



**upgrade
democracy**

Visions: Demokratie und Technologie

**Fünf Zukunftstrends
und wie wir sie gestalten
können**

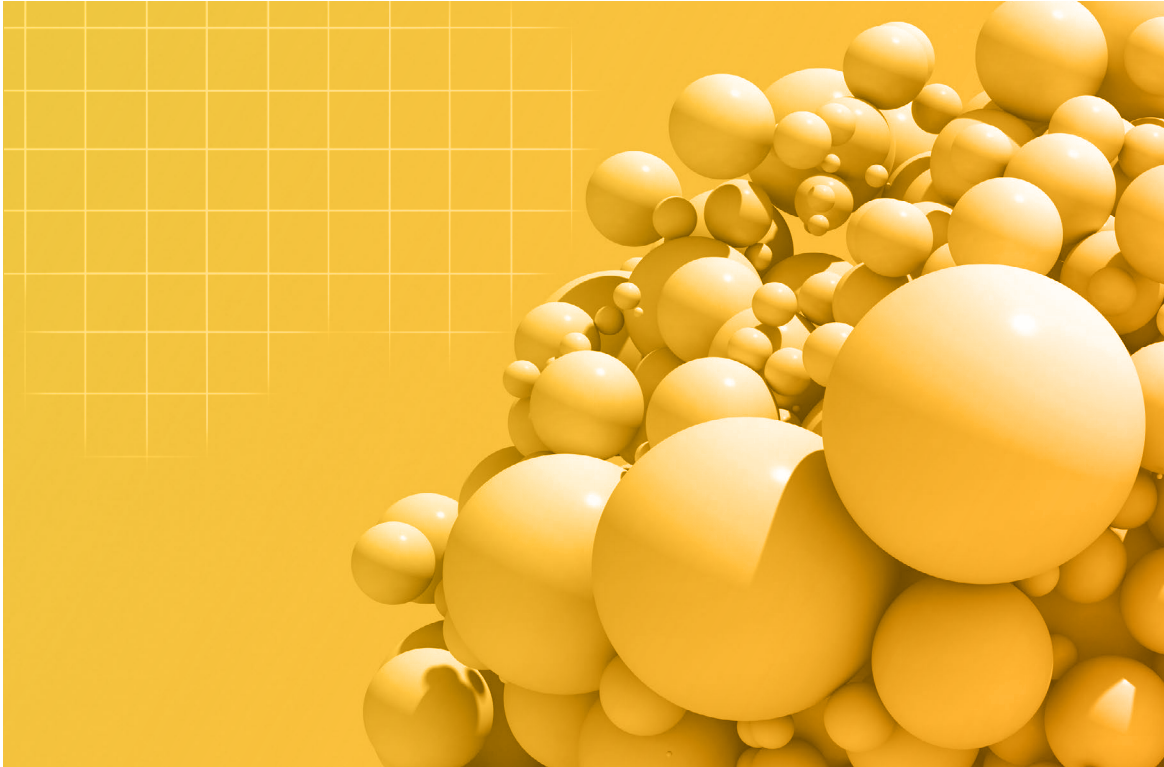
Inhalt

0	— Einführung	3
1	— Generative künstliche Intelligenz und politische Willensbildung	8
2	— Analytische künstliche Intelligenz und Repräsentation	14
3	— Digitale Identität und Bürgerrechte	20
4	— Virtuelle Welten und Teilhabe	26
5	— Digitale Infrastrukturen und Souveränität	32



Einführung

Visions: Demokratie und Technologie



Die Digitalisierung verändert die Gesellschaft und die Demokratie. Dieser Befund scheint unstrittig – aber auch uneindeutig. Denn was heißt das konkret? Digitale Technologien haben zweifellos die Art verändert, in der Menschen kommunizieren. Wir gelangen heute schneller und umfassender als noch vor wenigen Jahren an Informationen, wir vernetzen uns über Ländergrenzen und Kontinente hinweg. Die gesellschaftlichen Räume sind vielfältiger geworden, weil die Debatten nicht länger nur in der analogen Welt stattfinden, sondern auch im digitalen Raum. Das führt dazu, dass mehr Menschen teilhaben (können) – und ließ in vielen die Hoffnung wachsen, die Demokratie werde von diesen neuen Entwicklungen immens profitieren: weil die Verwaltung leistungsfähiger, die Politik transparenter und die Teilhabe von Menschen insgesamt umfassender und fairer gestaltet werden würde.

Dem steht heute jedoch oft der Eindruck gegenüber, das Internet berge durch das Oligopol großer Technologiekonzerne, umfassende Überwachungs- und Manipulationsmöglichkeiten und eine wachsende Aggressivität im digitalen Diskurs vor allem eins: Risiken. Häufig scheinen Ängste vor technologischen Neuerungen oder Sorgen über den Einfluss von sozialen Medien zu dominieren – und immer häufiger lesen wir von Gefahren für die Demokratie, die sich in der digitalisierten Öffentlichkeit auf tun. Einige sind inzwischen davon überzeugt, dass insbesondere die sozialen Medien das Funktionieren der Demokratie beschädigen bzw. den Vertrauensverlust in die repräsentative Demokratie und deren Institutionen beschleunigen.

Fünf Schlaglichter auf Herausforderungen der Zukunft

Doch wie werden Digitalisierung und Demokratie in der Zukunft aufeinander wirken? Wird ein Mehr oder Weniger an Technologie Auswirkungen auf Qualität und Widerstandsfähigkeit der Demokratie haben? Wie wirken neue Technologien auf die politische Entscheidungsfindung, auf den öffentlichen Diskurs und die politische Betätigung von Menschen? Werden technologische Entwicklungen, die wir heute vielleicht noch gar nicht wirklich kennen, morgen beeinflussen, wie Gesellschaft sich politisch organisiert und wie Individuen sich in dieser verhalten? Diesen Fragen wollen wir in der Reihe „Visions: Demokratie und Technologie“ nachgehen. Es geht dabei nicht darum, aktuellen Diagnosen neue Schattierungen abzugewinnen. Stattdessen wollen wir in einer Serie einzelner, in beliebiger Reihenfolge zu lesender Steckbriefe neue digitaltechnologische Herausforderungen der Demokratie beleuchten.

Künstliche Intelligenz, digitale Identitäten, künstliche Welten und digitale Infrastruktur

Wir haben die Themen für diese Reihe in erster Linie danach ausgewählt, wie naheliegend eine technologische Entwicklung insgesamt ist und ob sie unmittelbar politische Auswirkungen hat oder haben kann. Gesellschaftlich durchaus wichtige Zukunftstrends wie Roboter oder selbstfahrende Autos haben wir deshalb nicht in die Betrachtung einbezogen, sondern unseren Blick auf Themen mit einer naheliegenden Verbindung zu verschiedenen demokratiebezogenen Aspekten gerichtet. Zudem orientiert sich die Auswahl daran, wie wirkmächtig ein Trend in der Gegenwart eingeschätzt wird.

In den einzelnen Kapiteln behandeln wir daher die folgenden fünf Themen:

- Generative künstliche Intelligenz und politische Willensbildung
- Analytische künstliche Intelligenz und Repräsentation
- Digitale Identität und Bürgerrechte
- Virtuelle Welten und Teilhabe
- Digitale Infrastruktur und Souveränität

Wie Demokratie und (digital-)technologische Entwicklung verbunden sind, ist eine keineswegs triviale Frage. Natürlich ist Digitalisierung keine Kraft, die nur von außen auf die Demokratie wirkt. Allein weil eine bestimmte Technologie existiert, ist nicht festgelegt, wie sie verwendet wird und zu welchen Entwicklungen sie beiträgt. Wir Menschen haben immer die Wahl. Umgekehrt beeinflusst auch die Art, wie wir Technologien verwenden, welche weiteren neuen Technologien entstehen (können) und wie diese genutzt werden.

Digitalisierung ist, was wir daraus machen

Worüber sprechen wir, wenn wir den Begriff Digitalisierung benutzen? Auf einer abstrakt-technischen Ebene wird so der Einsatz von Verfahren der elektronischen Informationsverarbeitung bezeichnet. Dabei werden Daten in binärer Form gespeichert und es ist möglich, sie in großen Mengen zu archivieren, zu kopieren, algorithmisch zu verarbeiten oder einfach zu vernetzen. So entstehen Potentiale, die es ohne bestimmte technologische Innovationen nicht geben würde. Wie und in welcher Form sie allerdings realisiert werden und sich durchsetzen, ist weniger durch die Technologie selbst bestimmt. Das ist eine Frage gesellschaftlicher oder politischer Entscheidungen und vor allem sozioökonomischer Faktoren. Dass wir es momentan mit einem Plattformkapitalismus zu tun haben, ist keine Zwangsläufigkeit des Internets. Dieser Zustand ist vielmehr ein Ergebnis regulatorischer Entscheidungen, in Bezug sowohl auf die technischen Grundlagen von Kommunikation als auch etwa auf wirtschaftliche Monetarisierungsmechanismen.

Demokratie ist mehr als Wählen gehen

Demokratie meint die Selbstregierung der Bürger:innen. Die Gesetze, nach denen ein Gemeinwesen regiert und geordnet wird, brauchen zunächst eine Entscheidung und später die andauernde mehrheitliche Zustimmung der Bürger:innen; dies ist der Kern demokratischer Legitimität. Demokratie ist damit mehr als eine fürsorgende Ordnung, sie verlangt, dass Bürger:innen sich aktiv einbringen.

Das politische System muss daher so organisiert sein, dass potentiell alle Bürger:innen regelmäßig Einfluss ausüben können. Demokratie muss die Repräsentation all ihrer Bürger:innen und deren Anliegen und Perspektiven so sicherstellen, dass ein freiheitliches und respektvolles Miteinander ermöglicht und eine für alle nachvollziehbare Entscheidungsfindung über gemeinsame Angelegenheiten erreicht wird. Freiheit und Gleichheit sind die Bezugspunkte der Demokratie. Sie müssen immer wieder aufs Neue durch Partizipation hergestellt werden.

