden, einen Fragebogen auszufüllen.⁰⁶ Hierbei handelt es sich strenggenommen nicht um eine klassisch-repräsentative Untersuchungsanlage; die Standardisierung der Erhebung über mittlerweile mehr als 50 Befragungen erlaubt aber zumindest Aussagen zu Entwicklungen und Trends über einen Zeitraum von fast 20 Jahren hinweg – zumal dann, wenn diese Ergebnisse abgeglichen werden mit weiteren, davon unabhängigen Datenquellen.

Ein Befund lautet, dass sich bei der Nutzerschaft eine Art „Alterungsprozess“ beobachten lässt. Waren laut Anschlussbefragungen bei den ersten Versionen noch etwa die Hälfte der Nutzenden unter 30 Jahre alt, ist deren Anteil bis in die jüngste Zeit auf ein Viertel geschrumpft. Entsprechend zugenommen hat die Gruppe der älteren Nutzer:innen.

Die Gründe hierfür sind vielfältiger Natur: Zum einen ist diese „Alterung“ die Folge einer insgesamt zunehmenden Ausweitung der Online-Nutzung auch in älteren Jahrgängen. Sie kann aber auch einen „Kohorteneffekt“ spiegeln: Diejenigen, die den Wahl-O-Mat erstmalig als junge Menschen genutzt haben, nutzen ihn immer noch und sind mit dem Tool älter geworden. Gleichwohl sind die User des Wahl-O-Mat immer noch jünger als der Bevölkerungsdurchschnitt.⁰⁷

Bei anderen Merkmalen hingegen erweist sich die Nutzerschaft des Wahl-O-Mat als über die Jahre hinweg stabil. So ist etwa die Gruppe der generell politisch Interessierten gemäß den Daten aus den Anschlussbefragungen bei den Usern des Tools überdurchschnittlich stark vertreten. Über die Zeit und die nationalen Wahl-O-Mat-Versionen gemittelt, sagten rund 80 Prozent der Befragten, sie seien politisch interessiert. Zum Vergleich: In repräsentativen Bevölkerungsbefragungen geben rund 40 Prozent ein starkes oder sehr starkes politisches Interesse an.⁰⁸

06 Die Wahl-O-Mat-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf führt diese Befragungen regelmäßig im Auftrag der Bundeszentrale für politische Bildung durch. Weitere Informationen unter www.wahl-o-mat.uni-duesseldorf.de. In der Rubrik „Online-Befragungen“ finden sich dort auch die Belege für die folgenden Beobachtungen.

07 Vgl. Andreas Albertsen, How do the Characteristics of Voting Advice Application Users Change Over Time? Evidence from the German Election Studies, in: *German Politics* 2020, <https://doi.org/10.1080/09644008.2020.1830374>.

08 Vgl. Andreas Diekmann et al./GESIS – Leibniz Institut für Sozialwissenschaften, Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften ALLBUS 2018, Köln 2019.

Insgesamt lassen sich zwei ungleichzeitige Entwicklungen ausmachen:⁰⁹ Auf der einen Seite wird die Gruppe der Wahl-O-Mat-Nutzenden der Gesamtbevölkerung immer ähnlicher, zum Beispiel hinsichtlich des Geschlechts und des Bildungsgrads – nicht zuletzt ein Effekt der Diffusion des Internets in der Gesamtbevölkerung. Auf der anderen Seite aber gibt es immer noch Verzerrungen in der Nutzerschaft, die verdeutlichen, dass nicht alle Bürger:innen gleichermaßen mit diesem Angebot erreicht werden. Insbesondere Ältere und politisch Desinteressierte gehören zu den Gruppen, die seltener auf Online-Wahlhilfen zurückgreifen.

WIRKUNGEN VON ONLINE-WAHLHILFEN

Hinsichtlich der Wirkung von Online-Wahlhilfen hat die langjährige internationale Forschung mittlerweile durchaus robuste Ergebnisse hervorgebracht.¹⁰ Ein vergleichsweise klarer Befund zeichnet sich beim Mobilisierungspotenzial dieser Tools ab: So konnte für den Wahl-O-Mat, aber auch für andere Voting Advice Applications, nachgewiesen werden, dass deren Nutzung zu einer stärkeren politischen Beteiligung und zu einem Anstieg des politischen Interesses sowie des Wissens um Sachfragen führt.¹¹ Insbesondere die Wahrscheinlichkeit, zur Wahl zu gehen, scheint sich durch die Nutzung von VAAs merklich zu erhöhen, selbst dann, wenn man eventuelle Störeffekte herausrechnet.¹²

Mindestens genauso viel Aufmerksamkeit hat die Frage verdient, ob sich die Wahlentscheidung infolge der Nutzung einer Online-Wahlhilfe ändert. Deren Beantwortung ist deutlich komplizierter, da hier viele Faktoren hineinspielen. Grundsätzlich liegt es nahe, dass es für die Wirkung des Tools einen Unterschied macht, ob das ermittelte Ergebnis eine Partei oder eine Kandidatin anzeigt, die man ohnehin wählen wollte, oder ob man vom Ergebnis überrascht oder gar irritiert ist. Während

im ersten Fall eine implizit vielleicht schon getroffene Entscheidung bestätigt und verstärkt wird, könnte es im zweiten Fall mit höherer Wahrscheinlichkeit zu einer Änderung der Wahlabsicht kommen.¹³ Dafür ist unter anderem entscheidend, mit welchen Prädispositionen und Motivationen User auf eine Online-Wahlhilfe zurückgreifen. So hängt die Stabilität der Entscheidung, meine Stimme für eine bestimmte Partei abzugeben, auch davon ab, wie stark meine Parteiidentifikation ist. Je robuster meine langfristige Bindung an diese Partei ist, desto weniger wird mich das Ergebnis eines Online-Tools beeinflussen können, auch wenn es mir eine Nähe zu einer anderen Partei signalisiert.¹⁴