Die entscheidende Rolle der demokratischen Öffentlichkeit

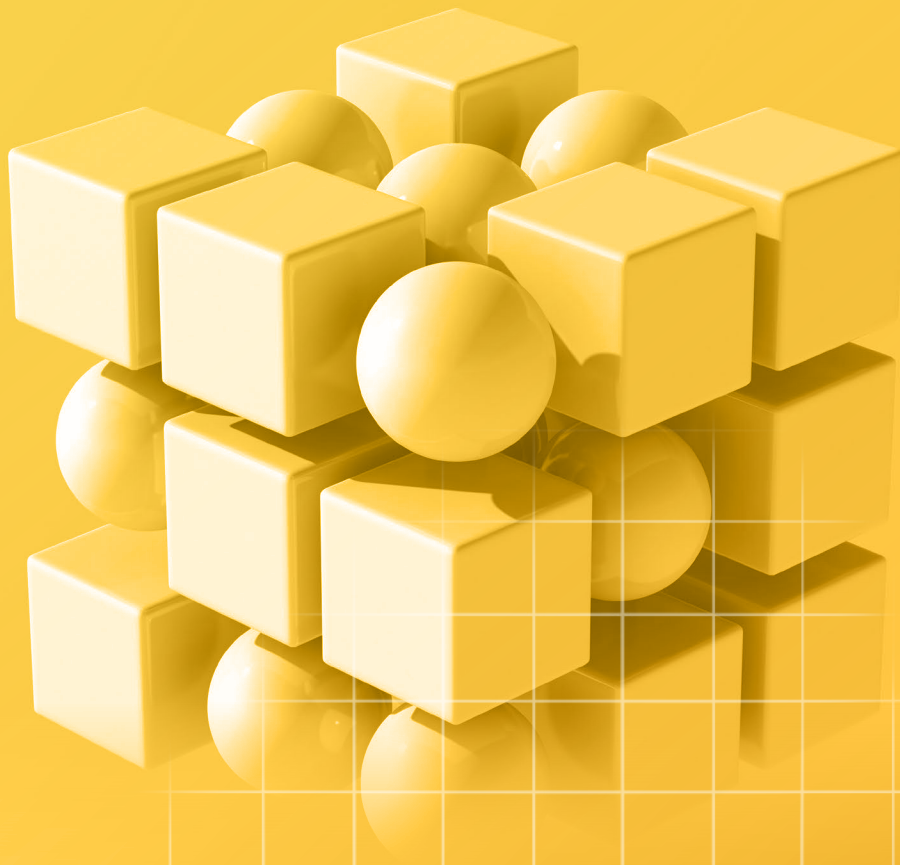
Eine funktionierende Demokratie stellt sicher, dass ihre Bürger:innen sich im öffentlichen Diskurs angemessen informieren, sich eine Meinung bilden und diese auch wirkungsvoll vertreten können. Gleichzeitig muss die demokratische Öffentlichkeit so organisiert sein, dass, bei allen individuellen und widerstreitenden Positionen, eine gesellschaftsweite Verständigung möglich ist. Die demokratische Öffentlichkeit muss ein Gegengewicht zur organisierten Politik bilden und dafür sorgen, dass niemand ausgeschlossen oder manipuliert wird. Konkret: Die Bürger:innen müssen Möglichkeiten zur Kontrolle, Gestaltung und Korrektur des politischen Systems haben.

Politische Macht wird begrenzt – dadurch, dass sie nur auf Zeit vergeben wird und es gleichzeitig Kontrollmechanismen gibt. Grund- und Menschenrechte garantieren, dass die

Bürger:innen sich beteiligen und Widerspruch einlegen können. Der Rechtsstaat sorgt dafür, dass staatliche Entscheidungen an explizite Regeln gebunden sind und von dritter Stelle überprüft werden können. Gleichzeitig muss neben staatlicher auch private Macht auf bestimmte Bereiche begrenzt bleiben. Niemand darf in einer funktionierenden Demokratie die Möglichkeit haben, den öffentlichen Diskurs oder die politische Entscheidungsfindung nach eigenen Interessen zu formen oder gar zu determinieren.

Digitalisierung aktiv im Sinne der Demokratie gestalten

Digitalpolitik überschneidet sich zunehmend stärker mit anderen Politikfeldern, weil die Digitalisierung immer mehr gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Bereiche durchdringt – und häufig strukturiert. Dabei folgt Digitalisierung keiner vorgegebenen Sachlogik. Sie bringt vielmehr immer unterschiedliche Optionen mit sich, die nicht einfach passieren, sondern bewusst gesteuert und gestaltet werden können – und müssen. Hierfür muss gefragt werden, wer technologische Entwicklungen begleiten und beeinflussen kann und mit welchem Ziel. Darin liegt eine große Chance. Die Gesellschaft muss technologische Entwicklungen nicht ohnmächtig über sich ergehen lassen, sondern kann sie aktiv gestalten: im Sinne der Demokratie.



I: Generative künstliche Intelligenz und politische Willensbildung

von Thorsten Thiel und Susanne Kailitz

Visions: Demokratie und Technologie



Fernsehen, Radio und die Tageszeitung waren in Vergangenheit die dominanten Medienformate für Information und Meinungsbildung. Mit dem Internet hat sich dieses Angebot immens erweitert, aber auch ineinander verschränkt. Derzeit stehen wir vor einer weiteren Veränderung, da mittels der als generativer künstlicher Intelligenz bezeichneten Verfahren eine synthetische und enorm personalisierte Form der Erzeugung und Vermittlung von Information und Kommunikation möglich wird. Was bedeuten diese Veränderung in der digitalen Öffentlichkeit für den gesellschaftlichen Diskurs?

Worum geht es?

Generative künstliche Intelligenz ist in aller Munde. Insbesondere Bild- und Textgeneratoren wie ChatGPT und Midjourney haben dazu beigetragen, dass generative künstliche Intelligenz einer breiten Öffentlichkeit zugänglich wurde. Kurz gesagt sind mit generativer künstlicher Intelligenz Anwendungen gemeint, die auf der Basis großer Sprachmodelle in der Lage sind, unterschiedliche Inhalte zu produzieren: Sie erstellen Illustrationen oder generieren Fotos, formulieren Texte, beantworten Verständnisfragen in natürlicher Sprache oder schreiben Computercode. Die aktuellen Anwendungen stellen dabei einen deutlichen Qualitätssprung gegenüber Sprachassistenten oder klassischen Chat-Bots dar.

Technisch lässt sich der Fortschritt im Bereich der generativen Künstlichen Intelligenz insbesondere auf zwei Entwicklungen zurückführen, die wiederum auf allgemeine Durchbrüche im Bereich des maschinellen Lernens aufbauen: Das sind zum einen die großen Sprachmodelle (englisch: Large language models), ein besonderer Typ neuronaler Netzwerke, der durch die Analyse sehr großer Textmengen trainiert wird und dessen Kernfunktion darin

liegt, die Wahrscheinlichkeiten nachfolgender Wortsequenzen zu berechnen. Die Qualität dieser Sprachmodelle konnte zum anderen durch „Transformer“-Modelle verbessert werden, die es den neuronalen Netzen erlauben, besser auf längere Zusammenhänge und Kontexte zu achten, was etwa für die Übersetzung von Sprachen oder allgemeiner die Übertragung zwischen unterschiedlichen medialen Formen (z. B. Text zu Bild) enorm wichtig ist.



Was sind die Potentiale und Risiken?

Entscheidend für die Frage, wie sich generative künstliche Intelligenz auf Demokratie und demokratische Prozesse auswirken wird, sind vor allem die Anwendungen, die aus generativer KI hervorgehen, und die Art und Weise, wie wir diese in unserem Alltag nutzen.

Generative KI wird sich nicht auf eine einzelne Anwendung wie etwa einen Chatbot beschränken. Tatsächlich verändert sie grundlegend, wie Menschen mit (digitalen) Maschinen interagieren. Der Kombination und Umwandlung von Informationen sind dabei im Grunde keine Grenzen gesetzt: Möglich sind sowohl assistierende Tätigkeiten wie das Auffinden, Strukturieren und Zusammenfassen von Inhalten, das Verfassen von Texten als auch die Erzeugung von Bildern oder Videos. Gleichzeitig sind transferbezogene Aufgaben wie der Vergleich oder die Synthese verschiedener Wissensbestände denkbar. Und darüber hinaus kann die Technologie auch in Kontexten eingesetzt werden, in denen Entscheidungen vorbereitet oder gefällt werden.

Das hat auch Auswirkungen auf die Prozesse der politischen Meinungs- und Willensbildung. Dabei sind vier Punkte von besonderer Bedeutung für demokratische Politik: erstens Fehlinformation und Bias, zweitens Desinformation, drittens Gatekeeping und viertens die Interaktion von Bürger:innen und gewählten Repräsentant:innen.

Der Output ist nur so gut wie der Input

Generative KI kombiniert für die Erzeugung der erfragten „Antworten“ eine Vielzahl unterschiedlicher Quellen, indem sie aus einer enorm großen, für Menschen nicht nachvollziehbaren Fülle von Daten Bezüge herleitet. So ist sie in der Lage, strukturierte Antworten, überzeugende Bilder, echte Stimmlagen etc. zu erzeugen. Wobei nicht die Richtigkeit, sondern die Überzeugungskraft von Antworten optimiert wird, was etwa dazu führen kann, dass auch falsche Informationen mit großer Gewissheit versehen werden. Dies verbindet sich mit dem Problem des Bias, der systematischen Über- oder Unterschätzungen. Je nachdem, welche Datengrundlage zum Training der KI herangezogen wird, fällt das Risiko, diese Verzerrungen zu reproduzieren, unterschiedlich aus. Dieser Effekt kann zusätzlich verstärkt werden, sobald durch die Verbreitung synthetischer Medien diese selbst wieder Grundlage künftiger Trainingsdaten werden. So steht zu befürchten, falls hier nicht bewusst gesteuert wird, dass Verzerrungen und Stereotype durch generative KI dauerhaft aufrechterhalten und verstärkt werden.

Somit kann generative KI – auch ohne, dass dies von den Entwicklern:innen der Technologie beabsichtigt ist – die Menge falscher oder ungenauer, zugleich aber überzeugender Information, deutlich erhöhen. Aufgrund der hohen Reichweite ist der potentielle Schaden, der dadurch als unbeabsichtigte Nebenfolge entstehen kann, gewaltig. Die Basis gesellschaftlicher Diskurse wird so unzuverlässiger und die Wahrscheinlichkeit, dass Fehler aufgedeckt und korrigiert werden können, verringert sich. Dies ist umso mehr der Fall, wenn generative KI zur Personalisierung von Informationsumgebungen eingesetzt wird, wie dies z. B. bei persönlichen Assistenten der Fall ist, da dadurch die Möglichkeiten des Widerspruchs und des Austauschs mit anderen reduziert werden.

KI als Boost für Desinformationskampagnen

Neben diesen unbeabsichtigten Nebenfolgen des KI-Einsatzes, gibt es auch noch eine weitere, womöglich schwerwiegendere Befürchtung: Generative KI kann zu noch mehr Desinformation führen, also der Produktion von Falschinformationen mit der Absicht zu manipulieren und zu täuschen. Das kann die Balance öffentlicher Kommunikation nachhaltig stören und die Erfolgsaussichten der Regulierung öffentlicher Kommunikation unterminieren. Manipulation wird so deutlich einfacher, ressourcengünstiger und steht nun mehr Akteur:innen zur Verfügung. Wenn es möglich ist, Stimmen oder Videos künstlich zu erzeugen, wird es immer schwieriger, Falschinformation zu widerlegen. Damit wachsen die Chancen kleiner, strategisch agierender Gruppen, die demokratische Öffentlichkeit zu unterwandern und das Vertrauen in demokratische oder journalistische Akteure zu beschädigen.

Herausforderungen für die Dritte Gewalt

Eine weitere Herausforderung, vor die uns die generative KI stellt, ist indirekter: Die breite Verwendung von generativer KI kann dazu führen, dass sich die in der digitalen Transformation ohnehin schon starke Machtverschiebung von journalistischen Gatekeepern hin zu Plattformen weiter verstärkt. Ähnlich wie zuvor schon Suchmaschinen und soziale Netzwerke verändert generative KI die Art und Weise, wie wir Informationen auffinden und verifizieren. Journalistische Strukturen werden so vermeintlich überflüssig und auch die Möglichkeit, Verantwortlichkeiten zu bestimmen, nimmt tendenziell ab. Dies gilt keineswegs nur dann, wenn Journalist:innen vollständig ersetzt und die Nachrichten komplett von der KI geschrieben werden. Auch bei einer Verschränkung menschlicher und maschineller Elemente bei der Erzeugung und Aufbereitung von Informationen kann es immer schwieriger werden, im Nachhinein zu erkennen, wer für die Aussagen verantwortlich ist. Zugleich entsteht ein Wettlauf zwischen Anwendungen, die in der Lage sind, künstlich generierte oder veränderte Informationen zu erkennen, und den Möglichkeiten, diese immer perfekter herzustellen. Kritischer Journalismus, der Fakten und Quellen prüft, Aussagen hinterfragt und im Idealfall ein starkes Berufsethos besitzt, könnte dann noch stärker unter Druck geraten.

Hinzu kommt, dass die verwendeten KIs durch eine Vielzahl von Einstellungen oder spezifizierte Trainings vorjustiert werden (etwa um zu verhindern, dass die KI Selbstmorde rechtfertigt, Bombenanleitungen ausgibt oder Diffamierungen produziert). Generative KI beruht auf

einer Vielzahl aktiver und kontinuierlich zu fallender Moderationsentscheidungen. Sie basiert auf Daten aus der Vergangenheit und deren Interpretation. Für letztere sind die Produzent:innen der Technologie verantwortlich, bei denen es sich aber erwartbar nur um sehr wenige, zumal transnational aufgestellte Konzerne handeln wird, sofern Datensätze und Trainingsmodelle nicht umfassend Open Source zur Verfügung gestellt werden. Dies bringt private Unternehmen, die den Großteil der digitalen Technologien entwickeln und kontrollieren, in eine sowohl dominantere als auch aktivere Gatekeeper-Rolle, als sie Redaktionen und einzelne Journalist:innen (inne) hatten.

Simulierter Austausch schafft Frust

Generative KI hat zudem Auswirkungen auf die Interaktionen von Bürger:innen und gewählten Repräsentant:innen. Die Möglichkeiten, sich direkt mit Repräsentant:innen auszutauschen, nimmt seit vielen Jahren zu – egal ob per Email oder auf dem Weg der unterschiedlichen sozialen Medien. Mit diesem digitalen Medienwandel haben sich auch die Erwartungen der Bürger:innen daran, wie schnell Politiker:innen auf Fragen, Bedürfnisse oder auch Ereignisse reagieren sollen, enorm erhöht. Generative KI birgt hier auf der einen Seite die Gefahr, dass die ohnehin begrenzten Aufnahmekapazitäten des politischen Systems überstrapaziert werden, wenn Individuen oder organisierte Interessen etwa den verringerten Aufwand für die Erzeugung von Kommunikation nutzen, um Austausch- und Beteiligungsformate zu kapern. Auf der anderen Seite besteht durch den Einsatz generativer KI in der politischen Kommunikation die Gefahr, dass der Austausch nur simuliert wird und so ohnehin vorhandene Entfremdungstendenzen verschärft werden.

Unter dem Strich

All dies lässt befürchten, dass sich die Bedingungen eines inklusiven und rationalen demokratischen Austauschs künftig verschlechtern – sofern die Ausbreitung der Technologie politisch unreguliert vollzogen wird. Dies würde auch dadurch nicht aufgefangen, dass generative KI zugleich eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Teilhabe bereithält und für Einzelne häufig eine Ermächtigung darstellen kann, z. B. in Bildungsfragen oder durch den Abbau von Diskriminierungen. Die Probleme generativer KI erinnern nicht zufällig an den Diskurs um soziale Medien. Auch hier haben wir gesehen, dass Mis- und Desinformation zugenommen haben, Kontrollinstanzen weggebrochen sind und sich emotionale und affektivere Kommunikation verstärkt haben.

Zum Weiterdenken

- Albrecht, Steffen 2023: [ChatGPT und andere Computermodelle zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen.](#) // Umfangreicher Bericht, der die Funktionsweise von Sprachmodellen gut verständlich erläutert und dann Anwendungsfelder und Herausforderungen aufschlüsselt.
- Kapoor, Sayash / Narayanan, Arvind (2023): [How to Prepare for the Deluge of Generative AI on Social Media](#) // Englischsprachiger Report, der auf der einen Seite vor einer Überschätzung der negativen Folgen generativer KI insbesondere in Bezug auf Desinformation warnt, auf der anderen potentiell positive demokratische Nutzungsmöglichkeiten vorstellt.
- Jungherr, Andreas 2023: [Artificial Intelligence and Democracy: A Conceptual Framework](#), in: Social Media + Society 9: 3 // Gut lesbarer, englischsprachiger Überblick über den Forschungsstand zu den Veränderungen digitaler Öffentlichkeit mit Blick auf generative künstliche Intelligenz.



II: Analytische künstliche Intelligenz und Repräsentation

von Thorsten Thiel und Susanne Kailitz

Visions: Demokratie und Technologie



Mit Künstlicher Intelligenz verbinden viele Menschen das Versprechen, sie werde Politik effizienter machen und besser in die Lage versetzen, auf gesellschaftliche Entwicklungen zu reagieren. Die Sammlung und Auswertung großer Datenbestände, die Vermessung von Verhalten und Interessen der Bürger:innen sowie die ständige Evaluation staatlichen Handelns durch analytische KI soll, so die Hoffnung, rationalere und passgenauere Lösungen liefern. Zugleich zeigen die ersten Anwendungen, dass die KI vorhandene Ungleichheiten nicht abbaut, sondern in einigen Fällen eher verstärkt.

Worum geht es?

Analytische KI birgt ein hohes Potenzial, nicht zuletzt für die öffentliche Verwaltung und den politischen Betrieb. Sie soll vor allem dabei helfen, Entscheidungen vorzubereiten, indem sie Daten kontinuierlich erfasst und umfangreiche Datenbestände (idealerweise in Echtzeit) analysiert. Beispiele für politische Praktiken, die durch analytische KI sehr viel stärker Verbreitung finden können, sind die Modellierung komplexer Zusammenhänge, Trendvorhersagen oder die Verwaltung knapper Ressourcen. In den vergangenen Jahren haben sowohl die Rechenkapazitäten als auch die für das Training und die späteren Anwendungen zur Verfügung stehenden digitalen Datenbestände dramatisch zugenommen. In einigen Anwendungsgebieten gibt es auch schon spektakuläre Fortschritte (z. B. in der Medizin bei der Erkennung von Tumoren). Diese Entwicklungen durchlaufen seit den 2000er Jahren rasante Sprünge: von Mustererkennung im maschinellen Lernen zu neuronalen Netzwerken, die menschlichen Gehirnen nachempfunden sind und ohne vorgegebene Klassifizierung, Zusammenhänge aus komplexen Datensammlungen herleiten.

Auf Basis neuronaler Netzwerke sind kontinuierliche Anpassungen, iterative Lerneffekte und Prognosen über Wahrscheinlichkeiten leichter und konsequenter abbildbar.

Von der menschlichen Intelligenz unterscheiden sich diese Verfahren vor allem darin, dass sie sich auf Wahrscheinlichkeiten konzentrieren und weder kausale Grundannahmen noch Begründungen geben, wobei daran bereits viel gearbeitet wird. Zu welchen Ergebnissen diese KI-Verfahren kommen, hängt daher von den Modellen, die aus den Trainingsdaten extrahiert wurden, und den Spezifika des Einzelfalls ab. Das führt dazu, dass Entscheidungen und Einschätzungen für Menschen mitunter nicht nachvollziehbar sind. Für eine Vielzahl spezifischer Aufgaben (etwa im Bereich der Sprach- oder Bilderkennung) lassen sich mit dieser Methode aber sehr beeindruckende Ergebnisse erzeugen, die häufig über die Möglichkeiten menschlicher Klassifizierung hinausgehen. Sie führen schnell zu Ergebnissen – und liefern damit das, was in vielen gesellschaftlichen Kontexten erwartet und gewollt wird. Die Möglichkeit, Entscheidungsverfahren zu beschleunigen oder zu entlasten, macht diese Technologien auch für den politischen Bereich zu einer attraktiven Option.



Was sind die Potentiale und Risiken?

Wie aber wirken sich diese Verfahren auf die Qualität demokratischen Regierens aus? Der breite Einsatz analytischer künstlicher Intelligenz ist insbesondere da relevant, wo er auf das Verhältnis von Entscheidungsinstanzen und Bürger:innen wirkt.

Technologische Verantwortungsdiffusion

Zunächst geschieht dies auf der unmittelbaren Ebene durch die Technisierung der Verfahren. Mehr und bessere automatisierte Verfahren der Entscheidungsfindung können einerseits positive Auswirkungen auf die Effizienz, Geschwindigkeit und Differenziertheit politischer Entscheidungen haben. So würde sich die Legitimität der getroffenen Entscheidungen und die Zufriedenheit mit dem politischen System erhöhen. Allerdings stellen sich hier schnell Fragen nach der Verantwortung und Rückbindung von Politik – werden Entscheidungen unterstützt oder ausgelagert? Es besteht die Gefahr, dass suggeriert wird, die getroffenen Entscheidungen beruhen nicht auf dem Urteil von Menschen und seien nicht das Ergebnis von Aushandlungsprozessen, sondern zwangsläufig und alternativlos. Stark technisierte Verfahren und insbesondere solche, die auf maschinellem Lernen beruhen, machen es schwerer oder gar unmöglich, Grundlagen von Entscheidungen nachzuvollziehen. Das kann die Wahrnehmung bestärken, es gebe einen großen Abstand zwischen Regierenden und Regierten.

Weil analytische künstliche Intelligenz immer nur vorhandene Daten auswerten kann, ist ihre Funktionsweise rückwärtsbezogen. Damit geht die Gefahr einher, dass die KI bestehende Ungleichheiten und Vorurteile fortschreibt, wenn sie Vorhersagen trifft. Zudem werden die Technologien häufig ausgerechnet da genutzt, wo es darum geht, durch Automatisierung

Kosten zu sparen. Betroffen sind dann aber besonders oft vulnerable Gruppen – man denke etwa an die prädiktive Polizeiarbeit oder die Administration des Sozialstaats. Nicht vergessen darf man dabei, dass mit dem Einsatz von KI auch Ressourcen verbunden sind, deren Verfügbarkeit sowohl darüber entscheidet, wie genau die Modelle letztlich arbeiten und wer sie überhaupt wie nutzen kann.