In Deutschland ist die Parteiidentifikation noch immer stark ausgeprägt,¹⁵ und das vergleichsweise hohe politische Interesse der Wahl-O-Mat-Nutzenden spricht dafür, dass die Bindung an eine Partei in dieser Gruppe überdurchschnittlich stark ist. Gleichzeitig könnte die überrepräsentative Nutzung des Tools durch junge Wähler:innen, bei denen üblicherweise die Parteiidentifikation schwächer ausgeprägt ist als bei älteren Kohorten, in eine gegenläufige Richtung deuten. Hier kommt die Nutzungsmotivation ins Spiel und die Frage, warum und in welchem Kontext eine Online-Wahlhilfe konsultiert wird. Im Rahmen der bereits erwähnten online-repräsentativen Befragung anlässlich der Bundestagswahl 2021¹⁶ wurde danach gefragt, inwieweit sich die Wähler:innen bei ihrer Stimmabgabe an „ihrem“ Wahl-O-Mat-Ergebnis orientieren. Tatsächlich gaben nur rund 6,5 Prozent derjenigen, die das Tool genutzt hatten (das war etwa die Hälfte der Befragten insgesamt), an, sich bei der Wahlentscheidung 2021 ausschließlich nach dem Wahl-O-Mat-Ergebnis gerichtet zu haben. Interessanterweise war unter den jüngeren Befragten dieser Wert etwas höher. Die Wirkungen erstrecken sich also nicht gleichmäßig über die gesamt-

⁰⁹ Vgl. Albertsen (Anm. 7).

¹⁰ Vgl. Diego Garzia/Stefan Marschall, Voting Advice Applications, in: Oxford Research Encyclopedia of Politics 2019, <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228637.013.620>.

¹¹ Vgl. Till Heinsohn et al., Effects of Voting Advice Applications During Election Campaigns. Evidence from a Panel Study at the 2014 European Elections, in: Journal of Information Technology & Politics 3/2019, S. 250–264.

¹² Vgl. Simon Munzert/Sebastian Ramirez-Ruiz, Meta-Analysis of the Effects of Voting Advice Applications, in: Political Communication 6/2021, S. 691–706.

¹³ Vgl. Zsolt Enyedi, The Influence of Voting Advice Applications on Preferences, Loyalties and Turnout. An Experimental Study, in: Political Studies 4/2016, S. 1000–1015.

¹⁴ Vgl. Ioannis Andreadis/Matthew Wall, The Impact of Voting Advice Applications on Vote Choice, in: Diego Garzia/Stefan Marschall (Hrsg.), Matching Voters with Parties and Candidates. Voting Advice Applications in a Comparative Perspective, Colchester 2014, S. 115–128.

¹⁵ Vgl. Rüdiger Schmitt-Beck, Wahlpolitische Achterbahnfahrt. Wer wählte wen bei der Bundestagswahl 2021?, in: APuZ 47–49/2021, S. 10–16.

¹⁶ Vgl. Wahl-O-Mat-Forschung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (Anm. 6).

te Nutzerschaft; sie sollten zukünftig verstärkt gruppenspezifisch untersucht werden.

ZUKUNFT DER ONLINE-WAHLHILFEN

Online-Wahlhilfen gehören heutzutage zur Grundausstattung moderner Wahlkämpfe. Obgleich aus der Phase des Web 1.0 stammend, bleiben sie auch im Zeitalter der sozialen Medien weiter nachgefragt. Ihre robuste Attraktivität basiert zum einen auf aktuellen Entwicklungen im politischen System und der politischen Kultur; zum anderen liegt sie in der technologischen Dynamik einer digitaler werdenden Gesellschaft begründet.

Welche politischen Entwicklungen tragen zur Nachfrage bei? Der in der Nutzung dieser Tools manifeste politische Orientierungsbedarf ist zum einen Resultat eines in den vergangenen Jahren wachsenden politischen Interesses, das sich in Umfragen ebenso niederschlägt wie in einer Zunahme substanzieller politischer Partizipation wie etwa der Beteiligung an Wahlen.¹⁷ Zum anderen ist die wahlberechtigte Bevölkerung wählerischer geworden. Die Wähler:innen entscheiden sich zunehmend spontan und werden in ihren Entscheidungen flexibler.¹⁸ So gewinnen trotz vergleichsweise hoher Parteiidentifikation kurzfristige Faktoren wie die Bewertung von Kandidat:innen und aktuelle Sachfragen für die Wahlentscheidung an Relevanz.

Sich über das programmatische und personelle Angebot der Parteien – vor allem über die Unterschiede zwischen ihnen – zu informieren, ist jedoch ein komplexes Unterfangen geworden. Grund hierfür sind wiederum zwei Entwicklungen: erstens die Fragmentierung des Parteiensystems, also der Zuwachs an Parteien, die Aussicht haben, in die Parlamente zu gelangen, und zweitens die abnehmende Segmentierung, also die Tatsache, dass Parteien dazu übergehen, „lagerübergreifende“ Koalitionen sowohl auf Landes- als auch auf Bundesebene zu bilden. Das erschwert die klare Profilierung der Parteien untereinander, sodass für die Wählenden Instrumente attraktiv werden, die dabei helfen, unterschiedliche Parteienstandpunkte effizient zu ermitteln. Online-Wahlhilfen können dabei helfen, program-

matische Differenzen zwischen den Parteien herauszuarbeiten, ohne dass die Wähler:innen dafür selbst die Wahlprogramme analysieren müssen.

Für die Zukunft wird interessant zu beobachten sein, ob und wie sich nicht nur die Flexibilität in der Wahlentscheidung, sondern auch die Art und Weise, wie und wann die Stimme abgegeben wird, auf die Nachfrage nach Online-Wahlhilfen auswirken wird. Findet beispielsweise durch die zunehmende Attraktivität der Briefwahl eine Flexibilisierung des Zeitpunkts der faktischen Stimmabgabe statt, kann dies auch Konsequenzen für die Nutzung und Wirkung von Online-Wahlhilfen haben. Das – in Deutschland noch weit entfernte – Szenario eines E-Votings, also einer Online-Stimmabgabe, würde dies auf die Spitze treiben. Dann könnte sich am digitalen Endgerät die zeitliche und räumliche Trennung zwischen Willensbildung und Entscheidung komplett auflösen.

Dass es jedenfalls die digitale Qualität ist, die diese Gruppe von Wahlhilfen besonders beliebt und nachgefragt macht, steht außer Frage. Zwar hat es VAAs in den 1990er Jahren auch in „Paperpencil“-Versionen gegeben, aber seine eigentliche Nachfragedynamik hat dieses Instrument erst in seiner digitalen Variante erlebt. Wie die bisherige digitale Transformation Online-Wahlhilfen erst ermöglicht hat, so zeichnet sich bereits ab, dass auch aktuelle technische Trends diese Tools fortentwickeln werden. Dabei richtet sich der Blick vor allem auf die Frage, wie Künstliche Intelligenz (KI) Online-Wahlhilfen verändern wird. Erste Initiativen und Konzepte einer Nutzung von KI im Rahmen von Voting Advice Applications zeigen, dass zum Beispiel mittels komplexer Datenauswertung Tools individuell auf die Nutzenden zugeschnitten werden könnten.¹⁹

Dass dabei datenethische Fragen berührt werden, liegt auf der Hand. Gerade die KI-Perspektive macht deutlich, wie sehr es sich bei den durch Online-Wahlhilfen generierten und gesammelten Daten um heikles Material handelt. Immerhin werden hier persönliche und personalisierbare Daten zu politischen Einstellungen und Präferenzen erhoben, die eine entsprechende individuelle Profilierung und Nachverfolgung der User

¹⁷ Vgl. Bernhard Weßels, Politische und gesellschaftliche Partizipation, in: Datenreport 2021 – Sozialbericht für Deutschland, Bonn 2021, S. 379–385.

¹⁸ Vgl. Schmitt-Beck (Anm. 15).

¹⁹ Vgl. Marilena Agathokleous/Nicolas Tsapatsoulis, Applying Hidden Markov Models to Voting Advice Applications, in: EPJ Data Science 5/2016, <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-016-0095-z>. Die Autor:innen sprechen in diesem Zusammenhang von „Social Voting Advice Applications“.

ermöglichen könnten. Derartige Daten könnten beispielsweise im Rahmen des politischen Marketings genutzt und missbraucht werden. Insofern ist bei der Konstruktion und dem Betrieb von Online-Wahlhilfen hohe Sensibilität beim Thema Datenschutz vonnöten.

Aber auch in anderen Bereichen scheint eine Sensibilisierung der Betreiber von Online-Wahlhilfen angebracht. So haben – scheinbar banale – Entscheidungen bei der Ausgestaltung dieser Tools immer auch messbare Konsequenzen für ihre Wirkung. Aus der Forschung zu VAAs ist beispielsweise hinlänglich bekannt, dass die jeweiligen Formulierungen von Statements sowie die Auswahl der Thesen Auswirkungen auf die jeweils angezeigte Parteinähe haben können.²⁰ Entsprechend hohe Qualitätsstandards sind einzuhalten – vorzugswei-

se entlang der Kriterien, die seitens des VAA-Forschungsnetzwerks des European Consortium for Political Research (ECPR) in der „Lausanne Declaration“ aufgestellt worden sind.²¹ Hier findet sich unter anderem die Forderung nach Transparenz der eingesetzten Methodik sowie nach umfangreichen Informationen über diejenigen, die das jeweilige Tool betreiben oder finanzieren. Oder die Forderung, dass es zu keinem ideologisch motivierten Ausschluss von Parteien kommen darf.

Kurzum: Online-Wahlhilfen sind aus der Vorwählförmlichkeit einer digitalen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Sie sind wertvolle und zeitgemäße Angebote zur Mobilisierung der Wählerschaft und zur Unterstützung einer informierten Wahlentscheidung. Umso wichtiger ist es, ihre Qualität im Blick zu behalten.

20 Vgl. Jonas Lefevere/Stefaan Walgrave, A Perfect Match? The Impact of Statement Selection on Voting Advice Applications' Ability to Match Voters and Parties, in: Electoral Studies 36/2014, S. 252–262; Bregje Holleman et al., Positive vs. Negative: The Impact of Question Polarity in Voting Advice Applications, in: Plos One 10/2016, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164184>.

21 Siehe hierzu die Lausanne Declaration des ECPR-Forschungsnetzwerks unter http://vaa-research.net/?page_id=127.

STEFAN MARSCHALL

ist Professor für Politikwissenschaft an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf mit Schwerpunkt auf dem politischen System Deutschlands. Er leitet die dortige Wahl-O-Mat-Forschung und hat die Entwicklung des Wahl-O-Mat von Beginn an wissenschaftlich begleitet. stefan.marschall@hhu.de

APuZ EDITION

Zum Wieder- und Weiterlesen



2019
Bestell-Nr. 10413



2020
Bestell-Nr. 10497



2021
Bestell-Nr. 10714



2021
Bestell-Nr. 10751

Hier für 4,50 Euro bestellen
oder kostenfrei herunterladen

[bpb.de/
shop](https://bpb.de/shop)



DIGITALWÜSTE DEUTSCHLAND?

Digitalisierungsstand im internationalen Vergleich

Bettina Distel

Der Begriff der Digitalisierung bezieht sich einerseits auf die Umsetzung analoger Daten und Informationen in digitale Formate und andererseits auf die gesellschaftlichen und sozialen Veränderungsprozesse, die durch den Einsatz digitaler Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) entstehen. Oftmals wird Deutschland in beiden Bedeutungsbereichen der Status eines „digitalen Entwicklungslandes“ attestiert,⁰¹ und die Coronapandemie scheint ihr Übriges geleistet und die Missstände noch schonungsloser offengelegt zu haben. Steckt Deutschland also mitten in einer digitalen Krise? Immerhin stehen den negativen Lesarten des Status quo umfangreiche Digitalisierungsprogramme und -strategien auf allen föderalen Ebenen gegenüber, die zum Teil auch mit erheblichen finanziellen Ressourcen verbunden sind. Derzeit wird zum Beispiel die Umsetzung des sogenannten Onlinezugangsgesetzes mit Mitteln in Höhe von 3 Milliarden Euro gefördert; die Hälfte dieser Gelder steht den Bundesländern zur Verfügung, ein Fünftel wird in den Ausbau digitaler Infrastrukturen investiert.⁰²

Im Folgenden wird zunächst der Ausbau der digitalen Infrastruktur sowie der Stand der Digitalisierung in Deutschland in den drei zentralen Bereichen Wirtschaft, Schulbildung und Verwaltung analysiert. Anschließend widmen wir uns drei ausgewählten Faktoren, die den Digitalisierungsgrad eines Landes entscheidend beeinflussen.