Die exakte Vermessung der Bürger:innen

Und auch dort, wo die Technologien nicht unmittelbar zur Umsetzung von Entscheidungen beitragen, sondern nur zu deren Vorbereitung eingesetzt werden, haben sie Auswirkungen auf das Verhältnis von Bürger:innen und Politik. Zentral ist hier etwa die Repräsentation der Interessen und Belange der Bürger:innen in der Politik. Klassisch ist diese an formale politische Prozesse gekoppelt, insbesondere Wahlen oder Volksabstimmungen. Dazu kommen in komplexen Demokratien die medial konstituierte und konstruierte öffentliche (oder besser: veröffentlichte) Meinung, die oft als repräsentativ für die Ansichten der Bevölkerung interpretiert wird, sowie die Demoskopie, die Stimmungen und Ansichten misst und so der Politik Orientierung ermöglicht. Analytische KI-Verfahren bieten hier einen neuen Zugang: Sie erlauben sehr viel umfassender und direkter, das Verhalten breiter Bevölkerungsschichten zu analysieren und zu interpretieren sowie die Reaktionen auf politische Maßnahmen (oder deren Simulation) nachzuvollziehen. Politische Institutionen erhalten so ein neues Instrument, um Politik auf die Bürger:innen zuzuschneiden. Im Prinzip kann sich somit die Legitimationsbasis von Politik vergrößern. Etwa weil neue Gesetze besser zu den Bedürfnissen der Bürger:innen passen oder schneller hinsichtlich ihrer Wirkung evaluiert werden können.

Zu beachten aber ist, dass sowohl aktive Verfahren politischer Partizipation als auch der mediale Diskurs stets auch stark verzerrende Effekte haben und privilegierte Positionen deutlich bevorzugen. Umgekehrt ist die direkte Reaktion der Politik auf Bedürfnisse oder Meinungen der Bürger:innen nicht zwangsläufig ein Zeichen für demokratisches Handeln. Dieses Verhalten kann auch als technokratische und manipulative Herrschaftsweise gedeutet werden – was die Gefahr birgt, die Beziehung zwischen Bürger:innen und Politik langfristig zu beschädigen.

Maßgeschneiderte Wahlkämpfe und fragmentierte Kommunikation

Dies wird nochmal dadurch verstärkt, dass die Möglichkeit der Vermessung der Bevölkerung in Echtzeit samt Klassifikation und Modellierung von Verhaltenserwartung auch noch auf eine weitere Weise Einfluss auf demokratische Legitimitätserzeugung hat: in Bezug auf die Ansprache der Bürger:innen im Kontext von Wahlkämpfen. Wir beobachten seit mindestens 20 Jahren eine Tendenz zu immer stärker datengetriebenen Wahlkämpfen. Diese wird sich durch die umfassenden Analysemöglichkeiten weiter verstärken. Es ist zu erwarten, dass neuere Praktiken wie das sogenannte Microtargeting, also die zielgruppengerechte Ansprache sehr kleiner Untergruppen, noch weiter verfeinert und ausgeweitet werden. Auch hier sind zwei Deutungen möglich: Zum einen kann Politik so gezielt auf Wünsche und Haltungen der Bevölkerung reagieren. Politische Programme und Entscheidungen würden

dadurch im Idealfall leichter nachzuvollziehen und die daraus resultierenden Wahlentscheidungen würden so stärker die tatsächlichen Interessen und Belange der Wähler:innen abbilden. Gleichzeitig aber wird zum anderen so der Raum, in dem der demokratische Diskurs stattfindet, immer weiter zergliedert. Werden die politische Kommunikation und insbesondere Wahlversprechen immer weiter individualisiert, gerät mehr und mehr in Vergessenheit, dass Parteien im repräsentativen System die Aufgabe haben, politische Kompromisse zu verkörpern und möglichst breite Schnittmengen zu finden. Wechselseitiges Verständnis, das Abwägen von Gütern oder die Notwendigkeit von Kompromissen könnten in einer persönlich maßgeschneiderten politischen Ansprache noch weiter ins Hintertreffen geraten, da jeder nur noch die Botschaften präsentiert bekommt, die zu ihm selbst passen.

Unter dem Strich

Die hier zusammenfassend als analytische künstliche Intelligenz bezeichneten Verfahren haben ein hohes Potenzial, die Funktionsweise staatlicher Systeme und organisierter politischer Akteure wie Parteien dauerhaft zu verändern – zumal sich derzeit immer mehr Anwendung finden. Öffentliche und private Akteur:innen erzeugen aus verschiedensten Gründen mehr und detailliertere Daten über die Gesellschaft. Gleichmaßen steigt die Erwartung an die Politik, sie möge besonders responsiv und effizient sein. All diese Faktoren machen diesen digitaltechnologischen Trend besonders stabil. Dies gilt trotz des Umstandes, dass die eingesetzten Verfahren erwartbare Grenzen und Probleme in ihrer Anwendung auf soziale Zusammenhänge haben und deshalb in den letzten Jahren zunehmend und zurecht problematisiert und politisiert wurden.

Wir werden genau beobachten müssen, ob das permanente Beobachten und Analysieren der Bevölkerung in Verbindung mit der automatisierten Evaluation staatlichen Handelns sogar den zentralen Stellenwert von Wahlen und damit aktiver Partizipation unterminieren können. Hier könnte einem transformierten Verständnis von Demokratie Vorschub geleistet werden, indem Akteure versuchen, Zustimmung zur Regierung im Namen des Volkes nicht länger über Diskurs und Aushandlung herzustellen, sondern über Effektivität und Geräuschlosigkeit. Legitimität wird so langfristige durch Effizienz generiert. Ungeachtet dessen, ob es zu einer solch weitreichenden Rekonfiguration kommt, müssen wir im Blick behalten, ob und wie automatisiertes Entscheidungsverfahren und die differenzierte Repräsentation der Bürgerschaft einen instrumentellen Blick auf Gesellschaft und manipulative Praktiken befördert.

Zum Weiterdenken

- Algorithm Watch / Bertelsmann Stiftung 2020: [Automating Society Report 2020](#), Berlin // Bericht, der für eine Vielzahl europäischer Länder und die Europäische Union nachzeichnet, wie Verfahren des automatisierten Entscheidens sich ausbreiten.

- Margetts, Helen 2022: [Rethinking AI for Good Governance](#), in: Daedalus 151: 2, 360 – 371. // Forschungsartikel, der insbesondere die Potentiale von KI-Verfahren für demokratisches Regieren zu betonen versucht
- Mohabbat-Kar, Resa / Thapa, Basanta 2018: [\(Un\)berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft](#), Berlin // Vom Kompetenzzentrum Öffentliche IT herausgegebener Open-Access-Sammelband, der die Nutzung von Daten und Algorithmen in Politik und Verwaltung diskutiert und Handlungsempfehlungen aus Politik und Wissenschaft sammelt.
- Ulbricht, Lena 2020: [Scraping the demos. Digitalization, web scraping and the democratic project](#), in: Democratization 27: 3, 426 – 442. // Wissenschaftlicher Artikel, der die Möglichkeiten der Erfassung und Repräsentation der Bevölkerung und die daraus resultierenden demokratischen Risiken diskutiert.
- Yeung, Karen 2023: [The New Public Analytics as an Emerging Paradigm in Public Sector Administration](#), in: Tilburg Law Review 27: 2, 1 – 32. // Forschungsartikel, der aus rechtswissenschaftlicher Perspektive analysiert, wieso sich eine neue Form des Managements der Öffentlichkeit durchsetzt und worin dessen normative Probleme bestehen.



III: Digitale Identität und Bürgerrechte

von Thorsten Thiel und Susanne Kailitz

Visions: Demokratie und Technologie



Im Jahr 1993 veröffentlichte die amerikanische Zeitschrift The New Yorker eine Zeichnung von zwei Hunden, die vor einem Computer sitzen. Ein Hund sagt zum anderen: „On the Internet, nobody knows you’re a dog“. Dieses bis heute berühmte Meme steht für viele immer noch sinnbildlich für das Verhältnis von Kommunikation und Identität im digitalen Raum. Seit 1993 hat sich jedoch viel verändert: Die Fragen, ob wir im Internet im Schutz der Anonymität surfen oder beweisen können, dass wir die Person sind, die wir vorgeben zu sein, sind immer wichtiger geworden. Auch politisch und wirtschaftlich spielen Identifikation und Anonymisierung in digitalen Kontexten eine ungleich wichtigere Rolle. Die Entwicklung wird absehbar dynamisch bleiben – und sie hat Auswirkungen auf die Demokratie, denen wir hier nachgehen wollen.

Worum geht es?

Die Entwicklungen im Bereich digitaler Identität sind vielschichtig. Das liegt nicht zuletzt daran, dass wir zwar einerseits sehen, dass die Anonymität digitaler Kommunikation zwar abgenommen hat. Andererseits haben sich aber bis heute keine übergreifenden Standards für eine digitale Identität durchgesetzt. Wir gehen deshalb davon aus, dass es weitere Versuche geben wird, Identifizierungsverfahren und ein Identitätsmanagement für die digitale Kommunikation zu etablieren. Dabei sind vor allem drei Arten von Identifizierungssystemen von Bedeutung: staatliche, privatwirtschaftliche und dezentrale Systeme.

Staatliche Identitäts- und Authentifizierungsverfahren

In dem Maß, in dem sich die Verwaltung digitalisiert und elektronische Verfahren der Bürgerbeteiligung ausgeweitet werden, werden der Ausbau und die Ausweitung staatlicher Verfahren der Zertifizierung digitaler Identitäten vorangetrieben. Ein einheitliches und möglichst umfangreiches Identitätsverfahren soll hier zu einer deutlichen Beschleunigung und Verbesserung von gesellschaftlichen und politischen Prozessen führen (von der Abgabe der Steuererklärung über das Anmelden eines Autos bis zur elektronischen Patientenakte). Demokratische Staaten versuchen zudem, eine sichere und datenschutzkonforme Identifikation möglich zu machen. Bisher bleibt, allen Anstrengungen zum Trotz, die Akzeptanz der unterschiedlichen verfügbaren Technologien in der deutschen Bevölkerung eher gering. Das liegt weniger an technischen Hindernissen als vielmehr daran, dass diese bisher meist nur isolierte Handlungsoptionen bieten. In anderen Ländern haben sich übergreifende staatliche Identitätssysteme durchgesetzt: teilweise wegen deren hohen Funktionalität (Dänemark, Estland), teilweise wegen eines starken Verpflichtungscharakters (etwa das indische Aadhaar-System). Ein weiterer Bereich, in dem immer stärker staatliche digitale Identitätsverfahren erprobt werden, ist der gesamte Bereich von Einwanderung und Migration. Der Eindruck scheint nicht zu trügen, dass im Umgang mit Ausländer:innen die Bereitschaft, Neues zu erproben und Bedenken hinten anzustellen, ausgeprägter ist als bei den eigenen Staatsbürger:innen. So entsteht hier ein Testfeld für eine Vielzahl von Identitäts- und Identifizierungsverfahren.

Privatwirtschaftliche Identitäts- und Authentifizierungsverfahren

Auch in kommerziellen Kontexten hat die Zuschreibung digitaler Identität seit vielen Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Feste und wiederkehrend identifizierbare digitale Identitäten sind in einer datenzentrierten Wirtschaft ein enormer Wert, weil sie beispielsweise das Zuschneiden von Diensten und Angeboten oder die Personalisierung von Werbung erlauben. Im Bereich wirtschaftlicher Identifizierungsverfahren sind zwei große Tendenzen zu beobachten: Zum einen werden isolierte Identitätssysteme – in denen sich Nutzer:innen gegenüber einem einzelnen Dienst oder Anbieter identifizieren – immer stärker abgelöst von föderativen Identitätsverfahren, in denen Identitäten über viele Dienste hinweg nutzbar werden (etwa die Identitätsmanagementsysteme von Google und Apple). Dies wird nochmal verstärkt durch sogenannte digitale Wallets, also Systeme, die mehrere digitale Identitäten vereinen und gemeinsam nutzbar machen. Zweitens werden gerade die großen Plattformen immer besser darin, Identität entlang einer Vielzahl von Beobachtungspunkten zuzuschreiben, also auch unabhängig von einer expliziten Identifizierung, Handeln und Verhalten im Netz zuordnen und kategorisieren zu können.