DIGITALISIERUNG DEUTSCHLANDS IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Die digitale Infrastruktur bildet die Basis für jedes Digitalisierungsvorhaben und bestimmt den Raum der Entwicklungsmöglichkeiten auf individueller, organisationaler und gesellschaftlicher Ebene. Sie umfasst zum einen die grundlegenden informationstechnischen Strukturen wie Breitband- und Mobilfunknetze. Ohne tragfähige, stabile und sichere Netzwerke ist Digitalisierung in

vielen Bereichen nicht denkbar. So benennt etwa der E-Government Development Index der Vereinten Nationen die Telekommunikationsinfrastruktur als eine zentrale Dimension für die Bereitstellung elektronischer Dienstleistungen, hier Verwaltungsdienstleistungen.⁰³ Im internationalen Vergleich schneidet Deutschland in diesem Bereich gut ab und steht in der aktuellen Fassung des Berichts immerhin auf Platz 21, im europäischen Vergleich auf Platz 14, hinter Ländern wie Liechtenstein, Dänemark und Island.⁰⁴ 2020 verfügten 92 Prozent der deutschen Haushalte über einen Festnetz-Breitbandanschluss, während es im EU-weiten Durchschnitt 77 Prozent waren. Die Abdeckung des 4G-Netzes lag sogar bei 99,7 Prozent, die Abdeckung von „Very High Capacity Networks“, also Netzwerken mit besonders hoher Kapazität wie Glasfasernetze, lag bei immerhin 56 Prozent Verfügbarkeit für Privathaushalte. Deutschland steht im Bereich der technischen Infrastruktur insgesamt gut da, allerdings besteht ein erheblicher Unterschied zwischen Stadt und Land: Nur 81 Prozent der Haushalte im ländlichen Raum verfügen über einen Festnetz-Breitbandanschluss. Obwohl dies eine Steigerung um 6 Prozentpunkte seit 2019 bedeutet, bleibt also ein erheblicher Unterschied zwischen Stadt und Land im Zugang zu digitalen Infrastrukturen bestehen.⁰⁵

In der Forschungsliteratur werden Beobachtungen dieser Art auch als „digitale Spaltung“ bezeichnet, die häufig mit weiteren Faktoren wie ökonomischen Ressourcen, Alter, Geschlecht oder Bildung einhergeht. Obwohl gerade in wirtschaftlich hochentwickelten Staaten diese Spaltung allgemein abnimmt, bleibt sie für Deutschland ein relevantes Problem: So zeigt zum Beispiel der sogenannte Breitbandatlas, dass es nach wie vor, und insbesondere auf dem Land, Regionen mit nur geringer Breitbandverfügbarkeit gibt. Während in städtischen Räumen mehr als 98 Prozent aller Privathaushalte Zugang zu Anschlüssen

mit einer Bandbreite von ≥ 50 Mbit/s haben, sind dies in ländlichen Räumen nur 82,8 Prozent. Noch größer ist die Differenz für Anschlüsse mit einer Bandbreite von ≥ 1000 Mbit/s, mit einer Verfügbarkeit für 78,4 Prozent aller Haushalte in Städten und nur 22,9 Prozent in ländlichen Räumen.⁰⁶

Digitale Infrastruktur hat aber auch eine soziale Dimension und umfasst daher zum anderen strukturelle Rahmenbedingungen, wie etwa die nationale oder organisationale Kultur und die Kompetenzen im Umgang mit digitaler Technik.⁰⁷ „Es reicht nicht aus, einen Internetanschluss zu haben und das Internet zu nutzen; um die Vorteile der digitalen Gesellschaft nutzen zu können, müssen auch die entsprechenden Fähigkeiten vorhanden sein“,⁰⁸ heißt es im aktuellen Digital Economy and Society Index, einem seit 2014 regelmäßig erscheinenden Bericht der Europäischen Kommission, der die Entwicklung der Digitalisierung in der Europäischen Union bewertet. Erfasst wird hier unter anderem der Anteil der Bürger*innen mit mindestens grundlegenden sowie erweiterten digitalen Kompetenzen, der Anteil IKT-Spezialist*innen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen oder der Anteil der Unternehmen, die gezielt digitale Kompetenzen fördern. Hier liegt Deutschland im EU-weiten Vergleich im vorderen Mittelfeld auf Platz 7: 70 Prozent aller Bürger*innen verfügen über zumindest grundlegende digitale Kompetenzen, 39 Prozent über erweiterte Kompetenzen. Auch der Anteil der IKT-Spezialist*innen an der Gesamtzahl aller Erwerbstätigen liegt mit 4,7 Prozent über dem Durchschnitt. Doch die digitale Spaltung, die sich bereits in der Zugänglichkeit

technischer Infrastrukturen bemerkbar machte, setzt sich auch hier fort. Eine aktuelle Studie zeigt, dass Bürger*innen mit einem niedrigen Bildungsgrad sowohl das Internet im Allgemeinen als auch zentrale digitale Angebote (etwa E-Learning-Angebote oder die Online-Beteiligung an demokratischen Verfahren) im EU-weiten Vergleich unterdurchschnittlich oft nutzen, während Bürger*innen mit einem hohen formalen Bildungsgrad dies überdurchschnittlich häufig tun.⁰⁹ Wenngleich die Bevölkerung also insgesamt über hohe digitale Kompetenzen verfügt und daher befähigt ist, die digitale Infrastruktur zu ihren Gunsten zu nutzen, gilt dies nicht für alle Teile der Bevölkerung im gleichen Maße. Digitale Spaltungen verlaufen in Deutschland also sowohl entlang der Zugänglichkeit digitaler Infrastrukturen als auch entlang ihrer Nutzbarkeit für verschiedene Bevölkerungsgruppen.

Wirtschaft

Wie die vorhandene digitale Infrastruktur genutzt wird, wie also die technischen Netzwerke und digitalen Kompetenzen ausgeschöpft werden, bestimmt weitgehend den Grad der Digitalisierung von Unternehmen und anderen Organisationen – und damit zunehmend die Wettbewerbsfähigkeit eines Wirtschaftsstandortes. Trotz des voranschreitenden Ausbaus digitaler Infrastruktur in Deutschland liegt ihre Nutzung in deutschen Unternehmen häufig unter dem EU-weiten Durchschnitt. Nur 29 Prozent aller Unternehmen in Deutschland teilen ihre Daten und Informationen elektronisch, im EU-weiten Vergleich sind es 36 Prozent. Elektronische Rechnungen stellen nur 18 Prozent der deutschen Unternehmen aus, gegenüber 32 Pro-

01 Vgl. Peter Mertens, Ist Deutschland wirklich ein „digitales Entwicklungsland“ – kann die Institutioneninflation helfen?, in: Wirtschaftsinformatik & Management 13/2021, S. 194–205.

02 Vgl. Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI), Onlinezugangsgesetz: Startschuss für Konjunkturmittelverteilung und flächendeckende Digitalisierung. Länder erhalten 1,4 Milliarden Euro zusätzlich zur Umsetzung des OZG, 1.2.2021, www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/DE/2021/02/ozg-konjunkturmittelverteilung.

03 Der Index berücksichtigt die Anzahl der Internetnutzer*innen, der Mobilfunkteilnehmer*innen, der aktiven mobilen Breitbandanschlüsse sowie die Anzahl von Festnetz-Breitbandanschlüssen.

04 Vgl. United Nations Department of Economic and Social Affairs, E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development, New York 2020, [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf).

05 Vgl. Europäische Kommission, Digital Economy and Society Index (DESI) 2021. Thematic Chapters 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>.

06 Vgl. Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Bericht zum Breitbandatlas. Teil 1: Ergebnisse, Berlin 2021, www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/bericht-zum-breitbandatlas-mitte-2021-ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile.

07 Vgl. David Tilson/Kalle Lyytinen/Carsten Sørensen, Research Commentary: Digital Infrastructures. The Missing IS Research Agenda, in: Information Systems Research 21/2010, S. 748–759.

08 Europäische Kommission (Anm. 5), S. 20 (eigene Übersetzung).

09 Vgl. Frederico Cruz-Jesus et al., The Education-Related Digital Divide. An Analysis for the EU-28, in: Computers in Human Behavior 56/2016, S. 72–82.

zent aller Unternehmen in Europa. Zwar liegt die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (28 Prozent) und Big Data (18 Prozent) leicht über dem Durchschnitt, doch legt eine aktuelle Studie nahe, dass der Grad der Digitalisierung, Robotisierung und Automatisierung¹⁰ in Deutschland noch immer gegenüber anderen EU-Staaten abfällt. Berücksichtigt wurden in der Auswertung nicht nur die Nutzung relevanter digitaler Technologien (3D-Druck, Robotics, Cloud Computing) durch Unternehmen, sondern auch die Anwendung von Big-Data-Analysen, die Unterstützung betrieblicher Prozesse durch Software, die Bereitstellung elektronischer Rechnungen sowie Aspekte der digitalen Infrastruktur. Insgesamt bewegt sich Deutschland auch hier wieder im Mittelfeld, doch zeigt die Analyse, dass gerade kleine und mittlere Unternehmen schlechter abschneiden.¹¹ Auch im weiteren internationalen Vergleich bleibt der Grad der Digitalisierung in Deutschland hinter anderen Ländern wie Singapur, Finnland, Dänemark und Südkorea zurück. Mehr noch, die Digitalisierung der Wirtschaft scheint an Dynamik zu verlieren.¹²

Schule und Bildung

Trotz des Ausbaus digitaler Infrastrukturen verfügten 2018 nur zwischen 19 (Grundschulen) und 34 Prozent der Schulen (weiterführende Schulen und Gymnasien) über Glasfaseranschlüsse, über WLAN verfügte knapp die Hälfte der Schulen. In anderen Ländern wie Finnland, Estland und Dänemark liegen diese Werte deutlich höher – zwischen 70 und 100 Prozent. Auch der Zustand der verfügbaren digitalen Infrastruktur liegt in deutschen Schulen nur im Mittelfeld der EU-Länder: Über schuleigene E-Mail-Adressen verfügte etwa ein Viertel der Schüler*innen – in Schweden, dem Spitzenreiter in dieser Hinsicht, waren es zwi-

schen 91 und 97 Prozent der Schüler*innen weiterführender Schulen.¹³

In kaum einem Bereich scheint die Coronapandemie deutlicher die Digitalisierungsrückstände aufgezeigt zu haben als im Bildungssektor. So zeigen die Ergebnisse des eGovernment Monitor 2021, dass „[eine] deutliche Mehrheit der Eltern [zwar angibt], dass ihre Kinder digitalen Schulunterricht bzw. Lernangebote wahrgenommen haben (...). Zufrieden war aber nicht einmal die Hälfte der Eltern damit. Die größten Hürden stellten Probleme mit der Internetverbindung und mangelnde Digitalkompetenzen bei den Lehrkräften dar“.¹⁴ In diesem Bereich kommt die digitale Spaltung besonders deutlich zum Tragen. Während Schüler*innen aus einkommensstarken Haushalten (>5000 €/Monat) 2021 im Schnitt drei Geräte zur Teilnahme am digitalen Unterricht zur Verfügung standen, gab es in einkommensschwachen Haushalten (<2000 €/Monat) nur ein Gerät. 8 Prozent dieser Haushalte verfügten über gar kein Gerät (in einkommensstarken Haushalten: 1 Prozent). Auch zeigen die Ergebnisse, dass in Haushalten mit geringeren finanziellen Ressourcen zwar häufiger Smartphones verfügbar waren (49 Prozent), für den Schulunterricht geeignetere Geräte wie Desktop-PCs oder Notebooks aber in weniger als der Hälfte dieser Haushalte zur Verfügung standen. Auch die Spaltung der digitalen Gesellschaft entlang des Zugangs zeigte sich im digitalen Schulunterricht deutlich: In ländlichen Räumen traten Probleme mit dem Internetzugang häufiger auf als in städtischen Gebieten.¹⁵

Verwaltung

Die Fortentwicklung der Verwaltungsdigitalisierung wird regelmäßig durch den bereits erwähnten E-Government Development Index der Vereinten Nationen gemessen. International steht Deutschlands digitale Verwaltung zwar gut da und befindet sich gemeinsam mit Ländern wie Österreich, der

10 Robotisierung meint den Einsatz von Robotern oder Maschinen, die, zunehmend autark, komplexe Arbeitsvorgänge in Unternehmen übernehmen, die zuvor durch Menschen ausgeführt wurden. Ähnlich bezieht sich der Begriff der Automatisierung auf die (teil-)autonome Durchführung betrieblicher Prozesse durch Informationssysteme.