Dezentrale Identitäts- und Authentifizierungsverfahren

Eine dritte Entwicklungsrichtung, die wir beobachten, sind Identitätsmanagementsysteme, die stärker dezentral angelegt und die in der Forschungsliteratur als Self-Sovereign Identity bezeichnet werden. Diese sind oft, aber nicht zwingend mit den Diskursen um die Blockchain verbunden. Dieser Typ des Identitätsmanagements ist dadurch gekennzeichnet, dass versucht

wird, technische Lösungen zu entwickeln, in denen der Identitätsnachweis nicht durch eine staatliche oder kommerzielle Instanz erfolgt, sondern durch ein Netzwerk von Verifikationsagenten erstellt wird. Weiterhin liegt der Nutzungsschwerpunkt hier stärker auf anonymem oder pseudonymem Handeln. Beim Rückgriff auf die Blockchain sind gerade die proof of work Implementierung, bei der mit großem Rechenaufwand kryptographische Aufgaben gelöst werden müssen, aufgrund ihres enormen Energiebedarfs kritisch zu beurteilen. Sogenannte proof of stake Systeme, bei denen die Verifikationsagenten eine Art Pfand hinterlegen, sind aktuell noch nicht verlässlich genug und müssen ihren geringeren Energiebedarf noch glaubhaft belegen.

Fingerabdruck, Gesichtserkennung oder Iris-Scan – der Trend geht zur Biometrik

Über alle drei Entwicklungsrichtungen hinweg nehmen Bedeutung und Einsatz biometrischer Identifikationsverfahren stark zu. Hier erfolgen die Zuordnung und Verifizierung über biologische Merkmale, denen eine hohe Eindeutigkeit zugeschrieben wird. Das soll Nutzer:innen davor schützen, dass andere ihre Identität übernehmen können, gleichzeitig macht der Verzicht auf Passwörter die Anwendung schneller und komfortabler. Aufgrund der immer stärkeren Durchdringung des öffentlichen Raums mit Sensoren ist zu erwarten, dass diese biometrischen Identifikationsverfahren nach einer Phase der Problematisierung relativ gute Chancen haben, weite Verbreitung zu finden und in einer Vielzahl von Kontexten eingesetzt zu werden. Entscheidend wird hier sein, wie digitale Identitäten und biometrische Identifizierungsverfahren wahrgenommen werden, ob sie als sicher gelten und welche Akteur:innen unter welchen Umständen Zugriff auf Identifizierungsmöglichkeiten erhalten. Klar ist aber auch: je mehr auf biometrische Daten zur Identifikation gesetzt wird, desto größer ist auch das Risiko des Identitätsdiebstahls, da die Daten über nicht-austauschbare Merkmale und oft dezentral gespeichert werden.



Was sind die Potentiale und Risiken?

Für politische Prozesse sind Identifizierungsverfahren oft unverzichtbar. Erst durch die Feststellung von Identität können sowohl Handlungsmöglichkeiten fair verteilt und zugeschrieben als auch Leistungen zugänglich gemacht werden. Dies gilt für die Abgabe der Stimme bei der Wahl genauso wie beim Bezug von Sozialleistungen oder der Besteuerung von Einkommen und Vermögen. Der Staat muss sicher sein und sicherstellen, dass er es mit der richtigen Person zu tun hat. Effektives Handeln des Staates, gerade auch im digitalen Raum, ist somit darauf angewiesen, verlässliche und sichere Identitätsnachweise zu ermöglichen.

Mit wem spreche ich? Identität im öffentlichen Diskurs

Auch mit Blick auf das Vertrauen im öffentlichen Diskurs ist es wichtig, das digitale Gegenüber identifizieren zu können: Dabei geht es zum einen um die Frage, ob ich in einer konkreten Interaktion mit einem echten Menschen oder mit einer Maschine kommuniziere. Zum anderen ist nicht zu vernachlässigen, dass sich häufig – mit bösen Absichten und ohne – Personen als jemand anderes ausgeben. Der Nachweis authentischer persönlicher Accounts beispielsweise in den Sozialen Medien ist somit zentral, unabhängig davon, ob Klarnamen verwendet werden oder nicht. Vertrauen in die Authentizität der Kommunikation und die Verlässlichkeit des öffentlichen Diskurses hängen somit unmittelbar mit Identifikation zusammen.

Selbstbestimmt identifizierbar

Politische Beteiligung bzw. die Möglichkeit, sich geschützt und ohne Angst vor negativen Konsequenzen politisch zu äußern, sind darauf angewiesen, dass es gelingt, Systeme zu etablieren, die einen selbstbestimmten Umgang mit der eigenen Identität erlauben. Diese Systeme, sowohl staatlich initiiert als auch dezentral organisiert, müssten idealerweise die Bürger:innen in die Lage versetzen, selbst zu entscheiden, wann sie eindeutig identifizierbar, wann nur pseudonym zuzuordnen und in welchen Fällen auch komplett anonym sind. Individuen dürfen nicht dem Druck ausgesetzt werden, permanent identifizierbar und adressierbar zu sein.

Schutz durch Anonymität und Pseudonymität

Hierin nämlich besteht die Kehrseite starker Identifizierungssysteme: Sie sind in der Lage, den Schutz zu untergraben, den Anonymität und Pseudonymität gewähren. Gerade Minderheiten und marginalisierte Gruppen sind oft auf geschützte Kontexte angewiesen, um überhaupt eine eigene Position und Stimme zu finden oder kollektive Anliegen zu formulieren. Gerade weil digitale Identitäten von vielen körperlichen oder sozialen Zugehörigkeitsmerkmalen abstrahieren, bestünde durch sie im Grunde die Möglichkeit, stärkere Gleichheit in Bezug auf Leistungen oder Beteiligung zu ermöglichen – dies muss jedoch aktiv ermöglicht werden.

Die autoritäre Gefahr permanenter Überwachung

Permanente Überwachungsmöglichkeiten und dauerhaft zuordenbare Verhaltensprofile schränken die Autonomie von Individuen ein. Es ist kein Zufall, dass starke Identitätsregime oft ein Merkmal für sehr asymmetrische, oft antidemokratische und illiberale Kontexte sind und in autoritären Staaten oder Grenz- und Migrationsregimen genutzt werden. Auch das Anwachsen privatwirtschaftlicher Identitätsmanagement-Systeme kann problematisch sein: Hier ist es das Potenzial zu Ungleichbehandlung, dass sowohl Sicherheitsrisiken birgt als auch die private Autonomie der Bürger:innen untergräbt. Diese Tendenz würde sich zudem weiter verschärfen, wenn virtuelle Welten stärker als bisher zur Verfügung stehen würden.

Dort nämlich ist ein noch sehr viel lückenloseres Tracking von Verhalten und biometrischen Informationen möglich.

Unter dem Strich

Solange wir digital kommunizieren, wird digitale Identität ein strukturelles Dauerthema bleiben – und ein permanentes Identifikations- und Verifikationsproblem mit sich führen. Wir sehen, dass Menschen immer weniger in anonymen Kontexten kommunizieren; das führt dazu, dass die Feststellung der Identität eines Menschen jederzeit und auch rückwirkend möglich wird und immer umfangreicher mit Verhaltensdaten verknüpft ist. Mit Blick auf die Demokratie sind diese Effekte ambivalent zu bewerten. Was gebraucht wird, sind Identitätsmanagementsysteme, die es Bürger:innen erlauben, selbst darüber zu entscheiden, wie und in welchem Umfang sie Daten teilen und sich erkennbar machen.

Zum Weiterdenken

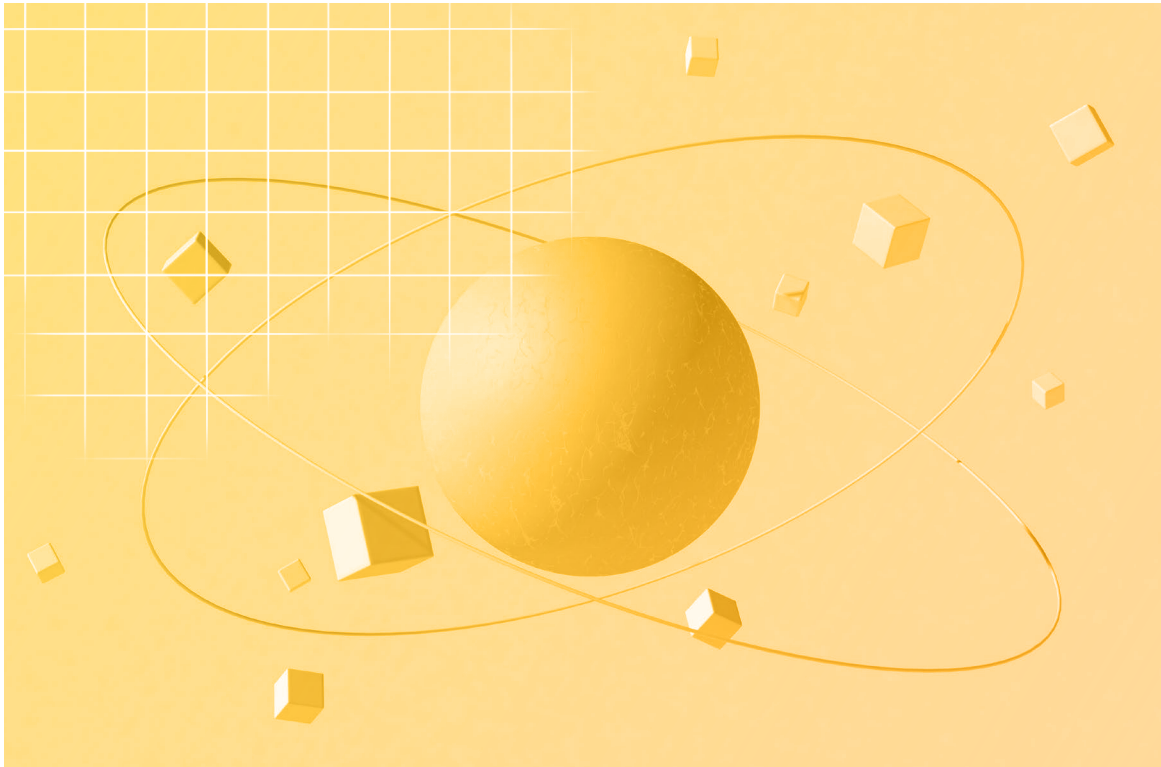
- Anke, Jürgen / Richter, Daniel 2023: [Digitale Identitäten: Status Quo und Perspektiven](#), in: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 60: 2, 261 – 282. // *Überblickartikel, der in verschiedene digitale Identitätskonzepte einführt und insbesondere aus informatischer Perspektive die mögliche Systeme kategorisiert und differenziert.*
- Cheney-Lippold, John 2011: [A New Algorithmic Identity: Soft Biopolitics and the Modulation of Control](#), in: Theory, Culture & Society 28: 6, 164 – 181 // *Open-Access-Artikel, der die Diskussion um sich verändernde Identitäts- und Identifizierungsverfahren früh prägte. 2017 erschien das Buch “We are Data” des selben Autors, welches die Argumente aktualisiert und vertieft.*
- Renieris, Elizabeth M. 2021: [Identity in a “Phygital” World: Why the Shift to Machine-Readable Humans Demands Better Digital ID Governance](#), Centre for International Governance Innovation. // *Meinungsbeitrag, der insbesondere auf die Verschmelzung digitaler und analoger Identitätspraktiken eingeht und darüber die Notwendigkeit besserer Identitätsmanagementsysteme begründet.*
- Thiel, Thorsten 2017: [Anonymität und Demokratie](#), in: Forschungsjournal Soziale Bewegungen 30: 2, 152 – 161. // *Überblicksartikel, der das Konzept von Anonymität erörtert, dessen Entwicklung in digitalen Kontexten beleuchtet und den Zusammenhang zwischen Anonymität / Identität und Demokratie diskutiert.*

The background is a vibrant yellow with a subtle grid pattern. Scattered throughout are various 3D-rendered yellow spheres and circular discs, some appearing to float or be in motion, creating a sense of depth and digital space.