11 Vgl. Jaroslaw Brodny/Magdalena Tutak, Assessing the Level of Digitalization and Robotization in the Enterprises of the European Union Member States, in: Plos One 16/2021, S. 1–36.

12 Vgl. Bhaskar Chakravorti et al., Digital in the Time of Covid. Trust in the Digital Economy and Its Evolution Across 90 Economies as the Planet Paused for a Pandemic, Medford, MA 2020, <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2021/03/digital-intelligence-index.pdf>.

13 Vgl. Europäische Kommission, 2nd Survey of Schools: ICT in Education. Objective 1: Benchmark Progress in ICT in Schools, Luxemburg 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2nd-survey-schools-ict-education-0>.

14 Sandy Jahn et al., Digitaler Schulunterricht. Hürden beim digitalen Unterricht/Austausch von Lerninhalten/Geräteausstattung der Schüler:innen. Vorabergebnisse des eGovernment Monitor 2021, Berlin–München 2021, <https://initiated21.de/app/uploads/2021/09/ergebnisse-digitaler-schulunterricht-egovernment-monitor-2021.pdf>, S. 1.

15 Vgl. ebd.

Schweiz und Kanada in der Gruppe der Länder mit dem zweithöchsten Digitalisierungsreifeegrad. Doch liegt die Bundesrepublik im Vergleich der europäischen Länder nur im Mittelfeld (Rang 17). Besonders fällt auf, dass Deutschland im Teilindex Onlinedienste,¹⁶ mit dem die Verfügbarkeit digitaler Verwaltungsleistungen gemessen wird, mit einem Wert von etwa 0,74 deutlich unter dem europäischen Durchschnitt liegt (0,81) – und nur knapp vor den Schlusslichtern Liechtenstein, Tschechien, Rumänien, Belarus, Belgien, Griechenland, Lettland und der Slowakei. Nach wie vor zählt die fehlende Verfügbarkeit in Deutschland zu einer Hauptbarriere für Bürger*innen, digitale Verwaltungsdienstleistungen zu nutzen, neben der fehlenden Bekanntheit bereits digitalisierter Dienste und ihrer mangelnden Durchgängigkeit. So liegt die Nutzungsrate auch 2021 mit 52 Prozent der Bürger*innen auf einem eher niedrigen Niveau und hat sich im Zeitverlauf seit 2012 nur um 7 Prozentpunkte gesteigert.¹⁷ Zwei der Hauptbarrieren – fehlende Verfügbarkeit und mangelnde Durchgängigkeit – sollen aber perspektivisch durch das 2017 verabschiedete Onlinezugangsgesetz adressiert werden. Das Gesetz sieht bis Ende 2022 die Bereitstellung von 575 Verwaltungsdienstleistungen – davon 115 Leistungen der Bundes- und 460 Leistungen der Landes- und Kommunalverwaltungen – über einen zentralen Portalverbund vor. Auf Bundesebene sind bereits 76 der 115 zu digitalisierenden Leistungen vollständig online, auf Landesebene bundesweit bislang nur knapp ein Drittel. Dabei gibt es zwischen den Ländern erhebliche Unterschiede: Sind in Nordrhein-Westfalen 344 Leistungen in zumindest einer Kommune des Landes vollständig online verfügbar, sind es in Berlin und im Saarland nur jeweils 77.¹⁸

Fasst man die hier deskriptiv präsentierten Ergebnisse zusammen, so zeigt sich sowohl für die

digitale Infrastruktur als auch für die drei ausgewählten Bereiche ein heterogenes Bild. Im internationalen Vergleich schneidet Deutschland gut ab, im EU-weiten Vergleich zeigen sich jedoch deutliche Nachholbedarfe. Insbesondere ist festzuhalten, dass der Grad der Digitalisierung für verschiedene Regionen, aber auch für verschiedene Bevölkerungsgruppen in Deutschland nicht gleich hoch ist. Neben dem Zugang zu digitaler Infrastruktur (technische Dimension) ergeben sich insbesondere Unterschiede mit Blick auf den Umgang und die Nutzung digitaler Technik (soziale Dimension).

RAHMENBEDINGUNGEN DER DIGITALISIERUNG

Dass die Digitalisierung in Deutschland mit eher geringer Dynamik voranschreitet, wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Besonders stark auf den Digitalisierungsgrad wirken unter anderem drei Rahmenbedingungen: Kultur, Kompetenzen und der administrativ-rechtliche Bereich.

Kultur

Gerade der Vergleich des Digitalisierungsgrades in Deutschland mit den nordisch-skandinavischen Ländern und Estland offenbart erhebliche Unterschiede, was den Gedanken nahelegt, die erfolgreichen digitalen Strategien und Lösungen nach Deutschland zu importieren und hier zu implementieren. Doch so einfach ist es nicht. Denn, dies zeigt die aktuelle Forschung, Deutschland und Skandinavien unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihres Digitalisierungsfortschritts, sondern auch hinsichtlich kontextueller Faktoren wie der nationalen Kultur.¹⁹ Dänemark beispielsweise ist insgesamt von einem sehr hohen Vertrauen der Bürger*innen in den Staat und seine Institutionen geprägt, was sich etwa auch im Umgang mit Aspekten des Datenschutzes niederschlägt. Der Schutz personenbezogener Daten spielt in Dänemark eine deutlich weniger herausgehobene Rolle im öffentlichen Diskurs als in Deutschland, dessen Gesetze zum Schutz persönlicher Daten lange Zeit als besonders streng galten. Damit einher gehen Unterschiede im Umgang mit rechtlichen Rahmenbedingungen und letztlich auch erhebliche

16 Dieser Index kann Werte zwischen 0 (keine Dienste verfügbar) und 1 (vollständige Verfügbarkeit) annehmen.

17 Vgl. Sandy Jahn et al., eGovernment Monitor 2021. Staatliche Digitalangebote – Nutzung und Akzeptanz in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Berlin–München 2021, <https://initiated21.de/app/uploads/2021/10/egovernmentmonitor2021.pdf>.

18 Das OZG-Portal (www.ozg-umsetzung.de) sammelt zentral alle Informationen zum Umsetzungsstand des Gesetzes. Für die Anzahl verfügbarer Online-Leistungen je Bundesland reicht es aus, dass eine Kommune im Land einen Dienst vollständig online anbietet. Auch innerhalb der Bundesländer zeigen sich zwischen Regionen und Kommunen erhebliche Unterschiede im Umsetzungsstand. In Nordrhein-Westfalen beispielsweise sind nur sechs Leistungen landesweit verfügbar.

19 Vgl. Michael Minkov/Geert Hofstede, Clustering of 316 European Regions on Measures of Values: Do Europe's Countries Have National Cultures?, in: Cross-Cultural Research 48/2014, S. 144–176.

Unterschiede in der konkreten Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen.²⁰ Auch andere Studien legen nahe, dass die Kultur eines Landes, aber auch einzelner Regionen, beeinflusst, wie Digitalisierung betrachtet und gelebt wird und dass beispielsweise die in Deutschland stark ausgeprägte Unsicherheitsvermeidung zu einer stärkeren Fokussierung auf bestehende Regeln und Strukturen führt.²¹ Digitale Innovation und Transformation erfordern jedoch oftmals den Ausbruch aus diesen Strukturen. Dieser Aspekt ist auch auf organisationaler Ebene relevant. Beispielsweise hat die Unternehmenskultur einen maßgeblichen Einfluss auf Digitalisierung, denn Werte wie Kund*innenorientierung, Kollaboration oder Flexibilität scheinen digitale Innovation und Offenheit gegenüber Veränderungen und neuen Ideen zu fördern, während strenge Hierarchien und feste Strukturen Digitalisierung und digitale Innovationen eher hemmen.²²

Kompetenzen

Eng verknüpft mit kulturellen Aspekten ist die Ausbildung und Förderung digitaler Kompetenzen. Mit dem Einsatz digitaler Technik in Unternehmen, in Verwaltungen und in der Bildung verändern sich die Anforderungen an Kompetenzen der Nutzer*innen im privaten wie im beruflichen Umfeld grundlegend. Digitale Kompetenzen bedeuten hier nicht allein technische Fähigkeiten, sondern auch Fähigkeiten im Umgang mit, der Antizipation von und der Anpassung an veränderte Bedingungen des Arbeitens.²³ Zu den beispielsweise in Verwaltungen als erforderlich betrachteten digitalen Kompetenzen gehören zunehmend fachlich ungebundene Fähigkeiten wie Flexibilität, Selbstorganisation sowie IKT-spezifische Fähigkeiten wie das grundlegende Verständnis

für Informationssysteme und Kenntnisse im Bereich der IT-Sicherheit.²⁴ Fähigkeiten dieser Art als notwendige Bedingung für digitale Innovation und Transformation zu erkennen, erfordert eine entsprechende (digitale) Kultur auf nationaler wie organisationaler Ebene. Jedoch sind insbesondere öffentliche Verwaltungen, aber auch kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland oft von einer eher hierarchischen Kultur geprägt, in der vorgegebene Strukturen und klar definierte Prozesse den Alltag bestimmen.

Digitale Kompetenzen zu antizipieren und gezielt zu schulen, ist jedoch nicht allein eine Herausforderung für Unternehmen oder Verwaltungen, sondern auch für die Schulbildung und insbesondere die Ausbildung von Lehrkräften: „Eine Qualifizierung von Lehrkräften ist vor allem im Hinblick auf ihre Fertigkeit notwendig, digitale Medien sinnvoll in das Unterrichtsgeschehen einzubetten. (...) Technische Kompetenz ist hier zwar notwendige aber keine hinreichende Voraussetzung für gelingenden medienbasierten Unterricht.“²⁵ Auch in der Schulbildung müssen Kompetenzen im Umgang mit digitaler Technik und digitalen Medien trainiert werden, ebenso wie Soft Skills, die Adaptivität und Offenheit fördern. Erst durch die systematische Integration dieser Kompetenzen in die Ausbildung von Lehrkräften können auch Schüler*innen gezielt im Umgang mit der Digitalisierung gefördert werden.

Administrativ-rechtlicher Rahmen

Ein weiterer Faktor schließlich, der den Digitalisierungsgrad eines Landes beeinflusst, ist der administrativ-rechtliche Rahmen, in dem Digitalisierungsprojekte umgesetzt werden können – und damit einhergehend der politische Wille, diese Rahmenbedingungen zu schaffen. Der Ausbau der digitalen Infrastruktur soll durch das im Dezember 2021 in Kraft getretene Telekommunikationsmodernisierungsgesetz gefördert werden. Insbesondere stellt dieses Gesetz den rechtlichen Anspruch auf einen Zugang zu „Very High Capacity Networks“ für Bürger*innen und Unternehmen sicher, sodass in den kommenden Jahren

²⁰ Vgl. Bettina Distel/Sara Hofmann/Christian O. Madsen, Nationale E-Government-Strategien: Deutschland und Dänemark im Vergleich, Bericht Nr. 12 des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums, Berlin 2020, <https://negz.org/projekte-publikationen>.

²¹ Vgl. Christine Moser/Dirk Deichmann, Knowledge Sharing in Two Cultures: The Moderating Effect of National Culture on Perceived Knowledge Quality in Online Communities, in: *European Journal of Information Systems* 30/2021, S. 623–641.

²² Vgl. Sune D. Müller et al., Digital Innovation and Organizational Culture: The Case of a Danish Media Company, in: *Scandinavian Journal of Information Systems* 31/2019, S. 3–34.

²³ Vgl. Walter Ganz/Bernd Dworschak/Kathrin Schnalzer, Competences and Competence Development in a Digitalized World of Work, in: Isabel L. Nunes (Hrsg.), *Advances in Human Factors and Systems Interaction*, Cham 2019, S. 312–320.