IV: Virtuelle Welten und Teilhabe

von Thorsten Thiel und Susanne Kailitz

Visions: Demokratie und Technologie



Virtuelle Welten üben auf viele Menschen eine hohe Faszination aus. Sie sind verlässlicher Bestandteil von Science-Fiction-Filmen und Romanen. Das Versprechen der computergenerierten Umgebungen, in die Menschen über VR-Brillen und Controller eintauchen können: Hier ist alles möglich. In virtuellen Welten sind wir nicht an Naturgesetze gebunden und können uns in jede denkbare Umgebung oder Situation hineinversetzen (lassen). Virtuelle Welten halten also eine unbegrenzte Erweiterung unserer Möglichkeiten für uns bereit – jedenfalls im Spiel. Können sie aber auch auf Demokratie und Beteiligungsprozesse wirken?

Worum geht es?

Jede Interaktion mit digitaler Technologie schafft digitale Abbilder von Realität, die sich verändern und spezifizieren lassen und insofern Realität(en) nachahmen, abbilden und anreichern – so auch in virtuellen Realitäten. Im Diskurs ist der Begriff aber meist enger gefasst: Er wird genutzt für Technologien, die die Sinneswahrnehmung unmittelbar durch digital geschaffene oder kuratierte Informationen ergänzen oder überlagern.

Symbolisiert wird dies insbesondere durch Datenbrillen. Sie erlauben es, visuelle Eindrücke zu erzeugen, die wir als besonders eindringlich und umfassend erleben. In Bezug auf virtuelle Welten wird unterschieden zwischen Techniken der erweiterten Realität (augmented reality), die Inhalte zusätzlich zur sichtbaren Realität anzeigen und so die menschliche Wahrnehmung der Realität erweitern, und der virtuellen Realität (virtual reality), in der die Nutzer:innen in eine künstlich generierte Umgebung eintauchen.

In den vergangenen Jahren hat sich die Entwicklung virtueller Welten stark beschleunigt. Dies liegt an mehreren, ineinandergreifenden Entwicklungen. Zum einen haben sich auf der technisch-materiellen Seite Bauteile immer weiter verkleinert, sodass es immer besser möglich ist, den Technologieeinsatz zu verstecken. Hörgeräte, aber auch Datenbrillen werden zunehmend weniger auffällig; direkte Implantate oder neurologische Verfahren wären mögliche nächste Schritt in der Entwicklung.

Zugleich nehmen die Kapazitäten für die Berechnung von Inhalten und für die Vernetzung von Geräten stark zu. Damit wird die grafische Darstellung virtueller Welten immer besser – und damit auch die Möglichkeiten der Immersion, also des Eintauchens in die künstliche Umgebung, ohne dass wir sie noch als solche wahrnehmen. KI-Verfahren sorgen immer stärker dafür, dass virtuelle Welten nicht vorgefertigt sein müssen, sondern reaktiver, interaktiver und damit individualisierbarer werden. Schließlich erlaubt die umfassende Vernetzung es, die Verfügbarkeit virtueller Welten und Informationen weiter auszudehnen und verschiedene Welten zu verbinden. Besondere Aufmerksamkeit ist hier dem Konzept des Metaverse zuteilgeworden. Dabei handelt es sich um einen digitalen Raum, in dem Menschen über Avatare miteinander agieren können und der insbesondere durch den Facebook-Mutterkonzern Meta begrifflich monopolisiert wird.

Abhängig von den konkreten Technologien und Anwendungen, die sich durchsetzen, wird die Nutzung virtueller Welten sehr unterschiedliche gesellschaftliche Auswirkungen haben und unterschiedlich weitreichend sein. Es ist das zentrale Versprechen virtueller Welten, dass wir sie als echte Präsenz erfahren und die Erfahrungen, die wir darin über unsere Avatare machen, als direkt handlungsrelevant angesehen werden. Die virtuellen Repräsentant:innen einer Person sind als digitale Abbilder flexibel und veränderbar. Sie erlauben es, dass wir uns im digitalen Raum ganz anders und unter Umständen viel umfassender bewegen, als es in der wirklichen Welt möglich wäre.



Was sind die Potentiale und Risiken?

Die Ausweitung der Nutzung virtueller Welten hat das Potential, unseren Alltag stark zu verändern – etwa als interaktive Lernumgebung in Schulen, Simulationstraining im Bereich der Medizintechnik oder für Fahranfänger:innen, die erst Übungsstunden in einer virtuellen Welt absolvieren müssen, bevor man ihnen erlaubt, die Autobahn zu nutzen. Die Auswirkungen auf Demokratie sind diffuser. Weder staatliches Handeln noch die Dynamik öffentlicher Diskurse werden in naher Zukunft so unmittelbar verändert werden, wie dies etwa durch generative oder analytische künstliche Intelligenz zu erwarten ist. Mittel- bis langfristige lässt sich aber insbesondere über relevante Veränderungen in Bezug auf gesellschaftliche und politische Partizipation spekulieren.

Schutz vor Diskriminierung und Potential für mehr Selbstbestimmung

Virtuelle Welten erlauben es Individuen, sich flexibel darzustellen. Ein Avatar ist kein genaues Abbild einer Person, unterscheidet sich in Eigen- und Fremdwahrnehmung also unter Umständen erheblich von der Person, die er repräsentiert. Wie wir uns in der virtuellen Welt präsentieren, ist selbstbestimmt und veränderbar. Das birgt die Chance, Diskriminierung zu verringern – wenn etwa stark stereotypisierte Personengruppen die Möglichkeit bekommen, Vorverurteilungen zu umgehen, oder körperlich beeinträchtigte Menschen intensiv und umfassend in gesellschaftliche Diskurse eingebunden werden, an denen sie sonst nicht teilnehmen könnten.

Empathie durch neue Blickwinkel

Gleichzeitig kann die Möglichkeit, Erfahrungen von anderen Positionen und Lebenslagen anschaulich und nachvollziehbar zu machen, auch umgekehrt eine Chance sein, dass Menschen durch virtuelle Experimente ihren Horizont erweitern und Situationen mit „anderen“ Augen sehen. So lassen sich etwa eine Vielzahl von Anwendungen im Bereich der politischen Bildung denken, die das Verständnis und die Kompromissbereitschaft mit anderen erhöhen können oder bei denen man in sicheren virtuellen Räumen Diskussionen zwischen Extrempositionen ermöglicht.

Gleiche Teilhabechancen in virtuellen Welten

Wie bei allen (medial vermittelten) Intensivierungen von Partizipation und gesellschaftlichem Austausch muss auch bei der virtuellen Erweiterung von Kommunikationsformen geprüft werden, wie realweltliche Unterschiede sich in die veränderte Umgebung transferieren und wodurch Benachteiligungen ausgeglichen werden können: Haben alle Personen, unabhängig von ihrer sozialen oder ökonomischen Stellung, gleichermaßen die Möglichkeit zu partizipieren und Berücksichtigung zu finden? Inwieweit lassen sich Designentscheidungen treffen, die der Verschärfung von Ungleichheiten entgegenwirken oder diese abbauen?

Verknüpfung analoger und virtueller Identitäten

Außerdem wird abzuwarten sein, inwiefern die Trennung von analoger und virtueller Identität erlaubt und praktiziert wird oder auch welche Folgen z. B. das ungewollte Aufdecken von realen Identitäten hat (Digitale Identitäten). Die Frühgeschichte des Internets, Online-Rollenspiele und soziale Medien bieten hier bereits Anschauungsmaterial dafür, dass die Identitätsaushandlung in oft pseudonymen virtuellen Welten so dynamisch wie ambivalent sein kann. Freiheitserfahrungen und die Möglichkeit kleinerer Gruppen, sich zu finden und in relativ geschützten Räumen zu kommunizieren, sind ebenso bekannte Wirkungen wie Hass und ein Ausnutzen neuer Vulnerabilitäten.

Aktive und präventive Moderation in virtuellen Welten notwendig

Virtuelle Welten brauchen also gerade, wenn sie im Alltagsleben normalisiert werden und weil die in ihnen gemachten Erfahrungen eine große Unmittelbarkeit versprechen, eine relativ starke, d. h. aktive und oft auch präventive Moderation. Dies zeigte sich etwa anschaulich, als der Konzern Meta für Avatare in der von ihm geschaffenen und kontrollierten virtuellen Umgebung Horizon Schutzblasen einführen musste, um Übergriffen und sexueller Belästigung vorzubeugen. Mit Blick auf konkrete politische Beteiligungsverfahren und -formen ist zudem zu bedenken, dass in einer virtuellen Umgebung noch weniger beurteilt werden kann, wie repräsentativ Partizipation ist und wie breit die Unterstützung für eine Meinung oder Position wirklich ist – denn auch manipulative und nicht-authentische Kommunikation profitiert von den sinkenden Beteiligungskosten und der grafischen Überformung der Handlungsumgebung.

Gefahr von eingebauter Manipulation und Kontrolle

Auch eine weitere Dimension muss bedacht werden, wenn es um die Auswirkungen der Technik auf die Demokratie geht: Während die Nutzung virtueller Welten aus der Perspektive der Individuen etwas Unverbindliches und Spielerisches hat, birgt ihre Architektur eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Überwachung und Manipulation. Ungeachtet dessen, ob sich eine zentralisierte oder eine dezentralisierte Variante virtueller Kommunikationswelten durchsetzt, erfordert die Erzeugung dieser Welten etwa eine Vielzahl biometrischer Daten (etwa für das Identitätsmanagement, aber auch für Dinge wie die Blickrichtung und natürlich wirkende Hand- und Körperbewegungen) sowie eine permanente Beobachtung und Speicherung von Verhaltensdaten, schon um die Welten beständig zu machen.