²⁴ Vgl. Bettina Distel/Nadine Ogonek/Jörg Becker, eGovernment Competences Revisited – A Literature Review on Necessary Competences in a Digitalized Public Sector, in: 14. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Siegen 2019, S. 286–300.

²⁵ Katharina Scheiter/Andreas Lachner, Digitalpakt – was nun? Eine Positionierung aus Sicht der Lehr-Lernforschung, in: *Unterrichtswissenschaft* 47/2019, S. 547–564, hier S. 552.

ein erheblicher Ausbau des Glasfasernetzes auch zugunsten von Privathaushalten zu erwarten ist.

Auch andere Bereiche werden derzeit von verschiedenen gesetzlichen Vorhaben und Strategien geprägt: Die Digitalisierung der Wirtschaft und insbesondere der Anschluss kleinerer Unternehmen an den Innovations- und Digitalisierungsgrad großer Unternehmen wird durch die Mittelstandstrategie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert, die Verwaltungsdigitalisierung wird durch das Onlinezugangsgesetz angetrieben, und auch dem Bildungsbereich ist mit dem Digitalpakt ein umfassendes politisches Programm zur Digitalisierung gewidmet. Gleichzeitig beobachtet die Politikwissenschaft „eine Zerfaserung der Interessenvermittlung in diverse Ad-hoc-Kommissionen und Gipfelfrunden, die (...) die Bildung einer breiten operativen Konsensbasis und Koordination erschwert“.²⁶ Diese Zerfaserung gilt auch für die Digitalpolitik, die nicht nur zwischen den föderalen Ebenen von der EU bis zu den Kommunen, sondern auch auf den jeweiligen Ebenen selbst zunehmend auf viele verschiedene Akteure verteilt ist.²⁷ So stehen Unternehmen, Verwaltungen und Bildungseinrichtungen vor einer komplexen und oftmals nur schwer zu durchschauenden Struktur von Ansprechpersonen, Richtlinien, Vergabeverfahren und Fördermöglichkeiten. Ob die Potenziale der auf den Weg gebrachten Gesetze und Strategien vor dem Hintergrund dieser äußerst heterogenen Strukturen gehoben werden können, muss sich erst noch zeigen.

FAZIT

Steckt Deutschland also in einer digitalen Krise? Die eingangs aufgeworfene Frage lässt sich kaum eindeutig beantworten. Zwar ist die Bundesrepublik im internationalen Vergleich gut aufgestellt, fällt auf EU-Ebene jedoch ins untere Mittelfeld ab. Gleichzeitig kann der Blick auf den Digitalisierungsstand anderer Länder nur ein erster Indikator für Nachholbedarfe sein, weil das allein quantitative Benchmarking kontextuelle Faktoren nicht berücksichtigt. Diese sind aber für die Digitalisierung entscheidend und in den europä-

ischen Ländern, aber auch innerhalb der Länder, sehr unterschiedlich ausgeprägt.

Für Deutschland ergeben sich aus der hier skizzierten Situation zwei zentrale Herausforderungen: Zum einen darf die digitale Transformation nicht zu mehr Ungleichheit führen, digitale Spaltungen aller Art müssen überbrückt werden. Zum anderen darf die digitale Transformation nicht als ein geschlossener Prozess verstanden werden, der mit einigen Strategien und Digitalpaketen zu bewältigen ist. Sie ist vielmehr ein andauernder Prozess ohne klar definierte Start- oder Endpunkte. Dies erfordert eine kontinuierliche politische Begleitung und Anpassung von Strukturen an sich ständig wandelnde Bedingungen. Und vor dieser Aufgabe stehen auch alle anderen Staaten.

BETTINA DISTEL

ist promovierte Wirtschaftsinformatikerin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Wirtschaftsinformatik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

bettina.distel@ercis.uni-muenster.de

APuZ digital als E-Book oder PDF

bpb.de/shop/apuz

Kostenlos herunterladen und
in über 500 Ausgaben lesen,
suchen, markieren ...

26 Roland Czada, Politikwenden und transformative Politik in Deutschland, in: Der moderne Staat – Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management 12/2019, S. 400–417, hier S. 400.

27 Vgl. Mertens (Anm. 1).

Herausgegeben von der
Bundeszentrale für politische Bildung
Adenauerallee 86, 53113 Bonn

Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 25. Februar 2022

REDAKTION

Anne-Sophie Friedel
Julia Günther
Sascha Kneip (verantwortlich für diese Ausgabe)
Johannes Piepenbrink
Anne Seibring
Robin Siebert (Volontär)
apuz@bpb.de
www.bpb.de/apuz
www.bpb.de/apuz-podcast
twitter.com/APuZ_bpb

Newsletter abonnieren: www.bpb.de/apuz-aktuell
Einzelausgaben bestellen: www.bpb.de/shop/apuz

GRAFISCHES KONZEPT

Charlotte Cassel/Meiré und Meiré, Köln

SATZ

le-tex publishing services GmbH, Leipzig

DRUCK

Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH & Co. KG,
Mörfelden-Walldorf

ABONNEMENT

Aus Politik und Zeitgeschichte wird mit der Wochenzeitung
Das Parlament ausgeliefert.
Jahresabonnement 25,80 Euro; ermäßigt 13,80 Euro.
Im Ausland zzgl. Versandkosten.
Fazit Communication GmbH
c/o Cover Service GmbH & Co. KG
fazit-com@cover-services.de

Die Veröffentlichungen in „Aus Politik und Zeitgeschichte“ sind keine Meinungsäußerungen der Bundeszentrale für politische Bildung (bpb). Für die inhaltlichen Aussagen tragen die Autorinnen und Autoren die Verantwortung. Beachten Sie bitte auch das weitere Print-, Online- und Veranstaltungsangebot der bpb, das weiterführende, ergänzende und kontroverse Standpunkte zum Thema bereithält.

ISSN 0479-611 X



Die Texte dieser Ausgabe stehen unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ
Namensnennung-Nicht Kommerziell-Keine Bearbeitung 4.0 International.



APuZ

Nächste Ausgabe
12/2022, 21. März 2022

SCHWARZ UND DEUTSCH



APuZ

AUS POLITIK UND ZEITGESCHICHTE

www.bpb.de/apuz