Virtualität beschleunigt und festigt somit die Erfassung und Vermessung unserer normalen Lebenswelt, deren Durchdringung mit Sensoren und Kameras sowie die Nachvollziehbarkeit durch Aufzeichnung und Analyse von Verhalten. Virtuelle Welten sind deshalb auch nicht anonym, sondern sie bieten vielfältige Ansatzpunkte für Hierarchien und Kontrolle. Zudem sind die entstehenden Informationsumgebungen hochgradig und oft einseitig konfigurierbar. Individuelle Informationsflüsse können protokolliert und teilweise gelenkt werden, Informationen auf individueller Basis hinzugefügt oder ausgeblendet werden. Das macht die entstehenden Öffentlichkeiten anfällig für Beeinflussung und es wird entscheidend sein, ob diese Daten ausschließlich in privatwirtschaftlicher Hand liegen, stärker datenschutzrechtlich erfasst oder etwa von Staaten zur Überwachung genutzt werden.



Unter dem Strich

Solange wir digital kommunizieren, wird digitale Identität ein strukturelles Dauerthema bleiben – und ein permanentes Identifikations- und Verifikationsproblem mit sich führen. Wir sehen, dass Menschen immer weniger in anonymen Kontexten kommunizieren; das führt dazu, dass die Feststellung der Identität eines Menschen jederzeit und auch rückwirkend

möglich wird und immer umfangreicher mit Verhaltensdaten verknüpft ist. Mit Blick auf die Demokratie sind diese Effekte ambivalent zu bewerten. Was gebraucht wird, sind Identitätsmanagementsysteme, die es Bürger:innen erlauben, selbst darüber zu entscheiden, wie und in welchem Umfang sie Daten teilen und sich erkennbar machen.



Zum Weiterdenken

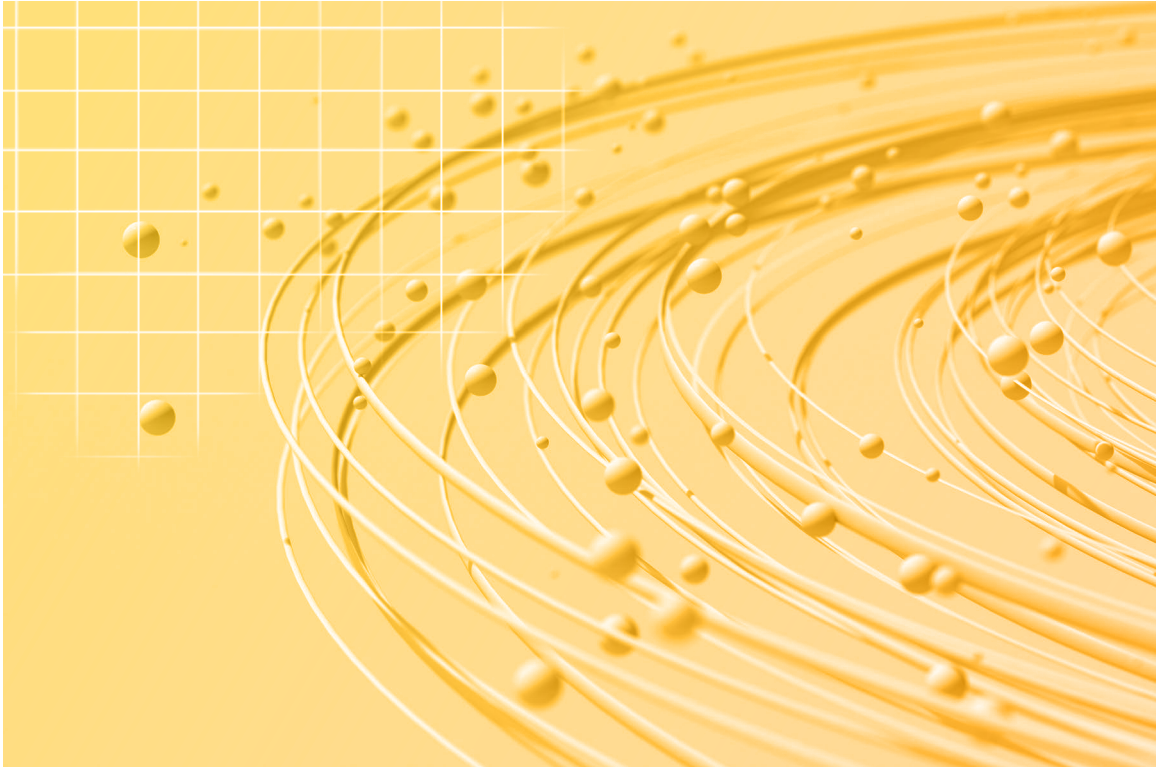
- Pierson, Shannon 2023: [Securing the Metaverse: Addressing Harms in Extended Reality](#) // Studie der Universität Cambridge, die Aspekte von Cybersecurity und die Governance virtueller Welten fokussiert
- Hermann, Isabella 2022: Demokratische Werte nach europäischem Verständnis im Metaverse // *Deutschsprachige explorative Studie, die potenzielle Auswirkungen des Metaverse auf Grundrechte und demokratische Prozesse zu benennen sucht*
- Ball, Matthew 2020.: [The Metaverse: What It Is, Where to Find It, and Who Will Build It](#) // Sammlung von Blogposts, die das Konzept des Metaverse erklären und dessen Wirkungen zu ergründen suchen und die die Grundlage einer längeren Ausarbeitung als Buch bilden
- Kettemann, Matthias C. / Müller, Martin / Böck, Caroline 2023: [Ordnungsansätze für immersive Welten](#) // Kurze Analyse zu Regulierungsansätzen für das Metaverse; Teil einer größeren [Forschungsnetzwerks zu Immersiver Demokratie](#), in der weitere Analysen zu spezifischen Aspekten veröffentlicht werden.

The background features a golden wireframe globe at the top, composed of interconnected lines and dots. Below the globe is a light-colored grid pattern on a golden gradient background. The main title is centered in a large, bold, black font.

V: Digitale Infrastrukturen und Souveränität

von Thorsten Thiel und Susanne Kailitz

Visions: Demokratie und Technologie



Was sind Infrastrukturen? Eine der bekanntesten Beobachtungen zu dieser Frage stammt von der amerikanischen Soziologin Susan Leigh Star. Sie geht davon aus, dass wir Infrastrukturen erst in dem Moment bemerken, in dem diese zusammenbrechen. Wir alle wissen abstrakt, wie abhängig wir von elementaren Infrastrukturen sind – man denke an Wasser, Strom oder Transportwege – politische Aufmerksamkeit erfahren sie aber eben nur selten. Das trägt dazu bei, dass häufig verborgen bleibt, wie sehr Infrastrukturen Handlungsmöglichkeiten vorgeben. Kurzum: Infrastrukturen sind die (technischen) Voraussetzungen für unsere komplexen Formen der Lebensführung, die, solange sie funktionieren, mehr oder weniger unsichtbar bleiben. Für digitale Infrastrukturen, wie etwa Glasfaser-, Mobilfunk- oder Satellitennetze, Cloud- und Platformdienstleistungen (PaaS) oder auch smarte Sensorik- und Steuerungssysteme, gilt dies auf den ersten Blick nur in eingeschränktem Maße: Sie sind ein jüngerer Phänomen und, weil sie uns im Alltagsleben stetig näherkommen und sich noch häufiger verändern oder aktualisiert werden müssen, sind sie uns relativ präsent. Wir wollen uns deshalb der Frage widmen, was es heißt, digitale Infrastrukturen demokratisch zu gestalten.

Worum geht es?

Grundsätzlich ist in der nahen bis mittleren Zukunft nicht zu erwarten, dass im Bereich der digitalen Infrastrukturen eine einzelne Technologie oder Entwicklung hervorstechen wird. Zwar ist die Technologieentwicklung auch in diesem Bereich äußerst dynamisch (man denke etwa an das Satelliteninternet), aber die Entwicklung insgesamt verläuft eher als evolutionäre Expansion, die eine immer nahtlosere und tiefere Integration digitaler Technologie in

gesellschaftliche Abläufe hervorbringt. Das Internet wird aufgrund seiner Bedeutung für unsere Gesellschaften auch als kritische Infrastruktur gezählt – mit entsprechenden Schutzauflagen, bis hin zur Diskussion um ein Grundrecht auf Internetzugang.

Revolutionäre Brüche, wie sie etwa für künstliche Intelligenz behauptet werden, sind hier auch deshalb nicht zu erwarten, weil Infrastrukturen gerade erst dann Infrastrukturen sind, wenn sie eine weite Verbreitung haben und als Standard akzeptiert sind. Infrastrukturen sind zudem nicht mit Anwendungen gleichzusetzen. Ihre Funktion besteht vielmehr genau darin, unterschiedliche Anwendungen zu ermöglichen oder zu befördern – wodurch sie diese aber natürlich auch prägen. Sie sind die physische Grundlage für den Großteil unserer digitalen Anwendungen: also z. B. Kabel- und Mobilfunknetze, Internetknoten, Server und ähnliches. Immaterielle Technologien wie Protokolle und Standards ermöglichen den Aufbau gemeinsamer Kommunikationsräume. Wenn diese materiellen und immateriellen Komponenten zusammenkommen, entsteht der umfassende digital vernetzte Raum mit seiner Vielfalt von Diensten und Anwendungen, der so prägend für heutige Gesellschaften ist. Digitale Infrastrukturen sind daher nicht im Singular zu denken. Sie basieren geradezu auf der Vernetzung und Verfügbarmachung ganz unterschiedlicher Angebote und Leistungen.

Für das Verständnis digitaler Infrastrukturen ist zudem wichtig, dass sich diese in hohem Maße dezentral entwickeln. So spielen staatliche Akteur:innen zwar eine große Rolle etwa in der Geschichte des Internets, aber schon die transnationale Natur des digitalen Raums sorgt für eine relative Dezentralität der Infrastruktur insgesamt.

Dezentralität schließt allerdings die Kontrolle über Infrastrukturen nicht aus, insbesondere da Netzwerkeffekte eintreten. Diese haben etwa transnational operierende Digitalunternehmen in eine Position gebracht, heute bedeutenden Einfluss auf materielle Infrastrukturen zu haben und auch in Bezug auf die Entwicklung und Durchsetzung von Standards eine große Rolle zu spielen. In weiten Teilen der Welt werden digitale Infrastrukturen von privatwirtschaftlichen Akteuren finanziert, was umgekehrt und im Gegensatz zu den meisten anderen Infrastrukturen Staaten in eine Abhängigkeit von Unternehmen führt. Digitale Infrastrukturen nehmen also immer stärker die Form von [Plattformen an, die vergleichbar zu den sozialen Netzwerken, für die der Plattformbegriff ja auch etabliert ist, deutliche Tendenzen der Silobildung](#) aufweisen. Neu entstehende digitale Infrastrukturen, etwa Satelliteninternet oder Cloudanbieter, sind daher meist direkt verbunden mit bereits vorher dominanten Technologieanbietern, da diese Entwicklungen vorhandene Netzwerkeffekte für ihre Etablierung und Abgrenzung zu instrumentalisieren versuchen.



Was sind die Potentiale und Risiken?

Wie gestaltet sich nun der Zusammenhang zwischen digitalen Infrastrukturen und Demokratie? Hier bietet es sich an, den Bereich des demokratischen Regierens in den Blick zu nehmen und hierbei speziell die Frage digitaler Souveränität zu fokussieren. Souveränität ist konzeptionell verbunden mit demokratischer Selbstbestimmung, sie wird mal als Voraussetzung und mal als

Ausdruck dieser gesehen. Als „digitale Souveränität“ ist der Begriff gerade in Europa zu einem der wichtigsten Schlagwörter in der Debatte um Governance und Regulierung digitaler Infrastrukturen geworden. Was digitale Souveränität meint, variiert im öffentlichen Diskurs stark, aber in mindestens zwei Hinsichten lässt sich das Thema auf Infrastrukturen und Demokratie beziehen: mit Blick auf staatliche Handlungsfähigkeit und in Bezug auf gesellschaftliche Autonomiepotenziale.

Regulierung von Infrastruktur durch den Staat

Die erste Bezugnahme versteht Souveränität – gewissermaßen klassisch – als das staatliche Potenzial, Regeln zu setzen und durchzusetzen. Digitale Infrastrukturen wurden in dieser Perspektive oft als eine Bedrohung gesehen, weil der „Cyberspace“ als ein rechtsloser Raum wahrgenommen wurde, der sich aufgrund seiner fehlenden territorialen Bestimmtheit, seiner intransparenten technischen Struktur und der dominanten Rolle privater Akteur:innen effektiver Regulierung entziehe. Diese heute schwächere, aber doch immer wieder aufkommende Vorstellung eines „Internet Exzeptionalismus“ – etwa in den Diskursen um die Blockchain und verwandte Technologien – ist technisch wie rechtlich in ihrer starken Form nicht zu halten. Nicht nur gibt es effektive Regulierungsmöglichkeiten für digitale Infrastrukturen, wie das Extrembeispiel des chinesischen Internets beweist. Zudem sind demokratische und insbesondere europäische Staaten seit gut einer Dekade von der Notwendigkeit demokratischer Regulierung überzeugt und haben eine Vielzahl von Ansatzpunkten geschaffen, um über technische Vorgaben oder ökonomische Anreize gestaltend auf digitale Infrastrukturen einzuwirken. Auch wenn sowohl die Rechtsdurchsetzung als auch das Formulieren effektiver Regeln schwierig ist und häufig gegen Widerstände erfolgt, ist der öffentliche und politische Wille zu Regulierung mittlerweile als hoch einzuschätzen. Der Staat hat die digitale Infrastruktur als sicherheitsrelevant erkannt und ist zunehmend bereit auch selbst tätig zu werden.

Herausforderungen der Regulierung

In drei Bereichen sind aber Herausforderungen zu erkennen. Erstens macht die Vielschichtigkeit digitaler Infrastrukturen eine weitgehende Unabhängigkeit oder Kontrolle durch territorial geprägte politische Akteur:innen enorm aufwändig und ressourcenintensiv. Das verhindert, dass demokratische Staaten über das breite Spektrum digitaler Infrastrukturen autark verfügen könnten. Hier ist gerade auch durch neuere geopolitische Verwerfungen in einer multipolaren Welt ein Bewusstsein für die Wichtigkeit einer breiteren Diversität an Bezugsmöglichkeiten und Know-How-Verteilung (man denke an 5G-Funkstandards oder die Produktion von Computerchips etwa vor dem Hintergrund eines möglichen China-Taiwan-Konflikts) gewachsen. Ein zweiter Aspekt ist das Verhältnis von öffentlicher und privater Macht. Starke Netzwerkeffekte bei unterschiedlichen Technologien, Anwendungen oder Standards haben zum Beispiel die Dominanz amerikanischer Digitalunternehmen begünstigt. Hier Alternativen zu schaffen, Entwicklungschancen gerechter zu verteilen oder Einflussmöglichkeiten sicherzustellen, bleibt eine nicht nur ökonomisch, sondern auch politisch dringliche Aufgabe. Drittens schließlich muss auch darüber nachgedacht werden, wie die Ausübung

der durchaus vorhandenen staatlichen Macht zur Gestaltung digitaler Infrastrukturen selbst demokratisiert werden kann. Zu oft wird staatliche Kontrolle hier bereits mit Demokratisierung gleichgesetzt. Das aber ist eine Verkürzung, gerade weil digitale Infrastrukturen tiefgreifend auch individuelle Handlungsmöglichkeiten konfigurieren. Hier breitere Beteiligungsmöglichkeiten zu schaffen, wie sie etwa das Ideal transnationaler Multistakeholder-Prozesse in Bezug auf die Internet Governance zum Ausdruck brachte, ist eine Entwicklungsrichtung, die demokratietheoretisch wünschenswert erscheint, aber bislang eher nicht der realen Entwicklung entspricht. Damit sich dies ändert, wäre ein größerer Ressourceneinsatz und eine stärkere Selbstverpflichtung demokratischer Staaten notwendig.

Souveränität als individuelle Selbstbestimmung

Neben dem staatsbezogenen Verständnis digitaler Souveränität spielt gerade im deutschen Diskurs auch ein auf Individuen und gesellschaftliche Akteure gerichtetes Verständnis digitaler Souveränität eine Rolle. Digitale Souveränität meint hier, dass Individuen in digitalen Kontexten, die stark auf die Ausgestaltung und Anbieter von Technologien angewiesen sind, effektiven Schutz und Wahlmöglichkeiten erhalten müssen. Eben weil digitale Infrastrukturen das gesellschaftliche Zusammenleben immer tiefer prägen, ist es aus demokratischer Perspektive wichtig, dass sie so konfiguriert sind, dass Möglichkeiten zu voice (Einspruch, Veränderung) und exit (Alternativen) bestehen. Hier sind technische Alternativen denkbar – etwa in Form von Open Source Projekten oder offener Hardware. Selbst diese sind aber nicht völlig unabhängig, sind sie etwa auf den Zugang zu Datennetzen angewiesen, weswegen Nutzungsrechte langfristig gesetzlich sichergestellt sein müssen. Darüber hinaus spielen rechtliche Ansätze eine Rolle, die die Form und Nutzbarkeit technischer Infrastrukturen normieren können und so z. B. auf die Fähigkeit zur Zusammenarbeit hin ausrichten können. Schließlich sind auch die breite Vermittlung von Kompetenzen, die Stärkung zivilgesellschaftlicher Vertretung und die Möglichkeit, Gesellschaftsstrukturen zu verändern, für die Ausübung gesellschaftlicher Autonomie wichtig und sollten Bestandteil einer demokratieschonenden Entwicklung digitaler Infrastrukturen sein.

Unter dem Strich

Die kurz- und mittelfristige Entwicklung im Bereich digitaler Infrastrukturen ist weniger durch konkrete technologische Entwicklungen geprägt als vielmehr durch die seit einigen Jahren zunehmende Politisierung des Bereiches. Digitale Infrastrukturen gelten heute weit mehr als regulierbare Einheiten als zu anderen Zeiten des Internetdiskurses, in denen ihnen eine natürliche Kraft und Entwicklungsdynamik zugeschrieben wurde. Aus demokratischer Sicht liegt hierin eine Chance, da in Bezug auf Zugänglichkeit und Ausgestaltung eine Vielzahl von Vorgaben gemacht werden können, die sicherstellen, dass die Prägekraft von Infrastrukturen demokratische Selbstbestimmung nicht unterminiert.

Umgekehrt sind sowohl die Ausweitung als auch die Intensität, mit der digitale Infrastrukturen gesellschaftliches Leben prägen, eine Herausforderung für demokratische Prozesse und Steuerungskapazitäten. Inwiefern es möglich sein wird, die heute schon starken Abhängigkeiten, z. B. in Bezug auf die Privatwirtschaft oder auf geopolitische Gegebenheiten, zu verringern und der hohen Komplexität vernetzter Infrastrukturen kompetente Steuerungsansätze entgegenzusetzen, ist unklar. Wie das politische Kräftemessen zwischen verschiedenen politischen Regimen, zivilgesellschaftlichen Akteuren und transnationalen Digitalunternehmen sich entwickelt, wird aber entscheidend für die demokratische Bewertung sein.



Zum Weiterdenken

- Benkler, Yochai 2016: [Degrees of Freedom, Dimensions of Power](#), in: Daedalus 145: 1, 18 – 32. // *Open-Access-Artikel, der darlegt, wie die Entwicklung von Internetinfrastrukturen und -protokollen, Macht und Kontrolle ermöglicht, aber auch Freiräume schaffen kann und problematisiert, wie Infrastrukturen in privater Hand öffentliche Selbstbestimmung beschränken.*
- Glasze, Georg / Odzuck, Eva / Staples, Ronald (Hrsg.) 2022: [Was heißt digitale Souveränität?: Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen »individueller« und »staatlicher Souveränität« im digitalen Zeitalter](#), Bielefeld. // *Open-Access-Sammelband, der einen guten Überblick aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen über die Debatten zu digitaler Souveränität gibt.*
- Pietron, Dominik 2021: [Plattform-Kommunalismus. Für eine technopolitische Infrastrukturoffensive von unten](#). RLS-Standpunkt 4 / 2021. // *Prägnanter Debattenbeitrag für einen Aufbau alternativer digitaler Infrastrukturen im Bereich Smart City.*
- Stocker, Volker / Knieps, Guenter / Dietzel, Christoph 2021: [The Rise and Evolution of Clouds and Private Networks – Internet Interconnection, Ecosystem Fragmentation](#), Rochester. // *Open-Access-Forschungspapier, welches die Privatisierung von Kommunikationsinfrastrukturen gerade auch in der materiellen Ebene darstellt und die regulatorischen Herausforderungen bespricht.*

Impressum

© Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, April 2024

Bertelsmann Stiftung

Carl-Bertelsmann Straße 256
33311 Gütersloh
www.bertelsmann-stiftung.de

Verantwortlich

Kai Unzicker
Senior Project Manager
Telefon +49 5241 81-81405

kai.unzicker@bertelsmann-stiftung.de
www.bertelsmann-stiftung.de
www.upgradedemocracy.de

Autor:innen

Prof. Dr. Thorsten Thiel, Dr. Susanne Kailitz

Gestaltung

nach morgen

Bildnachweise

Montage Cover: © dinachi - stock.adobe.com
Montage Seite 4: © dinachi - stock.adobe.com
Montage Seite 8: © issaronow - stock.adobe.com
Montage Seite 9: © dinachi - stock.adobe.com
Montage Seite 14: © issaronow - stock.adobe.com
Montage Seite 15: © dinachi - stock.adobe.com
Montage Seite 20: © dehweh - stock.adobe.com
Montage Seite 21: © pinkeyes - stock.adobe.com
Montage Seite 26: © issaronow - stock.adobe.com
Montage Seite 27: © dinachi - stock.adobe.com
Montage Seite 32: © zhu difeng - stock.adobe.com
Montage Seite 33: © dinachi - stock.adobe.com

Zitationshinweis

Upgrade Democracy (2024) Fünf Zukunftstrends und wie wir sie gestalten können.
Visions: Demokratie und Technologie. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

Die einzelnen Kapitel sind als separate Beiträge auf unserer Website abrufbar:
<https://upgradedemocracy.de/visions/>